

**OperantLab Psicologia e Software Ltda**  
**CNPJ 66.432.976/0001-41**

# **OperantLab**

## **Manual Completo**

*Versão 1.5 — Maio de 2026*

*[www.operantlab.com.br](http://www.operantlab.com.br)*

*[operantlab@operantlab.com.br](mailto:operantlab@operantlab.com.br)*

*Barueri – SP*

## ÍNDICE GERAL

<b>Parte</b>	<b>Manual</b>
Parte 1	Manual do Aluno
Parte 2	Manual do Professor e do Pesquisador
Parte 3	Manual do Pesquisador — OperantLab Mini
Parte 4	Manual do Técnico de Informática

PARTE 1

# **Manual do Aluno**

## **SUMÁRIO**

- 1 Apresentação
- 2 O que é o OperantLab?
- 3 Como usar o sistema
  - 3.1 Tela inicial — escolha do ambiente
  - 3.2 Tela de identificação — seu nome
  - 3.3 Seleção do experimento e histórico
  - 3.4 Lendo as instruções
  - 3.5 Durante o experimento
  - 3.6 Ao finalizar
  - 3.7 Recebendo seus resultados por e-mail
  - 3.8 Visualizando seus resultados no Excel
- 4 Dúvidas frequentes
- 5 Contato e suporte

# 1 APRESENTAÇÃO

Este manual foi escrito para você, aluno ou participante, que vai utilizar o OperantLab pela primeira vez ou que quer lembrar como o sistema funciona. A linguagem foi pensada para ser simples e direta — não é necessário nenhum conhecimento técnico para usar o sistema.

Leia com calma antes de começar. Se tiver dúvidas durante o uso, fale com o professor ou pesquisador responsável.

## 2 O QUE É O OPERANTLAB?

O OperantLab é um programa de computador usado em aulas e pesquisas de Psicologia. Nele você vai interagir com uma tela de figuras e clicar nelas conforme as instruções que receber. O sistema registra os seus cliques e gera um arquivo com os seus resultados, que será analisado pelo professor ou pesquisador.

Não existe "certo" ou "errado" de forma evidente — o objetivo é simplesmente que você interaja com a tarefa da forma mais natural possível, de acordo com as instruções recebidas.

## 3 COMO USAR O SISTEMA

### 3.1 Tela inicial — escolha do ambiente

Ao abrir o OperantLab, você verá uma tela com dois painéis:

- Aula — usado em contextos de aula. Se você for aluno, clique no botão Aluno.
- Pesquisa — usado em contextos de pesquisa. Se você for participante de pesquisa, clique no botão Participante.

O professor ou pesquisador vai te informar qual botão usar.

**Importante: Os botões Professor, Pesquisador e Técnico de Informática exigem senha e não são para uso do aluno/participante.**

### 3.2 Tela de identificação — seu nome

Após clicar em Aluno ou Participante, aparecerá uma tela pedindo o seu nome ou identificação. O professor vai orientar qual formato usar. Exemplos:

- Seu nome completo ou apenas o primeiro nome
- Suas iniciais (ex.: J.S.)
- Seu número de matrícula
- Um código combinado com o professor (ex.: P01, Participante03)

Use sempre a mesma identificação nos próximos experimentos — isso garante que seus resultados fiquem organizados corretamente.

*Nota: Não use os caracteres \ / : " \* ? < > | no nome.*

Após preencher, clique em Continuar.

### 3.3 Seleção do experimento e histórico

A próxima tela mostra a lista de experimentos disponíveis. Eles foram preparados pelo professor ou pesquisador. Clique no experimento indicado e depois no botão Iniciar experimento.

Se a lista aparecer vazia, informe o professor — significa que nenhum experimento foi disponibilizado para você ainda.

No topo da tela você verá uma saudação com seu nome e a data da sua última sessão no sistema (ou 'Primeira sessão', se for a primeira vez). Ao lado de cada experimento pode aparecer um indicador do seu histórico:

Indicador	Significado
✓ DD/MM (verde)	Você realizou e concluiu este experimento nessa data
○ DD/MM (âmbar)	Você iniciou mas não concluiu este experimento nessa data
(sem indicador)	Você ainda não realizou este experimento

Se o experimento foi feito mais de uma vez, as ocorrências mais recentes são exibidas (até 3). O histórico é buscado automaticamente após sua identificação — se

não houver conexão à internet, um aviso discreto aparece e o fluxo segue normalmente.

*Nota: Use sempre a mesma identificação em todas as sessões para que seu histórico fique unificado corretamente.*

### 3.4 Lendo as instruções

Antes de começar, podem aparecer instruções na tela. Leia com atenção. Quando terminar de ler, clique em Continuar para iniciar o experimento. Se não aparecer nenhuma instrução, o experimento começa automaticamente.

### 3.5 Durante o experimento

A tela do experimento mostra uma grade com figuras (imagens). Você deve clicar nas figuras conforme as instruções recebidas.

O que você vê	O que significa
Uma animação +1 aparece e um ponto é somado ao contador (em dourado)	Seu clique foi reforçado (contou)
Uma figura muda de aparência	Consequência do reforço, dependendo do experimento
Nada acontece	Seu clique não produziu resultado naquele momento — continue tentando
A tela fica em branco por um momento	Intervalo entre os ciclos — é normal
Uma mensagem aparece entre etapas	O experimento passou para uma nova fase
Um campo de texto aparece	Digite sua resposta e clique em Continuar

#### Dicas:

- Fique atento à tela e clique com calma.
- Não feche o programa durante o experimento.
- Se precisar encerrar antes do tempo, pressione ESC — os dados coletados até aquele momento serão salvos.

### 3.6 Ao finalizar

Quando o experimento terminar, aparece a tela de conclusão. Ela mostra:

- Seu nome/identificação

- Sua pontuação total
- O nome do arquivo com seus resultados (formato .CSV)
- A pasta onde o arquivo foi salvo

Informe o professor que você terminou. Você não precisa fazer nada com o arquivo — apenas informe que a tarefa foi concluída.

### **3.7 Recebendo seus resultados por e-mail**

Após o término do experimento, pode aparecer a opção de enviar seu arquivo de resultados por e-mail — isso depende da configuração feita pelo professor. Se a opção estiver disponível:

1. Informe seu endereço de e-mail no campo indicado.
2. Clique em Enviar.
3. Você receberá em alguns segundos um e-mail com seu arquivo CSV anexado, um resumo das fases do experimento e instruções para visualizar os dados no Excel.

O sistema lembrará o e-mail informado nas próximas sessões nesta máquina, perguntando se deseja usar o mesmo endereço ou informar um diferente.

*Nota: Se a opção de e-mail não aparecer, o professor optou por não disponibilizá-la neste contexto. Os resultados estão salvos na máquina e o professor poderá acessá-los diretamente.*

### **3.8 Visualizando seus resultados no Excel**

Se o professor pedir que você abra ou entregue o arquivo com seus dados, siga as instruções abaixo para visualizá-lo no Microsoft Excel.

#### **Passo 1 — Abrir o arquivo CSV no Excel:**

4. Abra o Microsoft Excel.
5. Clique em Arquivo → Abrir → Procurar.
6. No campo de tipo de arquivo (canto inferior direito), selecione Todos os arquivos (\*.\*)).

7. Navegue até a pasta indicada na tela de conclusão do experimento (ex.: Documentos\Resultados\_OperantLab\)) e selecione o arquivo .csv com seu nome.
8. O Assistente de Importação de Texto será aberto:
9. — Etapa 1: selecione Delimitado e clique em Avançar.
10. — Etapa 2: marque apenas a opção Vírgula como delimitador (desmarque Tabulação se estiver marcado) e clique em Avançar.
11. — Etapa 3: clique em Concluir.
12. Os dados aparecerão organizados em colunas.

*Nota: Se o arquivo abrir como uma única coluna com todos os dados juntos, feche sem salvar e repita o passo 5, certificando-se de marcar Vírgula.*

### **Passo 2 — Entender as colunas principais:**

<b>Coluna</b>	<b>O que representa</b>
Tentativa	Número sequencial de cada resposta registrada
Tempo_s	Momento em que a resposta ocorreu (em segundos desde o início da fase)
Fase	Nome da fase do experimento
Resposta	Tipo de clique registrado (correto, incorreto, fora do tempo, etc.)
Pontos	Pontos acumulados até aquela tentativa
IRT_s	Intervalo entre respostas (em segundos) — tempo entre um clique e o anterior

### **Passo 3 — Criar um gráfico de linha dos pontos ao longo do tempo:**

13. Selecione as colunas Tentativa e Pontos simultaneamente: clique no cabeçalho da coluna Tentativa, segure Ctrl e clique no cabeçalho da coluna Pontos.
14. Na faixa de opções, clique em Inserir → Gráficos → Linha → Linha com marcadores.
15. O gráfico mostrará a pontuação acumulada ao longo das tentativas.

*Nota: Gráfico alternativo: use as colunas Tempo\_s no eixo X e IRT\_s no eixo Y para ver se você foi respondendo mais rápido ou mais devagar ao longo da sessão.*

## 4 DÚVIDAS FREQUENTES

### **O programa travou. O que faço?**

Avise o professor imediatamente. Não feche o programa por conta própria.

### **Cliquei no botão errado na tela inicial. O que faço?**

Se ainda não tiver entrado com uma senha, clique em Voltar ou Cancelar e tente novamente. Se não souber como fazer, peça ajuda ao professor.

### **Errei meu nome na identificação. Posso corrigir?**

Clique em Voltar na próxima tela e corrija o nome antes de continuar.

### **O experimento demorou e eu não terminei. Os dados foram perdidos?**

Não. Se você pressionou ESC ou o experimento encerrou automaticamente, os dados até aquele ponto foram salvos.

### **Não tem nenhum experimento na lista. O que faço?**

Avise o professor. Ele precisa disponibilizar o experimento para você.

## 5 CONTATO E SUPORTE

Em caso de dúvidas sobre o uso do sistema, entre em contato com o professor ou pesquisador responsável pela atividade.

Para questões técnicas:

- OperantLab Psicologia e Software Ltda
- E-mail: [operantlab@operantlab.com.br](mailto:operantlab@operantlab.com.br)
- Site: [www.operantlab.com.br](http://www.operantlab.com.br)

PARTE 2

# **Manual do Professor e do Pesquisador**

## SUMÁRIO

- 1 Apresentação
- 2 Conceitos fundamentais
- 3 Primeiro acesso
  - 3.1 Tela de identificação e login
  - 3.2 Alterando a senha
  - 3.3 Ativação do plano de licença
- 4 Tela de gerenciamento de experimentos
- 5 Criando e editando experimentos (5.1 Visão geral | 5.2 Identificação | 5.3 Instrução | 5.4 Fase | 5.5 Entre fases | 5.6 Visão geral | 5.7 Salvar)
- 6 Esquemas de reforço — referência detalhada
- 7 Testando o experimento (pré-teste)
- 8 Monitorando experimentos em execução
- 9 Dados coletados — arquivos CSV
  - 9.1 Estrutura do arquivo
  - 9.2 Localização
  - 9.3 Upload e download via servidor
  - 9.4 Organização e análise
- 10 Histórico de sessões do aluno/participante
- 11 Sincronização entre computadores
- 12 Figuras e imagens
- 13 Atualizações do sistema
- 14 Boas práticas
- 15 Referências

# 1 APRESENTAÇÃO

Este manual destina-se ao professor e ao pesquisador que utilizará o OperantLab para criar, gerenciar e conduzir experimentos de condicionamento operante com humanos. O documento pressupõe familiaridade com os conceitos básicos de Análise do Comportamento — em especial, com esquemas de reforço — e com o uso geral de computadores.

O OperantLab é um software desktop desenvolvido especificamente para o contexto de ensino e pesquisa em Psicologia. Ele permite a criação de experimentos com múltiplas fases, diferentes esquemas de reforço, estímulos visuais personalizáveis, textos de instrução e coleta automática de dados em formato CSV. O sistema funciona tanto em contexto de aula (com alunos) quanto em contexto de pesquisa (com participantes), com perfis independentes para cada situação.

## 2 CONCEITOS FUNDAMENTAIS

### 2.1 Arquitetura do sistema

O OperantLab opera como um software instalado localmente no computador. Os resultados das sessões são salvos como arquivos CSV na máquina local. A comunicação com servidores externos ocorre apenas para:

- Verificação de licença (a cada 30 minutos);
- Sincronização de experimentos entre computadores da mesma instituição;
- Verificação de atualizações.

Opcionalmente, quando ativado pelo professor/técnico nas Configurações, os arquivos CSV de sessões são enviados cifrados ao servidor após cada experimento — disponibilizando download de qualquer máquina e envio por e-mail ao aluno/participante. Ver Seção 9.3.

### 2.2 Ambientes: Aula e Pesquisa

Ambiente	Perfis	Uso
Aula	Professor e Aluno	Contexto didático,

		demonstrações em sala
Pesquisa	Pesquisador e Participante	Coleta de dados para pesquisa científica

Cada ambiente possui sua própria lista de experimentos. Um experimento criado no ambiente de Aula não aparece para o Participante, e vice-versa.

### 2.3 Perfis de acesso

Perfil	Senha	Acesso
Aluno	Não	Seleção e execução de experimentos disponibilizados
Participante	Não	Seleção e execução de experimentos disponibilizados
Professor	Sim	Criação, edição, gerenciamento e execução (Aula)
Pesquisador	Sim	Criação, edição, gerenciamento e execução (Pesquisa)
Técnico de Informática	Sim	Configurações de sistema, senhas, licença

### 2.4 O arquivo de experimento (.oplab)

Cada experimento é armazenado como um arquivo .oplab — formato proprietário que contém todas as configurações do experimento: fases, esquemas, estímulos, instruções e metadados. Esse arquivo pode ser exportado, importado e compartilhado entre computadores. Quando sincronizado pelo laboratório, os arquivos são criptografados durante a transmissão.

## 3 PRIMEIRO ACESSO

### 3.1 Tela de identificação e login

Ao abrir o OperantLab, a tela de identificação apresenta dois painéis:

- Painel Aula (azul-navy): clique em Professor para acesso ao ambiente de aula.

- Painel Pesquisa (bordô): clique em Pesquisador para acesso ao ambiente de pesquisa.

Após clicar no perfil, uma tela de login solicitará a senha. A senha padrão de fábrica é 1234. O sistema exibirá um aviso recomendando a troca na primeira utilização.

### **3.2 Alterando a senha**

Caminho: tela de gerenciamento de experimentos → botão Alterar Senha. Informe a senha atual, a nova senha (mínimo 4 caracteres) e confirme. A alteração é propagada automaticamente para todos os computadores da instituição vinculados à mesma licença.

**Importante: Utilize senhas diferentes para Professor e Pesquisador. O Técnico de Informática possui uma senha separada, gerenciada pelo setor de TI.**

### **3.3 Ativação do plano de licença**

Na primeira instalação em uma máquina nova, ou quando o plano de licença ainda não foi ativado, o OperantLab exibirá a tela de ativação ao tentar acessar o perfil de Professor ou Pesquisador.

#### **Fluxo de ativação por OTP:**

16. Informe o nome da sua instituição no campo indicado.
17. Clique em Solicitar Senha — um código de 6 dígitos (OTP) será enviado ao e-mail de contato cadastrado junto à licença.
18. Informe o código recebido no campo que aparecer e clique em Ativar.
19. Após a ativação bem-sucedida, clique em Reiniciar OperantLab — o aplicativo fechará e reabrirá automaticamente já ativado.

Botão «Inserir Senha»: caso você já possua o código OTP (por exemplo, recebido anteriormente pelo técnico de TI ou por e-mail), clique em Inserir Senha para ir diretamente ao campo de código, sem solicitar um novo envio.

*Nota: A ativação vincula a máquina ao plano de licença da instituição. O limite de máquinas simultâneas é definido pelo plano contratado. Em caso de dúvidas, contate o técnico de TI ou o suporte OperantLab.*

## 4 TELA DE GERENCIAMENTO DE EXPERIMENTOS

### 4.1 Visão geral da tela

Após o login, a tela de gerenciamento exibe os experimentos em cards. Cada card mostra: número sequencial, nome interno, número de fases, status de disponibilidade e status de publicação no laboratório.

#### Ações por experimento:

Botão	Função
Editar	Abre o editor de experimentos
Testar	Executa o experimento em modo de pré-teste (com monitor)
Exportar	Salva o arquivo .oplab em uma pasta local
Duplicar	Cria uma cópia do experimento
Excluir	Move o experimento para a lixeira

#### Ações globais (barra superior):

Botão	Função
+ Novo Experimento	Abre o editor para criar um novo experimento
Sincronizar	Força sincronização imediata com o servidor
Importar experimento	Importa um arquivo .oplab de uma pasta local
Lixeira	Acessa experimentos excluídos
Alterar Senha	Gerencia a senha do perfil
Configurações	Acessa configurações do sistema
Exportar Todos	Exporta todos os experimentos para uma pasta

### 4.2 Disponibilizar e ocultar experimentos

Por padrão, um experimento recém-criado está oculto para o aluno/participante. Para disponibilizá-lo, clique em Oculto para o aluno no card — o status muda para Disponível e o experimento passa a aparecer na lista de seleção.

**Importante: A disponibilidade é local — define se o experimento aparece nesta máquina. Para disponibilizar em todos os computadores do laboratório, utilize a função Publicar no laboratório.**

### 4.3 Publicar no laboratório (sincronização)

A publicação envia o experimento para o servidor, de onde é distribuído a todos os computadores da instituição.

20. No card, clique em Publicar no laboratório.

21. Confirme a publicação.

22. O status muda para Publicado no laboratório.

Status	Significado
(sem indicador)	Não publicado — disponível apenas localmente
Publicado no laboratório	Publicado e sincronizado em todos os computadores
Re-publicar no laboratório	Experimento editado após publicação — necessário republicar
Parcialmente Publicado	Publicação incompleta — tente novamente

### 4.4 Exportar e importar experimentos

Exportar salva o arquivo .oplab localmente — útil para backup, compartilhar com colegas de outra instituição ou transferir sem internet.

Importar carrega um arquivo .oplab de uma pasta local. O sistema avisa caso já exista um experimento com o mesmo nome.

### 4.5 Duplicar experimentos

Cria uma cópia exata com o nome "[nome original] — cópia". A cópia é independente — modificações nela não afetam o original. Útil para criar variações de um experimento base.

### 4.6 Lixeira

Experimentos excluídos vão para a lixeira e podem ser restaurados ou excluídos permanentemente. Não há prazo de expiração.

#### **4.7 Histórico de sessões**

Lista todas as sessões realizadas nesta máquina, com data, nome do participante, experimento executado e status de conclusão. Para cada sessão é possível baixar o CSV individualmente ou enviá-lo por e-mail — quando a função de upload estiver ativa (ver Seção 9.3).

*Nota: O histórico consolidado de todos os computadores do laboratório está disponível quando o upload de CSV está ativo — o botão de download em lote permite obter todos os resultados de um experimento em um único arquivo ZIP.*

#### **4.8 Professor Responsável, escopo de publicação e bloqueio**

O Professor Responsável é um papel especial atribuído a um professor de cada instituição. Sua função é autorizar a publicação de experimentos em toda a instituição e controlar quais ficam protegidos contra edição pelos demais professores. O cadastro (nome, e-mail e senha própria) é feito pela equipe do OperantLab durante a contratação ou mediante solicitação. Este recurso está disponível em planos multi-campus.

##### **Como entrar no modo Professor Responsável**

Na tela de login, selecione o perfil Professor (ou Pesquisador) e, no campo de senha, digite a senha especial do responsável. Ao entrar, a tela de experimentos exibe um banner dourado "Modo Professor Responsável" no topo, com o contador de solicitações pendentes.

*Nota: Se houver um único professor no campus, ele pode acumular as duas funções: usa a senha comum para editar normalmente e a senha especial para entrar como responsável.*

##### **Escopo de publicação: campus ou toda a instituição**

Ao clicar em Publicar em um experimento, o professor escolhe o escopo:

- Neste campus — o experimento é publicado imediatamente apenas no campus do professor. Qualquer professor do campus pode editá-lo normalmente.
- Toda a instituição — o comportamento depende da existência de um Responsável:

- Com Responsável: o experimento é publicado no campus do professor enquanto a solicitação fica pendente. O Responsável recebe um e-mail de notificação e pode autorizar ou recusar pelo painel.
- Sem Responsável: o experimento é publicado diretamente em toda a instituição.

*Nota: Enquanto a solicitação está pendente, o card do experimento exibe o badge " ⌚ Aguardando autorização". Se recusada, exibe "X Recusada" e o professor pode refazer a solicitação após corrigir o experimento.*

### **Painel de pendências**



No modo Responsável, o botão "Pendências (N)" no banner dourado abre um painel inline com todas as solicitações em aberto da instituição. Para cada solicitação, o Responsável pode:

- Autorizar — o experimento é publicado em toda a instituição e fica automaticamente bloqueado (apenas o Responsável pode re-publicá-lo ou editá-lo).
- Recusar — o experimento permanece restrito ao campus de origem; o professor solicitante vê o badge de recusa e pode re-solicitar.

O Responsável também pode publicar diretamente para toda a instituição sem passar pelo fluxo de pendências — o experimento é publicado e bloqueado imediatamente.

### **Bloquear e desbloquear experimentos**

Experimentos publicados em toda a instituição ficam bloqueados automaticamente. No modo Responsável, cada experimento exibe um botão de estado:

-  Bloqueado (cinza) — apenas o Responsável pode editar, re-publicar ou excluir. Professores comuns abrem o experimento em modo somente leitura.
-  Desbloqueado (dourado) — qualquer professor do campus pode editar e re-publicar no seu campus.

A mudança é sincronizada automaticamente com todos os computadores da instituição.

*Nota: Experimentos novos ou publicados apenas no campus nascem desbloqueados — o bloqueio é uma consequência exclusiva da publicação institucional.*

### **O que o professor comum vê em um experimento bloqueado**

- O editor abre em modo somente leitura — campos desabilitados e sem o botão Salvar.
- O botão Excluir não aparece.
- O experimento pode ser testado, duplicado e disponibilizado aos alunos normalmente.
- Ao duplicar, a cópia nasce desbloqueada e pode ser editada e publicada no campus.

### **Recuperação de senha (Esqueci a senha)**

Na tela de login do perfil Professor, o link Esqueci a senha abre uma caixa com duas opções, cada uma mostrando o e-mail de destino de forma mascarada:

- Professor Responsável — envia um código para o e-mail do responsável cadastrado.
- Professor da Campus — envia um código para o e-mail de contato do campus.

23. Escolha a opção desejada e clique em Enviar código.

24. Informe o código de 6 dígitos recebido por e-mail (válido por 10 minutos).

25. Digite a nova senha duas vezes e clique em Salvar nova senha.

*Nota: Por segurança, a senha de professor, pesquisador ou técnico não pode ser igual à senha do Professor Responsável. Se isso ocorrer ao trocar a senha, o sistema pede para escolher outra.*

## **5 CRIANDO E EDITANDO EXPERIMENTOS**

Clique em + Novo Experimento ou em Editar em um experimento existente para abrir o editor.

## 5.1 Visão geral do editor

O editor é dividido em três áreas principais:

Área	Conteúdo
Cabeçalho (topo)	Campos de identificação (nome interno e nome exibido) e botões Cancelar, Pré-teste e Salvar
Painel esquerdo — Lista de fases	Fases numeradas em sequência. Clique para selecionar. Botões para reordenar (↑↓), remover (X) e adicionar novas fases
Painel direito — Abas de edição	Cinco abas: Descrição, Instrução, Fase, Entre fases e Visão geral

Aba	Conteúdo
Descrição	Notas internas sobre o experimento (não exibidas ao aluno)
Instrução	Texto de instrução inicial exibido ao aluno antes do experimento
Fase	Configuração detalhada da fase selecionada no painel esquerdo
Entre fases	Texto e/ou caixa de resposta exibidos entre fases
Visão geral	Tabela resumida de todas as fases (somente leitura)

## 5.2 Identificação do experimento

Campo	Obrigatório	Descrição
Nome interno	Sim	Identificador na lista do professor. Não é exibido ao aluno
Nome exibido para o aluno	Não	Texto na tela de seleção do aluno. Se em branco, usa o nome interno

A Descrição (notas internas) é editável na aba Descrição e nunca é exibida ao aluno/participante.

*Nota: Use nomes exibidos neutros quando não quiser revelar o tema antes da execução (ex.: 'Tarefa A' em vez de 'Esquema de Razão Fixa FR5').*

## 5.3 Aba Instrução — Instruções iniciais

Textos apresentados ao aluno/participante antes do início do experimento.

Ação	Descrição
Nova instrução	Cria um arquivo de texto vinculado ao sistema
Importar	Carrega um arquivo .txt existente como instrução
Usar	Seleciona a instrução que será exibida (apenas uma por vez)
Excluir	Move a instrução para a lixeira de instruções
Pré-visualizar	Simula a apresentação da instrução como o aluno a veria

Se nenhuma instrução estiver ativa, o experimento inicia diretamente, sem tela de instruções.

#### 5.4 Aba Fase — Configuração da fase

Aba principal do editor, dividida em coluna esquerda (esquema, parâmetros, critérios, tempo) e coluna direita (grade de estímulos e modo de posicionamento).

##### 5.4.1 Esquema de reforço

Menu suspenso com os 11 esquemas disponíveis. Os campos de parâmetros específicos são exibidos automaticamente conforme o esquema selecionado. Consulte a Seção 6 para descrição detalhada de cada esquema.

##### 5.4.2 Critérios de encerramento de fase

Critério	Campo	Descrição
Número de reforços	Nº de reforços para encerrar	A fase encerra ao atingir esse número de reforços
Tempo máximo	Tempo máximo (min e s)	A fase encerra após esse tempo decorrido

- Apenas reforços: sem limite de tempo — encerra quando o número for atingido.
- Apenas tempo: encerra pelo tempo, independentemente dos reforços.
- Ambos: encerra pelo que ocorrer primeiro (configuração mais comum).
- Sem critério: inválido — ao menos um critério é necessário para salvar.

*Nota: Exceção — EXT: para Extinção, o critério pode incluir inatividade (tempo sem respostas). Ver Seção 6.10.*

### 5.4.3 Tempo de exibição e tela vazia

Tempo de exibição (N): duração em que as figuras ficam visíveis por ciclo. Informe minutos e segundos separadamente.

Tela vazia (X): intervalo em branco entre ciclos. Use 0 para ausência de intervalo. Durante a tela vazia, cliques não produzem reforço.

*Nota: Para esquemas de intervalo (FI, VI, FT, VT, DRL, DRH), o cronômetro do esquema corre apenas quando a grade está visível — o tempo de tela vazia não é computado.*

### 5.4.4 Grade de estímulos (coluna direita)

Mini-grade 3x3 representando as 9 posições da grade exibida ao aluno. Permite selecionar as figuras e definir como serão posicionadas.

- Adicionar figuras: clique em uma célula vazia → galeria abre → selecione até 9 figuras → clique em Confirmar seleção.
- Remover figura: clique com o botão direito sobre a célula.
- Usar estímulos da fase anterior: disponível a partir da fase 2; replica a seleção e posições da fase anterior.

Modo de posicionamento	Comportamento
Sorteada	As figuras são posicionadas aleatoriamente a cada novo ciclo de exibição
Fixa	Cada figura ocupa sempre a mesma posição na grade, independentemente do ciclo

No modo Fixa, reorganize as figuras diretamente na mini-grade com dois cliques: 1º clique seleciona a figura (destaque dourado); 2º clique em outra célula move ou troca. Para cancelar, clique novamente na célula selecionada.

*Nota: Registro no CSV: o modo de posicionamento selecionado é gravado na coluna Modo\_posicao\_grade ('Sorteada' ou 'Fixa') para cada linha de resposta, permitindo distinguir e filtrar dados de fases com modos diferentes na análise.*

### 5.4.5 Figura-alvo

A figura-alvo é a única figura que, ao ser clicada, pode produzir reforço. As demais são estímulos não-diferenciais (delta).

Opção	Descrição
Sorteada	Definida aleatoriamente no início de cada fase, entre as figuras selecionadas
Fixa	Selecione manualmente qual figura será o alvo (menu com figuras disponíveis)
Manter da fase anterior	A mesma figura-alvo da fase anterior permanece como alvo (a partir da fase 2)

*Nota: Nos esquemas FT e VT, o reforço é não-contingente (por tempo) — a figura-alvo não tem efeito funcional sobre o reforço, mas ainda é obrigatória.*

### 5.5 Aba Entre fases — Texto entre fases

Tela apresentada ao aluno ao final de cada fase, antes do início da seguinte. As configurações aplicam-se à transição saída da fase selecionada → entrada da fase seguinte.

Modalidade	Descrição	Aplicação
Sem texto	Avança diretamente para a fase seguinte	Quando não há necessidade de mediação verbal
Só texto	Exibe um texto; o aluno clica em Continuar	Mensagens informativas ou instruções de mudança de fase
Texto + caixa de resposta	Exibe texto e campo para o aluno digitar uma resposta	Investigação de correspondência verbal/não-verbal

As respostas digitadas são registradas no arquivo CSV, na coluna resposta\_entre\_fases.

### 5.6 Aba Visão geral

Tabela resumida com todas as fases (esquema, parâmetros, critérios, tempo, figuras). Somente leitura — útil para revisão antes de salvar ou pré-testar.

## 5.7 Salvando e cancelando

- Salvar: grava todas as alterações. Valida campos obrigatórios e exibe mensagens de erro específicas se algo estiver faltando.
- Cancelar: descarta alterações e retorna à lista. Solicita confirmação antes de descartar.
- Pré-teste: salva automaticamente e inicia o experimento em modo de teste com painel de monitoramento. Ver Seção 7.

## 6 ESQUEMAS DE REFORÇO — REFERÊNCIA DETALHADA

O OperantLab implementa 11 esquemas de reforço, cobrindo os principais paradigmas da Análise Experimental do Comportamento (Ferster & Skinner, 1957).

### 6.1 CRF — Reforçamento Contínuo

Definição: todo clique na figura-alvo produz reforço. Parâmetros adicionais: nenhum.

Uso típico: linha de base inicial, aquisição de comportamento, demonstrações didáticas de controle de estímulos.

*Nota: É o esquema mais simples e produz a taxa mais alta de reforço. Gera rápida extinção quando o reforço é removido.*

### 6.2 FR — Razão Fixa

Definição: reforço produzido após um número fixo (N) de cliques na figura-alvo.

Parâmetro	Campo no editor	Descrição
N	Valor FR	Número fixo de respostas por reforço

Padrão comportamental esperado: taxa alta e estável, com pausa pós-reforço proporcional ao valor do FR.

Uso típico: demonstração de controle por razão, comparações entre valores de FR, linha de base para resistência à extinção.

### 6.3 VR — Razão Variável

Definição: reforço produzido após número variável de respostas, com média N.

Parâmetro	Campo no editor	Descrição
Média	Média VR	Número médio de respostas por reforço
Lista (opcional)	Lista VR	Sequência personalizada de valores (separados por vírgula)

Padrão comportamental esperado: taxa muito alta e estável, sem pausa pós-reforço consistente.

Uso típico: simulação de jogo/aposta, comparações com FR.

### 6.4 FI — Intervalo Fixo

Definição: reforço produzido pelo primeiro clique na figura-alvo após um intervalo fixo de N segundos desde o último reforço.

Parâmetro	Campo no editor	Descrição
Intervalo	Intervalo FI (s)	Duração do intervalo em segundos

Padrão comportamental esperado: padrão de vieira (scalloping) — baixa taxa no início do intervalo, aceleração progressiva próxima ao final.

*Nota: O cronômetro do FI corre apenas quando a grade está visível — o tempo de tela vazia não é computado.*

### 6.5 VI — Intervalo Variável

Definição: reforço produzido pelo primeiro clique após intervalo variável de tempo, com média N segundos.

Parâmetro	Campo no editor	Descrição
Média	Média VI (s)	Intervalo médio em segundos
Lista (opcional)	Lista VI	Sequência personalizada de intervalos

Padrão comportamental esperado: taxa moderada e estável, sem pausa pós-reforço.

### 6.6 FT – Tempo Fixo

Definição: reforço apresentado automaticamente a cada N segundos, independentemente do comportamento. Reforço não-contingente.

Parâmetro	Campo no editor	Descrição
Intervalo	Intervalo FT (s)	Duração do intervalo em segundos

Uso típico: controle yoked, estudo de comportamento supersticioso.

*Nota: Respostas durante o FT são registradas no CSV mas não produzem reforço.*

### 6.7 VT – Tempo Variável

Definição: reforço apresentado automaticamente após intervalos variáveis, com média N segundos. Reforço não-contingente.

Parâmetro	Campo no editor	Descrição
Média	Média VT (s)	Intervalo médio em segundos
Lista (opcional)	Lista VT	Sequência personalizada de intervalos

Uso típico: equivalente variável do FT; linha de base yoked para VI.

### 6.8 DRL – Reforçamento Diferencial de Baixa Taxa

Definição: reforço produzido pelo clique na figura-alvo somente se o clique ocorrer após um intervalo mínimo (IRT) desde a última resposta. Respostas antes do intervalo reiniciam a contagem.

Parâmetro	Campo no editor	Descrição
IRT	Intervalo Entre Respostas — IRT (s)	Tempo mínimo entre respostas para que a próxima seja reforçada

Padrão comportamental esperado: taxa baixa e regular, com cliques espaçados pelo valor do IRT.

Uso típico: estudo de autocontrole, modelagem de comportamento de baixa frequência, comparação com DRH.

### 6.9 DRH – Reforçamento Diferencial de Alta Taxa

Definição: reforço produzido quando um número mínimo de respostas (N) é emitido dentro de uma janela de tempo (X segundos). Se o critério não for atingido, a contagem reinicia ao final da janela.

Parâmetro	Campo no editor	Descrição
Janela	Janela de oportunidade (s)	Intervalo de tempo em que as respostas são contabilizadas
Respostas mínimas	Quantidade mínima de respostas	Número de cliques necessários dentro da janela

Padrão comportamental esperado: taxa alta e explosiva para cumprir o critério.

Uso típico: estudo de impulsividade, comparação com DRL.

### 6.10 EXT – Extinção

Definição: nenhum clique produz reforço. Todas as respostas são registradas mas não recebem consequências.

Parâmetro	Campo no editor	Descrição
Tempo máximo	Tempo máx. Ext (min)	A fase encerra após esse tempo decorrido
Inatividade	Inatividade Ext (min)	A fase encerra se o participante ficar esse tempo sem clicar
Apenas por tempo	Encerrar apenas por tempo máximo	Desativa o critério de inatividade

Uso típico: resistência à extinção, procedimentos de extinção após linha de base, componentes de múltiplos esquemas.

### 6.11 LAG — Variabilidade Operante

Definição: reforço produzido pelo clique na figura-alvo somente se a figura clicada for diferente das últimas N figuras clicadas anteriormente. Reforça a variabilidade comportamental — respostas repetitivas não são reforçadas.

Parâmetro	Campo no editor	Descrição
N	N (LAG)	Número de respostas anteriores que a resposta atual não pode repetir

- Restrição: N deve ser menor que o número total de figuras na grade.
- Aquecimento: nos primeiros N cliques de cada fase, o critério cresce progressivamente (LAG 1, LAG 2, ... até LAG N), evitando penalização logo no início.

Exemplo com LAG 3 e 6 figuras: o clique atual produz reforço somente se for diferente das 3 figuras clicadas imediatamente antes. O participante precisa variar entre pelo menos 4 figuras diferentes em sequência.

Uso típico: estudo de variabilidade operante, replicações do paradigma de Denney e Neuringer (1998).

*Nota: Para estudar o efeito do crescimento do critério, configure fases sequenciais com valores crescentes de LAG (ex.: LAG 1 → LAG 3 → LAG 5), com critério de mudança por número de reforços.*

## 7 TESTANDO O EXPERIMENTO (PRÉ-TESTE)

Antes de disponibilizar um experimento para os alunos, utilize o pré-teste para verificar o funcionamento. Para acessar: no card do experimento, clique em Testar; ou no editor, clique em Pré-teste.

- O experimento executa normalmente, com todas as fases e esquemas configurados.
- Um painel lateral exibe em tempo real: fase atual, esquema, parâmetros, critério, figura-alvo, reforços obtidos, tempo decorrido, cliques na figura-alvo, cliques em outras figuras e cliques durante a tela vazia.

- O pré-teste não gera arquivo CSV permanente.
- Para encerrar a qualquer momento, pressione ESC.

### Indicadores visuais durante a execução:

Indicador	Descrição
+1 animado	A cada reforço obtido, uma animação '+1' aparece na posição do clique e sobe suavemente, confirmando visualmente o reforço ao aluno/participante
Contador de pontos	Exibido no topo da tela em destaque dourado; acumula o total de reforços obtidos na sessão

**Importante: Realize sempre um pré-teste completo antes de conduzir o experimento com participantes, verificando os critérios de encerramento, a figura-alvo e a progressão entre fases.**

## 8 MONITORANDO EXPERIMENTOS EM EXECUÇÃO

O monitor em tempo real está disponível durante o pré-teste. Em sessões reais, o monitor não é exibido — o aluno vê apenas a grade de figuras.

Dado	Descrição
Fase atual / total	Fase em andamento e número total de fases
Esquema	Esquema de reforço da fase
N/X	Parâmetros do esquema
Critério	Critério de encerramento configurado
Alvo	Figura-alvo da fase
Reforços	Número de reforços obtidos até o momento
Pontos	Pontuação acumulada
Tempo	Tempo decorrido na fase
Cliques alvo	Cliques na figura-alvo
Outros	Cliques em figuras não-alvo
Tela vazia	Cliques durante o intervalo de tela vazia
Grade	Status da grade (visível/oculta)

## 9 DADOS COLETADOS – ARQUIVOS CSV

### 9.1 Estrutura do arquivo

Ao final de cada sessão, o OperantLab gera automaticamente um arquivo .csv que pode ser aberto em qualquer editor de planilha (Excel, LibreOffice, Google Sheets).

#### Nome do arquivo:

*[nome\_identificação]\_[experimento]\_[data]\_[hora].csv*

#### Exemplo:

*JoaoSilva\_FR5-EXT\_2026-05-15\_14h32.csv*

Coluna	Conteúdo
participante	Nome/identificação inserido pelo aluno
experimento	Nome interno do experimento
data	Data da sessão (AAAA-MM-DD)
hora_inicio	Hora de início da sessão
fase	Número da fase
esquema	Esquema de reforço da fase
parametro_n	Valor N do esquema
parametro_x	Valor X do esquema (quando aplicável)
reforcoss	Número de reforços obtidos na fase
cliques_alvo	Total de cliques na figura-alvo
cliques_outros	Total de cliques em figuras não-alvo
cliques_vazia	Total de cliques durante tela vazia
tempo_fase_s	Duração da fase em segundos
figura_alvo	Nome do arquivo da figura-alvo
critério_reforços	Critério de reforços configurado (ou vazio)
critério_tempo_min	Critério de tempo em minutos (ou vazio)
motivo_encerramento	reforços / tempo / esc / inatividade
resposta_entre_fases	Texto digitado pelo aluno (se configurado)
Modo_posicao_grade	Modo de posicionamento das figuras na grade: 'Sorteada' ou 'Fixa'
Grade_pos1 ... Grade_pos9	Nome do arquivo de figura em cada posição da grade nesse ciclo de exibição

*Nota: cliques\_vazia acumula cliques durante toda a sessão (não por fase), conforme design experimental do sistema.*

*Nota: Modo\_posicao\_grade aparece imediatamente antes das colunas Grade\_pos1 a Grade\_pos9. Em fases Sorteadas, a posição varia a cada ciclo; em fases Fixas, é constante — a coluna permite identificar e filtrar esses dois tipos de dado.*

## 9.2 Localização

Os arquivos CSV são salvos na pasta configurada em Configurações → Pasta dos arquivos CSV. O padrão é Documentos\Resultados\_OperantLab\.

*Nota: Configure a pasta em um diretório de rede compartilhado para que o professor acesse todos os resultados centralmente, sem precisar coletar de cada computador individualmente.*

## 9.3 Upload e download via servidor

Quando ativada nas Configurações, esta função envia cada CSV para o servidor ao final da sessão — cifrado com AES-256-GCM, de modo que apenas computadores da mesma instituição conseguem decifrar o conteúdo. A função está desativada por padrão.

### Ativar/desativar:

26. Acesse o painel do técnico → Configurações → Upload de CSV para o servidor.

27. Marque ou desmarque a opção conforme necessário.

### O que fica disponível quando ativado:

Quem	O que pode fazer
Aluno / Participante	Baixar novamente seu CSV de qualquer computador da instituição; enviar por e-mail (se não desativado pelo professor)
Professor / Pesquisador	Baixar CSVs individuais pelo histórico de sessões; baixar em lote (ZIP) todos os CSVs de um experimento; enviar por e-mail

### Envio por e-mail:

- Disponível na tela de conclusão do experimento e no histórico de sessões.
- E-mail do aluno/participante: sistema lembra o último endereço informado nesta máquina e confirma na próxima vez.

- E-mail do professor/pesquisador: salvo por perfil em Configurações.
- Conteúdo para aluno/participante: resumo das fases + CSV anexo + instruções de visualização no Excel.
- Conteúdo para professor/pesquisador: resumo das fases + CSV/ZIP anexo.
- Envio em lote: compacta todos os CSVs do experimento em um ZIP antes de enviar.

**Importante: O professor/técnico pode desativar o envio por e-mail para alunos e participantes nas Configurações, mantendo o upload ativo apenas para download interno. Recomendado em contextos de pesquisa que exijam controle mais rigoroso do acesso aos dados.**

*Nota: Retenção: CSVs são removidos automaticamente do servidor após 1 ano da data do experimento. Os arquivos locais na máquina do laboratório não são afetados.*

#### **9.4 Organização e análise**

Os arquivos CSV são compatíveis com qualquer software de análise (Excel, R, Python, SPSS, JASP). O OperantLab disponibiliza também o Analisador OperantLab — software complementar que gera gráficos de desempenho individual e médias de grupo a partir dos arquivos CSV.

## **10 HISTÓRICO DE SESSÕES DO ALUNO/PARTICIPANTE**

Após informar o nome/identificação, o aluno ou participante vê na tela de seleção de experimentos um painel de histórico pessoal.

### **10.1 Saudação e última sessão**

No topo da tela de seleção aparece:

- "Olá, [nome]" — confirmação da identificação usada.
- "Última sessão: DD/MM/AAAA às HHhMM" — data e hora da sessão mais recente (ou "Primeira sessão" se nunca tiver realizado um experimento nesta instituição).

## 10.2 Indicadores por experimento

Ao lado de cada experimento na lista, pode aparecer um indicador de histórico:

Indicador	Significado
✓ DD/MM (verde)	Experimento realizado e concluído nessa data
○ DD/MM (âmbar)	Experimento iniciado mas não concluído nessa data
(sem indicador)	Experimento ainda não realizado pelo aluno

Se o mesmo experimento foi realizado mais de uma vez, as ocorrências mais recentes são exibidas (até 3). A ordenação da lista privilegia experimentos ainda não realizados.

## 10.3 Comportamento offline

O histórico requer conexão à internet (dados no servidor). Se não houver conexão no momento da identificação, um banner discreto informa "Histórico indisponível" e o aluno segue normalmente para a seleção — sem bloqueio de fluxo.

## 10.4 Identificação diferente da última usada na máquina

Se o nome informado nesta máquina for diferente do nome usado na última sessão local, o sistema exibe um aviso informativo:

*"Esta máquina foi usada por '[nome anterior]'. Se você é uma pessoa diferente, continue normalmente. Se é o mesmo aluno com nome diferente, use sempre a mesma identificação para manter o histórico unificado."*

O aviso é apenas informativo — o aluno pode continuar normalmente em qualquer caso.

*Nota: Simetria: o comportamento é idêntico para os perfis Aluno (ambiente Aula) e Participante (ambiente Pesquisa).*

## 11 SINCRONIZAÇÃO ENTRE COMPUTADORES

### 11.1 Como funciona

28. Professor cria/edita o experimento em seu computador.
29. Professor clica em Publicar no laboratório.
30. O experimento é enviado ao servidor, criptografado.
31. Nos computadores dos alunos, ao selecionar o perfil, o sistema sincroniza automaticamente os experimentos publicados.
32. O experimento aparece disponível na lista de seleção do aluno.

### 11.2 Requisitos

- Todos os computadores devem estar registrados com a mesma licença institucional.
- Conexão à internet ativa.

### 11.3 Sincronização manual

O botão Sincronizar na tela de gerenciamento força uma sincronização imediata, sem aguardar o próximo ciclo automático.

## 12 FIGURAS E IMAGENS

### 12.1 Importando figuras

Formatos aceitos: PNG, JPG, JPEG, BMP, GIF, WEBP. As figuras são copiadas para o repositório interno do OperantLab e convertidas automaticamente.

33. No editor, localize a seção de estímulos da fase.
34. Clique em + Importar figura.
35. Selecione os arquivos ou uma pasta inteira.

**Importante: Selecione a pasta inteira apenas quando desejar importar todas as imagens. Para importações seletivas, selecione os arquivos individualmente.**

## 12.2 Organizando em subpastas

O repositório pode ser organizado em subpastas temáticas (ex.: Animais, Objetos, Frutas). Na área de figuras do editor, clique em Nova subpasta, informe o nome e mova figuras com o botão Mover.

## 12.3 Galeria de imagens

A galeria exibe todas as figuras do repositório e permite gerenciamento centralizado (importar, excluir, mover) sem precisar abrir um experimento. O OperantLab inclui uma biblioteca padrão com mais de 200 imagens.

## 13 ATUALIZAÇÕES DO SISTEMA

O OperantLab verifica atualizações automaticamente na inicialização. Quando disponível, um aviso aparece na tela do professor/pesquisador.

36. Clique em Baixar e instalar no aviso de atualização.

37. O sistema fará o download em background.

38. Ao finalizar, o OperantLab fechará, instalará a nova versão e reabrirá.

39. Aguarde o processo completo (3–10 minutos).

**Importante: Realize atualizações fora do horário de aulas ou sessões. Informe o técnico de TI antes de iniciar uma atualização em laboratório.**

## 14 BOAS PRÁTICAS

### Antes de iniciar uma sessão com alunos/participantes

- Realize um pré-teste completo do experimento.
- Verifique se o experimento está disponível para o aluno.
- Em laboratório, confirme que o experimento foi publicado e sincronizado.
- Verifique se a pasta CSV está configurada e acessível.
- Feche outros programas nos computadores dos alunos.
- Oriente os alunos a não fechar o programa durante a sessão.

### **Criação de experimentos**

- Use o campo Descrição para registrar o objetivo e hipótese.
- Prefira nomes internos descritivos e nomes exibidos neutros.
- Faça backup regular com Exportar Todos.
- Ao criar variações, use Duplicar para preservar o original.

### **Dados e resultados**

- Oriente os alunos a usar sempre a mesma identificação em todas as sessões.
- Configure a pasta CSV em rede para facilitar a coleta centralizada.
- Não renomeie os arquivos CSV — o nome contém metadados importantes.

## **15 REFERÊNCIAS**

DENNEY, J.; NEURINGER, A. Behavioral variability is controlled by discriminative stimuli. *Animal Learning & Behavior*, v. 26, n. 2, p. 154–162, 1998.

FERSTER, C. B.; SKINNER, B. F. Schedules of reinforcement. New York: Appleton-Century-Crofts, 1957.

NEURINGER, A. Operant variability: evidence, functions, and theory. *Psychonomic Bulletin & Review*, v. 9, n. 4, p. 672–705, 2002.

PARTE 3

**Manual do Pesquisador — OperantLab**  
**Mini**

## SUMÁRIO

- 1 Apresentação
- 2 O perfil Pesquisador
  - 2.1 Acesso e autenticação
  - 2.2 Diferenças em relação ao perfil Professor
- 3 Criando experimentos para pesquisa
  - 3.1 Criar e editar experimentos
  - 3.2 Exportar experimento (.oplab)
  - 3.3 Publicar no laboratório
- 4 OperantLab Mini — coleta online
  - 4.1 O que é o OperantLab Mini
  - 4.2 Acessando o painel do pesquisador
  - 4.3 Criando uma nova pesquisa
- 5 Painel do pesquisador — as oito abas
  - 5.1 Identificação
  - 5.2 Pesquisadores
  - 5.3 Instruções
  - 5.4 TCLE
  - 5.5 Experimentos
  - 5.6 Participantes
  - 5.7 Resultados
  - 5.8 Segurança
- 6 Fluxo completo de coleta de dados
  - 6.1 Perspectiva do pesquisador
  - 6.2 Perspectiva do participante
- 7 Analisando os resultados (CSV)
- 8 Boas práticas e ética em pesquisa
- 9 Contato e suporte

# 1 APRESENTAÇÃO

Este manual destina-se ao pesquisador que utiliza o OperantLab para conduzir estudos comportamentais — seja em laboratório, de forma remota ou híbrida. Ele cobre o perfil Pesquisador no software desktop e o uso completo do OperantLab Mini, a plataforma de coleta online integrada.

O OperantLab permite criar experimentos baseados em análise do comportamento (esquemas de reforço, extinção, controle de estímulos) e coletar dados de participantes em qualquer dispositivo com navegador, sem instalação de software adicional.

Pressupostos deste manual: familiaridade básica com análise do comportamento e com navegadores web. Não é necessário conhecimento técnico de programação.

## 2 O PERFIL PESQUISADOR

### 2.1 Acesso e autenticação

Na tela inicial do OperantLab, clique em Pesquisador e informe a senha do perfil (definida pelo técnico de informática; padrão de fábrica: 1234). Após o login, a tela de experimentos é exibida com as funcionalidades do perfil Pesquisador.

*Nota: Solicite ao técnico de TI que altere a senha padrão antes do primeiro uso em ambiente de pesquisa.*

### 2.2 Diferenças em relação ao perfil Professor

O perfil Pesquisador compartilha as mesmas ferramentas de criação e edição de experimentos que o perfil Professor, com as seguintes diferenças:

Funcionalidade	Professor	Pesquisador
Criar e editar experimentos	Sim	Sim
Publicar no laboratório (máquinas locais)	Sim	Sim
Disponibilizar no OperantLab Mini (online)	Sim	Sim
Exportar .oplab	Sim	Sim
Histórico de sessões locais	Sim	Sim

Analisador OperantLab	Sim	Sim
Relatórios de turma / alunos	Sim	Não
Gerenciar perfis de alunos	Sim	Não

Em essência, o pesquisador tem acesso pleno à criação de experimentos e à coleta de dados, sem as funções pedagógicas voltadas a turmas e alunos.

### 3 CRIANDO EXPERIMENTOS PARA PESQUISA

#### 3.1 Criar e editar experimentos

Na tela de experimentos, clique em + Novo Experimento para abrir o editor. Para editar um experimento existente, clique sobre ele na lista.

Área do editor	Função
Cabeçalho (topo)	Nome interno (identificador na lista do pesquisador) e nome exibido ao participante. Botões Cancelar, Pré-teste e Salvar
Painel esquerdo — Fases	Fases numeradas em sequência. Clique para selecionar. Reordenar (↑↓), remover (X) e adicionar novas fases
Painel direito — Abas de edição	Cinco abas: Descrição, Instrução, Fase, Entre fases, Visão geral

#### Abas da fase:

Aba	Conteúdo
Descrição	Notas internas (não exibidas ao participante)
Instrução	Texto de instrução exibido antes do experimento
Fase	Esquema de reforço, parâmetros, estímulos e critérios de encerramento
Entre fases	Mensagem e/ou caixa de resposta exibidos na transição entre fases
Visão geral	Tabela resumida de todas as fases (somente leitura)

*Nota: Use o botão Pré-teste para simular a execução do experimento antes de disponibilizá-lo a participantes.*

### 3.2 Exportar experimento (.oplab)

Clique em Exportar (gerar .oplab) na lista de experimentos para salvar o arquivo localmente. O arquivo .oplab pode ser importado em outro computador com OperantLab instalado ou enviado manualmente para o painel web do Mini.

Prefira o botão Disponível no Mini (Seção 5.5) sempre que possível — ele envia o experimento diretamente à pesquisa online sem gerar arquivo.

### 3.3 Publicar no laboratório

Clique em Publicar no laboratório para sincronizar o experimento com todas as máquinas da mesma licença institucional. Útil para coleta presencial em laboratório com múltiplos computadores.

Indicador na lista	Significado
(sem indicador)	Não publicado — disponível apenas localmente
Publicado no laboratório	Sincronizado em todos os computadores
Re-publicar no laboratório	Editado após publicação — republicar
Parcialmente Publicado	Publicação incompleta — tente novamente

## 4 OPERANTLAB MINI — COLETA ONLINE

### 4.1 O que é o OperantLab Mini

O OperantLab Mini é a plataforma de coleta online integrada ao OperantLab. Permite que participantes realizem experimentos pelo navegador — em computadores, tablets ou smartphones — sem instalar nenhum software.

O pesquisador configura a pesquisa em um painel web e envia um link para os participantes. Os dados são coletados automaticamente no servidor e ficam disponíveis para download em CSV a qualquer momento.

- Acesso para participantes: qualquer dispositivo com navegador moderno.
- Sem instalação: nenhum software adicional é necessário.
- Coleta remota: participantes respondem de qualquer local.

- Integrado ao desktop: experimentos criados no OperantLab são enviados ao Mini com um clique — sem exportar arquivo.
- TCLE digital: o pesquisador cadastra o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; o participante assina digitalmente antes do experimento.
- Proteção por senha: restrinja o acesso a participantes autorizados.
- Incluído no plano: sem custo adicional para usuários do OperantLab Desktop.

## 4.2 Acessando o painel do pesquisador

O painel do pesquisador é acessado pelo endereço fornecido ao criar a pesquisa. O formato típico é:

```
https://mini.operantlab.com.br/pesquisador/{id-da-pesquisa}
```

Cada pesquisa tem um ID único. O link completo é exibido na aba Identificação do painel (Seção 5.1). Guarde-o para acessar o painel novamente no futuro.

*Nota: O painel do pesquisador é protegido por senha — apenas o pesquisador responsável e colaboradores cadastrados têm acesso. Participantes acessam por um link diferente (Seção 5.6).*

## 4.3 Criando uma nova pesquisa

40. No OperantLab Desktop, acesse o perfil Pesquisador.
41. Clique em Mini (botão na tela de experimentos).
42. Na tela do Mini, clique em + Nova Pesquisa.
43. Dê um nome à pesquisa e confirme.
44. A pesquisa é criada no servidor. O painel de edição abre automaticamente.
45. Configure as abas conforme descrito na Seção 5.
46. Envie o link de acesso dos participantes (Seção 5.6) para os convidados.

**Importante: A pesquisa é criada no servidor imediatamente. Experimentos e TCLE devem ser configurados antes de enviar o link aos participantes.**

## 5 PAINEL DO PESQUISADOR – AS OITO ABAS

O painel de edição da pesquisa é organizado em oito abas. Cada aba cobre um aspecto da pesquisa. Navegue entre elas clicando nos botões na parte superior do painel.

### 5.1 Identificação

A aba Identificação centraliza as informações essenciais da pesquisa e os links de acesso.

Campo	Descrição
Título da pesquisa	Nome exibido aos participantes na página inicial da pesquisa
Descrição	Texto livre descrevendo o objetivo da pesquisa (opcional; exibido ao participante antes de aceitar o TCLE)
Instituição	Nome da instituição responsável pela pesquisa
Status da pesquisa	Ativa (aceita novos participantes) ou Encerrada (bloqueia novos acessos)
ID da pesquisa	Identificador único gerado automaticamente pelo sistema
Link do painel (pesquisador)	URL de acesso ao painel de edição — guardar e não compartilhar
Link de acesso (participante)	URL enviada aos participantes para iniciar o experimento

47. Preencha o título e a descrição da pesquisa.

48. Informe o nome da instituição.

49. Clique em Salvar identificação.

50. Copie o Link de acesso (participante) para enviar aos convidados.

**Importante: Nunca compartilhe o Link do painel (pesquisador) — ele dá acesso pleno ao painel de edição, incluindo dados de participantes.**

### 5.2 Pesquisadores

A aba Pesquisadores lista todos os colaboradores com acesso ao painel de edição desta pesquisa. O pesquisador que criou a pesquisa é o orientador principal; outros podem ser cadastrados como pesquisadores adicionais.

<b>Campo</b>	<b>Descrição</b>
Orientador	Pesquisador principal — criador da pesquisa
Pesquisadores adicionais	Colaboradores com acesso de edição ao painel

51. No campo Adicionar pesquisador, informe o nome do colaborador.

52. Clique em Adicionar.

53. O colaborador é listado abaixo. Clique em Remover para excluí-lo.

54. Clique em Salvar pesquisadores.

*Nota: O cadastro de pesquisadores adicionais não cria contas automáticas — é um registro informativo para fins de documentação da pesquisa.*

### **5.3 Instruções**

A aba Instruções permite cadastrar um texto de instrução que será exibido ao participante antes do início do experimento, na página de acesso da pesquisa.

55. Clique na área de texto e digite as instruções.

56. Use parágrafos para facilitar a leitura.

57. Clique em Salvar instruções.

As instruções são exibidas ao participante após ele aceitar o TCLE e antes de iniciar o experimento. Se a pesquisa tiver mais de um experimento, as instruções se aplicam à sessão como um todo.

*Nota: Inclua informações sobre: objetivo geral da tarefa (sem revelar a hipótese), como responder (clique no botão), duração estimada e como encerrar caso necessário (fechar a aba).*

### **5.4 TCLE**

A aba TCLE permite cadastrar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que o participante deve aceitar antes de iniciar o experimento. O aceite é registrado com data, hora e identificação do participante.

58. Clique na área de texto e cole ou digite o texto do TCLE.

59. Revise o texto com atenção — ele será apresentado ao participante exatamente como digitado.

60. Clique em Salvar TCLE.

Situação	Comportamento do sistema
TCLE cadastrado e participante aceitou	Aceite registrado com carimbo de data/hora; experimento liberado
TCLE cadastrado e participante recusou	Sessão encerrada; nenhum dado coletado
Sem TCLE cadastrado	Participante acessa o experimento diretamente, sem tela de TCLE

**Importante: A ausência de TCLE é adequada apenas para pesquisas isentas de aprovação ética (ex.: estudos de caso único em contexto de ensino). Pesquisas com seres humanos que exijam aprovação do CEP devem obrigatoriamente incluir o TCLE.**

*Nota: O registro de aceite do TCLE é exportado junto com os dados CSV de cada participante (coluna Consentimento\_TCLE).*

## 5.5 Experimentos

A aba Experimentos lista os experimentos disponíveis na pesquisa. Apenas experimentos aqui cadastrados são apresentados ao participante.

### Adicionar experimento via OperantLab Desktop (recomendado):

61. No OperantLab Desktop, acesse o perfil Pesquisador.

62. Na lista de experimentos, localize o experimento desejado.

63. Clique em Disponível no Mini.

64. Uma janela exibe as pesquisas ativas. Selecione a pesquisa de destino e confirme.

65. O experimento é enviado diretamente ao servidor e aparece na aba Experimentos do painel web em segundos.

**Importante: Este é o método recomendado — não gera arquivo intermediário e garante que a versão enviada é exatamente a que está no OperantLab.**

### Adicionar experimento via upload de arquivo .oplab:

66. No OperantLab Desktop, clique em Exportar (gerar .oplab) no experimento desejado.
67. Salve o arquivo .oplab em uma pasta local.
68. No painel web, aba Experimentos, clique em Fazer upload de .oplab.
69. Selecione o arquivo e confirme.

### Gerenciar experimentos na pesquisa:

Ação	Descrição
Reordenar	Arraste os experimentos para definir a ordem de apresentação ao participante
Remover	Remove o experimento da pesquisa (não exclui o original no desktop)
Ativar/desativar	Experimentos inativos não são apresentados ao participante, mas permanecem na lista para reativação futura

*Nota: A ordem de apresentação pode ser fixa (conforme cadastrado) ou aleatória por sessão — configurável na aba Identificação.*

## 5.6 Participantes

A aba Participantes centraliza o gerenciamento do acesso e o acompanhamento em tempo real da coleta de dados.

### Link de acesso para o participante:

O link de acesso tem o formato:

`https://mini.operantlab.com.br/participante/{id-da-pesquisa}`

Este link pode ser enviado por e-mail, WhatsApp, Moodle ou qualquer canal de comunicação. Ao acessar, o participante:

70. Lê as informações da pesquisa (título e descrição).

71. Lê e aceita ou recusa o TCLE (quando cadastrado).
72. Informa seu nome ou identificador (configurável).
73. Lê as instruções (quando cadastradas).
74. Realiza o(s) experimento(s) cadastrado(s).
75. Ao concluir, vê a tela de encerramento com mensagem de agradecimento.

### **Acompanhamento em tempo real:**

A lista de participantes exibe, para cada sessão registrada:

<b>Coluna</b>	<b>Descrição</b>
Nome / ID	Identificação informada pelo participante no início da sessão
Experimento	Nome do experimento realizado
Início	Data e hora de início da sessão
Duração	Tempo total da sessão
Status	Em andamento / Concluído / Interrompido
CSV	Botão para download individual do arquivo de resultados

*Nota: Sessões em andamento aparecem com o status Em andamento e são atualizadas automaticamente a cada 30 segundos sem necessidade de recarregar a página.*

### **Pesquisa protegida por senha:**

Quando a pesquisa está protegida por senha (Seção 5.8), o participante deve informar a senha antes de acessar. Útil para restringir o acesso a grupos controlados ou turmas específicas.

## **5.7 Resultados**

A aba Resultados permite baixar os dados coletados na pesquisa.

### **Download individual:**

Na aba Participantes (Seção 5.6), clique no botão CSV ao lado de qualquer sessão concluída para baixar o arquivo de resultados daquela sessão específica.

### Download em lote:

76. Na aba Resultados, clique em Baixar todos os CSVs.

77. O sistema compila todos os arquivos de sessões concluídas em um arquivo ZIP.

78. O download começa automaticamente.

### Estrutura do arquivo CSV:

Coluna	Descrição
Sessao_ID	Identificador único da sessão
Participante	Nome ou ID informado pelo participante
Experimento	Nome do experimento
Fase	Número da fase
Esquema	Esquema de reforço (ex.: FR5, VI30, EXT)
Tentativa	Número da tentativa na fase
Tempo_s	Tempo decorrido desde o início da fase (segundos)
Resposta	Clique no operandum (1 = clique)
Reforco	Reforço liberado na tentativa (1 = sim, 0 = não)
Reforco_condicionado	Reforço condicionado liberado (1 = sim, 0 = não)
Pontos	Pontuação acumulada até a tentativa
IRT_s	Intervalo entre respostas (segundos)
Consentimento_TCLE	Data e hora do aceite do TCLE (quando aplicável)

*Nota: Para análise avançada, importe o CSV no Analisador OperantLab (disponível no desktop, perfil Pesquisador → Opções → Analisador).*

## 5.8 Segurança

A aba Segurança permite definir e alterar a senha de acesso da pesquisa. Quando ativa, o participante precisa informar a senha para entrar na página da pesquisa.

79.No campo Nova senha, defina uma senha (mínimo 4 caracteres).

80.Confirme a senha no campo Confirmar senha.

81.Clique em Salvar nova senha.

82.Para remover a proteção, deixe os campos em branco e salve.

Situação	Comportamento
Sem senha cadastrada	Qualquer pessoa com o link pode acessar a pesquisa
Com senha cadastrada	O participante deve informar a senha correta; tentativas incorretas são bloqueadas

**Importante: A senha da pesquisa não é a mesma senha do painel do pesquisador. A senha do painel é definida pelo técnico de TI e protege o acesso à edição. A senha da pesquisa protege o acesso dos participantes.**

*Nota: Distribua a senha de acesso pelos mesmos canais que o link — e-mail, Moodle, WhatsApp etc. Nunca publique a senha e o link no mesmo lugar de acesso aberto.*

## 6 FLUXO COMPLETO DE COLETA DE DADOS

### 6.1 Perspectiva do pesquisador

83.Criar o(s) experimento(s) no OperantLab Desktop (Seção 3.1).

84.Usar Pré-teste para verificar o funcionamento.

85.Criar a pesquisa no Mini (Seção 4.3).

86.Preencher a aba Identificação (título, descrição, instituição).

87.Cadastrar colaboradores em Pesquisadores (se houver).

88.Redigir e salvar as Instruções.

89.Cadastrar o TCLE (obrigatório para pesquisa com seres humanos).

90.Envia o(s) experimento(s) via Disponível no Mini no OperantLab Desktop (Seção 5.5).

91.Se necessário, definir senha de acesso em Segurança.

92.Copiar o Link de acesso (participante) e distribuir.

93.Acompanhar as sessões em tempo real na aba Participantes.

94. Baixar os CSVs na aba Resultados ao final da coleta.
95. Encerrar a pesquisa (Status → Encerrada) quando a coleta estiver completa.

## 6.2 Perspectiva do participante

96. Acessar o link recebido pelo pesquisador (qualquer dispositivo com navegador).
97. Informar a senha de acesso, se a pesquisa estiver protegida.
98. Ler o título e a descrição da pesquisa.
99. Ler o TCLE e clicar em Aceitar (ou Recusar — encerrando a participação).
100. Informar nome ou identificador solicitado.
101. Ler as instruções.
102. Realizar o(s) experimento(s): clicar no botão conforme as contingências programadas.
103. Ao encerrar o experimento, ver a tela de conclusão com mensagem de agradecimento.

*Nota: O participante não precisa criar conta nem instalar aplicativo. O acesso é por link direto — compatível com Chrome, Firefox, Safari, Edge e navegadores de dispositivos móveis modernos.*

### Dispositivos compatíveis:

Dispositivo	Compatibilidade
Computador (Windows, macOS, Linux)	Total
Tablet (iOS, Android)	Total
Smartphone (iOS, Android)	Total — recomendado tela $\geq 5''$
Chromebook	Total

## 7 ANALISANDO OS RESULTADOS (CSV)

Os arquivos CSV gerados pelo OperantLab Mini têm a mesma estrutura dos CSVs coletados localmente no desktop — facilitando a integração de dados de coletas presenciais e remotas na mesma base.

### Opção 1 — Analisador OperantLab (recomendado):

104. No OperantLab Desktop, acesse Opções → Analisador OperantLab.
105. Importe um ou mais arquivos CSV.
106. Visualize curvas acumuladas, IRTs, taxas de resposta e comparativos entre participantes.
107. Exporte gráficos e tabelas.

### Opção 2 — Microsoft Excel / LibreOffice Calc:

108. Abra o arquivo CSV no Excel (Dados → De texto/CSV).
109. O separador é vírgula (,). Codificação: UTF-8.
110. Use as colunas Tempo\_s e Resposta para construir curvas cumulativas.
111. Use a coluna IRT\_s para análise de distribuição de intervalos entre respostas.
112. Use Pontos para curva de pontuação acumulada.

### Opção 3 — Python / R (usuários avançados):

O CSV é um arquivo texto padrão, facilmente importável com pandas (Python) ou read.csv (R). Todas as colunas são numéricas ou texto simples — sem formatação proprietária.

## 8 BOAS PRÁTICAS E ÉTICA EM PESQUISA

O OperantLab Mini é uma ferramenta de coleta de dados com seres humanos. Pesquisadores devem observar as normas éticas vigentes antes de iniciar a coleta.

Boa prática	Como implementar no Mini
Aprovação ética (CEP/CONEP)	Submeta o protocolo antes de ativar a pesquisa. O TCLE digital do Mini atende a exigência de registro de consentimento
TCLE claro e acessível	Aba TCLE: use linguagem simples, informe riscos, benefícios, direito de retirada e dados de contato do pesquisador responsável
Confidencialidade dos dados	Não solicite nome completo se não for

	necessário. Use IDs numéricos ou pseudônimos
Proteção do acesso	Aba Segurança: use senha de acesso para evitar participações não autorizadas
Encerramento da coleta	Aba Identificação → Status → Encerrada: impede novos acessos após atingir o n planejado
Retenção de dados	Baixe e archive os CSVs ao encerrar a pesquisa. Os dados no servidor são retidos por 1 ano
Transparência	Publique o link do painel do pesquisador apenas com colaboradores — nunca com participantes

**Importante: Os dados coletados pelo OperantLab Mini são armazenados em servidores externos (Supabase). Verifique as exigências de seu comitê de ética quanto ao armazenamento de dados em servidores em nuvem antes de iniciar a coleta com seres humanos.**

## 9 CONTATO E SUPORTE

### OperantLab Psicologia e Software Ltda

- CNPJ: 66.432.976/0001-41
- Site: [www.operantlab.com.br](http://www.operantlab.com.br)
- E-mail: [operantlab@operantlab.com.br](mailto:operantlab@operantlab.com.br)

Ao entrar em contato, informe sempre:

- Versão do OperantLab (visível na tela de apresentação ou em Configurações).
- Sistema operacional e versão.
- ID da pesquisa (aba Identificação do painel Mini).
- Descrição detalhada do problema e passos para reproduzi-lo.



## PARTE 4

# Manual do Técnico de Informática

## **SUMÁRIO**

- 1 Apresentação
- 2 Requisitos de sistema
- 3 Instalação
- 4 Primeiro acesso — painel do Técnico
- 5 Ativação de licença
- 6 Configurações do sistema
  - 6.1 Pasta de arquivos CSV
  - 6.2 Upload de CSV para o servidor
  - 6.3 Modo de janela
  - 6.4 Gerenciamento de senhas
  - 6.5 Professor Responsável e bloqueio de experimentos
- 7 Sincronização entre computadores
- 8 Atualizações
- 9 Desinstalação
- 10 Solução de problemas
- 11 Informações de contato e suporte

# 1 APRESENTAÇÃO

Este manual destina-se ao técnico de informática responsável pela instalação, configuração e manutenção do OperantLab nas máquinas da instituição. Pressupõe familiaridade com sistemas operacionais Windows e Linux, gerenciamento de arquivos e conceitos básicos de redes locais.

O OperantLab é um software desktop desenvolvido em Python, compilado via Nuitka em executável nativo. Não requer instalação de runtime Python no computador do usuário final. Comunica-se com servidores externos (Supabase) para verificação de licença e sincronização; conexão à internet é necessária na primeira execução e periodicamente durante o uso.

## 2 REQUISITOS DE SISTEMA

### 2.1 Windows

Item	Requisito mínimo	Recomendado
Sistema operacional	Windows 10 (64 bits)	Windows 11 (64 bits)
Processador	Intel Core i3 / AMD Ryzen 3	Intel Core i5 ou superior
Memória RAM	4 GB	8 GB
Armazenamento	500 MB livres	1 GB livres
Resolução	1280 × 720	1920 × 1080 ou maior
Internet	Necessária para ativação e sincronização	—
Permissões	Usuário padrão (execução); Administrador (instalação)	—

### 2.2 Linux

Item	Requisito mínimo
Distribuição	Ubuntu 20.04 LTS ou equivalente (64 bits)
Biblioteca gráfica	Tcl/Tk 8.6, GTK 3
Resolução	1280 × 720
Internet	Necessária para ativação e sincronização

*Nota: O OperantLab foi desenvolvido e testado primariamente em ambiente Windows. A versão Linux é funcional, porém sem suporte a emojis no texto das telas.*

## 3 INSTALAÇÃO

### 3.1 Windows

113. Baixe o instalador `Instalador_OperantLab_vX.X.X.exe` no site [www.operantlab.com.br](http://www.operantlab.com.br) ou em [github.com/operantlabsoftware/operantlab-releases](https://github.com/operantlabsoftware/operantlab-releases).
114. Execute o instalador com privilégios de administrador (clique direito → Executar como administrador).
115. Siga o assistente: aceite o contrato, escolha o diretório (padrão: `C:\Program Files\OperantLab`) e confirme o atalho.
116. Clique em Instalar e aguarde a conclusão.
117. O OperantLab será iniciado automaticamente ao término.

#### Verificação pós-instalação:

- Executável principal: `C:\Program Files\OperantLab\OperantLab.exe`
- Dados do usuário: `%APPDATA%\OperantLab\` (por usuário do Windows)
- Arquivos CSV: `Documentos\Resultados_OperantLab\` (padrão, configurável)

#### Compatibilidade com antivírus:

Soluções baseadas em IA heurística (ex.: DeepInstinct) podem sinalizar o executável como suspeito — trata-se de falso positivo causado pelo empacotamento Nuitka. Adicione o diretório de instalação à lista de exclusões do antivírus caso isso ocorra.

### 3.2 Linux

#### Opção A — AppImage (recomendado):

```
chmod +x OperantLab-vX.X.X-x86_64.AppImage
./OperantLab-vX.X.X-x86_64.AppImage
```

Não requer instalação. Execute diretamente.

## Opção B — .tar.gz:

```
tar -xzf OperantLab_linux_vX.X.X.tar.gz  
cd OperantLab_linux_vX.X.X  
./OperantLab
```

## Dependências necessárias (se ausentes):

```
sudo apt-get install python3-tk tcl8.6 tk8.6 libgtk-3-0
```

## Dados do usuário no Linux:

- Configuração: ~/.config/OperantLab/
- Arquivos CSV: ~/Documentos/Resultados\_OperantLab/ ou conforme configurado

## 4 PRIMEIRO ACESSO — PAINEL DO TÉCNICO

118. Na tela de identificação, clique no botão Técnico de Informática.
119. Digite a senha (padrão: 1234).
120. Altere a senha imediatamente no primeiro acesso — o sistema exibirá um aviso.

O painel do técnico oferece acesso a:

- Alterar Senhas — gerencia as senhas de todos os perfis (Aluno, Professor, Pesquisador, Técnico).
- Configurações — pasta CSV, modo de janela, informações de licença, verificação de atualizações.
- Solicitação de licença — caso a máquina não esteja ativada.

*Nota: Verificação automática de atualização: ao abrir o painel do técnico, o sistema verifica automaticamente (após 600 ms) se há uma versão mais recente. Quando*

*há, um badge '• vX.X.X disponível' aparece ao lado do título do card de atualizações, em ambar, sem necessidade de nenhuma ação do técnico.*

## **5 ATIVAÇÃO DE LICENÇA**

### **5.1 Período de avaliação**

Na primeira execução em uma máquina nova, o OperantLab funciona em modo de avaliação por 7 dias com todas as funcionalidades disponíveis. Ao expirar, o sistema exibe a tela de licença expirada — nenhum experimento pode ser executado até a ativação.

### **5.2 Licença institucional**

**Importante: A ativação de licença é o passo mais crítico da configuração. Realize-a com atenção para garantir que a máquina seja vinculada corretamente ao plano da instituição. Uma máquina não ativada não executa experimentos após o período de avaliação.**

O OperantLab oferece dois fluxos de ativação: por OTP (código enviado por e-mail) e por senha de ativação institucional. Ambos são realizados localmente no computador a ser ativado — nenhuma ação adicional do fornecedor é necessária após a contratação.

#### **Fluxo A — Ativação por OTP (código enviado por e-mail)**

Indicado para a primeira ativação ou quando a instituição não possui senha de ativação configurada. O código OTP é de uso único e expira em poucos minutos. Pré-requisito: o e-mail institucional cadastrado no contrato deve estar acessível no momento da ativação.

121. Inicie o OperantLab na máquina a ser ativada.
122. Quando o período de avaliação expirar, a tela de licença expirada será exibida automaticamente. Alternativamente: painel do técnico → Configurações → Solicitar ativação.

123. Informe o nome da instituição exatamente como cadastrado no contrato e clique em Enviar solicitação.
124. O servidor localiza o plano e envia um código OTP de 6 dígitos para o e-mail institucional. O código chega em até 2 minutos.
125. Insira o código OTP no campo exibido e clique em Confirmar. Se o código expirar, clique em Reenviar código.
126. Após a confirmação, o sistema exibe 'Máquina ativada com sucesso' e o fingerprint é vinculado ao plano.
127. Clique em Reiniciar OperantLab (ou feche e reabra manualmente) para que a ativação entre em vigor.

### **Fluxo B — Ativação por senha institucional**

Indicado para laboratórios com múltiplos computadores, onde o técnico realiza a ativação em lote sem precisar acessar o e-mail em cada máquina. Pré-requisito: possuir a senha de ativação fornecida pelo suporte do OperantLab.

128. Na tela de licença expirada ou no painel do técnico → Solicitar ativação, clique em Inserir Senha (botão secundário).
129. Informe a senha de ativação institucional no campo exibido.
130. Clique em Ativar. A máquina é vinculada imediatamente — sem acesso ao e-mail.
131. Clique em Reiniciar OperantLab para aplicar a ativação.

*Nota: O fluxo B permite ativar dezenas de máquinas em sequência. É o método recomendado para implantações em larga escala.*

### **O que é o fingerprint**

O fingerprint é um identificador único gerado a partir de características do hardware da máquina (processador, placa-mãe, volume de armazenamento), sem incluir dados pessoais. Ele é visível em Configurações → Informações de licença. Cada plano permite vincular um número específico de máquinas (definido no contrato).

Quando o limite é atingido, novas ativações são bloqueadas até que uma máquina existente seja desvinculada.

### Troca de hardware e desvinculação

Situação	O que fazer
Máquina substituída por equipamento novo	Entre em contato com o suporte informando o fingerprint da nova máquina. O suporte desvincular a antiga e libera o slot.
Troca da placa-mãe mantendo o mesmo computador	A licença pode ser invalidada. Contate o suporte antes da troca.
Reinstalação do sistema operacional	Não invalida a licença — o fingerprint é gerado pelo hardware, não pelo SO.
Formatação e reimplantação	Instale normalmente; a ativação por senha ou OTP pode ser repetida no mesmo hardware sem invalidar a licença anterior.

*Nota: Para desvincular máquinas: operantlab@operantlab.com.br — informe o fingerprint da máquina e o nome da instituição.*

### 5.3 Verificação periódica

O sistema verifica a validade da licença automaticamente a cada 30 minutos. Em caso de falha de conexão, o OperantLab continua funcionando com o cache local por até 7 dias.

## 6 CONFIGURAÇÕES DO SISTEMA

### 6.1 Pasta de arquivos CSV

Os arquivos de resultados (.CSV) são gravados em uma pasta configurável. Padrão: Documentos\Resultados\_OperantLab\.

132. Painel do técnico → Configurações → Pasta dos arquivos CSV → Alterar pasta.
133. Selecione o diretório desejado.
134. A alteração tem efeito imediato.

*Nota: Configure a pasta em um diretório de rede compartilhado (ex.: \\servidor\dados\OperantLab) para que o professor acesse os resultados*

centralmente. Certifique-se de que o usuário do Windows tem permissão de gravação nessa pasta.

## 6.2 Upload de CSV para o servidor

Quando ativada, esta função envia automaticamente o arquivo CSV de cada sessão para o servidor ao final do experimento — cifrado com AES-256-GCM. Isso permite que alunos e participantes baixem seus resultados de qualquer máquina da instituição, e que o professor acesse todos os dados centralizadamente, mesmo sem pasta de rede compartilhada.

Configuração	Caminho
Ativar/desativar upload de CSV	Painel do técnico → Configurações → Upload de CSV para o servidor
Ativar/desativar envio por e-mail ao aluno	Painel do técnico → Configurações → Permitir envio de CSV por e-mail ao aluno

- Padrão: desativado (opt-in).
- Falha de upload: CSV salvo localmente normalmente; operação registrada em fila local e reenviada automaticamente na próxima conexão disponível (fila expira após 30 dias).
- Retenção no servidor: 1 ano a partir da data do experimento; arquivos locais não são afetados.

**Importante: Ao ativar, informe o professor sobre as implicações de privacidade — os dados ficam armazenados em servidor externo (Supabase), cifrados. Consulte o contrato institucional quanto a exigências de conformidade com a LGPD.**

## 6.3 Modo de janela

Modo	Descrição	Indicação
Tela cheia	Ocupa toda a tela; sem barra de tarefas ou janelas sobrepostas	Recomendado para uso com alunos e participantes
Janela maximizada	Janela padrão do Windows	Útil para o professor durante configuração

Para alterar: Configurações → Modo de janela. A alteração é aplicada imediatamente e persistida para próximas execuções.

#### **6.4 Gerenciamento de senhas**

O sistema possui quatro perfis com senhas independentes: Aluno (sem senha), Professor, Pesquisador e Técnico de Informática. Senha padrão de fábrica: 1234 (para todos os perfis com senha).

135. Acesse o painel do técnico → Alterar Senhas.
136. Selecione o perfil desejado.
137. Informe a senha atual e a nova senha (mínimo de 4 caracteres).
138. Clique em Salvar.

*Nota: Com múltiplos computadores sincronizados, a alteração de senha é propagada automaticamente para todas as máquinas vinculadas à mesma licença institucional.*

#### **6.5 Professor Responsável e bloqueio de experimentos**

Cada instituição pode ter um Professor Responsável — um professor com senha própria que autoriza publicações institucionais e controla o bloqueio de experimentos. O cadastro (nome, e-mail e senha) é feito pela equipe do OperantLab, não pelo técnico local. Para definir ou alterar o responsável, entre em contato com o suporte.

##### **O que o técnico precisa saber:**

- Experimentos nascem desbloqueados. O bloqueio ocorre quando um experimento é publicado em toda a instituição (pelo Responsável ou após aprovação de solicitação de um professor).
- O responsável entra pelo perfil Professor ou Pesquisador usando a senha especial — não há um perfil ou senha gerenciados pelo painel do técnico.
- O estado de bloqueio é sincronizado automaticamente entre todas as máquinas da instituição.

**Importante: As senhas de Professor, Pesquisador e Técnico não podem ser iguais à senha do Professor Responsável. Ao tentar definir uma senha que coincida, o sistema recusa e pede outra — escolha uma senha diferente.**

Caso o usuário tenha esquecido a senha, a tela de login do Professor oferece a opção Esqueci a senha, que envia um código de recuperação por e-mail (ao responsável ou ao contato do campus). Esse fluxo é conduzido pelo próprio professor, sem necessidade de intervenção do técnico.

## **7 SINCRONIZAÇÃO ENTRE COMPUTADORES**

O OperantLab oferece sincronização automática de experimentos entre as máquinas da mesma instituição, via servidor (Supabase). Não é necessária configuração de rede local — a sincronização ocorre pela internet.

139. O professor cria ou edita um experimento no computador dele.

140. Ao clicar em Publicar no laboratório, o experimento é enviado ao servidor.

141. Nos computadores dos alunos/participantes, o experimento é sincronizado automaticamente quando o perfil é selecionado.

### **Requisitos:**

- Todas as máquinas devem estar ativadas com a mesma licença institucional.
- Conexão à internet ativa no momento da sincronização.

Sem internet: o sistema opera em modo offline com o último conjunto de experimentos sincronizado.

## **8 ATUALIZAÇÕES**

### **8.1 Verificação automática no painel do técnico**

Ao abrir o painel do técnico, o OperantLab verifica automaticamente (600 ms após o login) se há uma versão mais recente disponível. Quando há, um badge '● vX.X.X disponível' aparece na cor âmbar ao lado do título do card Verificar atualização.

Não é necessária nenhuma ação para disparar a verificação — ela ocorre a cada abertura do painel.

## 8.2 Atualização automática (Windows)

142. Um aviso aparece na tela do professor/pesquisador ou no painel do técnico.
143. Clique em Baixar e instalar.
144. O sistema faz download, fecha o OperantLab, executa o instalador silenciosamente e reabre.
145. Aguardar todo o processo (3–10 minutos).

## 8.3 Atualização manual

146. Baixe a versão mais recente em: [github.com/operantlabsoftware/operantlab-releases](https://github.com/operantlabsoftware/operantlab-releases)
147. Execute o novo instalador — ele substitui a versão anterior automaticamente.

## 8.4 Linux

Na versão Linux, a atualização automática substitui o arquivo Applmage em segundo plano via script bash, sem necessidade de intervenção manual. Quando uma nova versão é detectada, o aviso aparece na tela e o processo é iniciado com um clique. Após a conclusão, o OperantLab é reiniciado automaticamente com a nova versão.

# 9 DESINSTALAÇÃO

## Windows

Painel de Controle → Programas → Programas e recursos → OperantLab → Desinstalar.

**Importante:** A desinstalação não remove os arquivos CSV nem os dados de configuração em `%APPDATA%\OperantLab\`. Remova manualmente se necessário.

## **Linux**

Basta excluir o arquivo Applmage ou a pasta extraída. Remova `~/.config/OperantLab/` para eliminar também os dados de configuração.

## **10 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS**

### **10.1 O OperantLab não abre após a instalação**

- Verifique se o Windows está atualizado (Windows Update).
- Confirme que o Visual C++ Redistributable está instalado (o instalador do OperantLab inclui esse componente automaticamente).
- Execute o OperantLab como administrador e verifique se abre.
- Verifique o log de erros em `%APPDATA%\OperantLab\logs\` (se existir).

### **10.2 Botões não respondem após a tela de apresentação**

- Clique uma vez na área central da tela para devolver o foco à janela.
- Se persistir, aguarde 5 segundos — a sincronização em background pode ainda não ter terminado.
- Atualize para a versão mais recente (versões anteriores à 1.4.1 apresentavam esse comportamento em hardware mais antigo).

### **10.3 Licença não reconhecida após a reinstalação**

- Reinstalações no mesmo computador não invalidam a licença.
- Se o hardware foi trocado, entre em contato informando o fingerprint da nova máquina (Configurações → informações de licença).

### **10.4 Arquivos CSV não são gerados**

- Verifique se a pasta configurada em Configurações → Pasta CSV existe e tem permissão de gravação.
- Teste criando um arquivo de texto manualmente nessa pasta.
- Caso a pasta seja em rede, verifique conectividade e permissões no servidor de arquivos.

### **10.5 Sincronização não funciona**

- Confirme que há conexão à internet na máquina.
- Verifique se a licença está ativa e vinculada à instituição correta.
- Se o professor publicou o experimento mas ele não aparece nos alunos: peça ao aluno para sair e entrar novamente no perfil.

### **10.6 O antivírus bloqueou o OperantLab**

- Adicione o executável à lista de exclusões: C:\Program Files\OperantLab\OperantLab.exe.
- Se necessário, envie o arquivo para análise em [www.virustotal.com](http://www.virustotal.com) — apenas a engine DeepInstinct sinaliza o arquivo (falso positivo confirmado); mais de 69 engines aprovam o arquivo como limpo.

### **10.7 Sistema lento durante a sincronização**

A sincronização ocorre em background e não bloqueia a interface. Se o sistema estiver visivelmente lento, verifique:

- Conexão à internet (baixa velocidade pode causar espera prolongada).
- Memória RAM disponível.
- Outros processos concorrentes.

## **11 INFORMAÇÕES DE CONTATO E SUPORTE**

### **OperantLab Psicologia e Software Ltda**

- CNPJ: 66.432.976/0001-41
- Site: [www.operantlab.com.br](http://www.operantlab.com.br)
- E-mail: [operantlab@operantlab.com.br](mailto:operantlab@operantlab.com.br)

Ao entrar em contato, informe sempre:

- Versão do OperantLab (visível na tela de apresentação ou em Configurações).

- Sistema operacional e versão.
- Fingerprint da máquina (Configurações → informações de licença).
- Descrição detalhada do problema e passos para reproduzi-lo.

*OperantLab™ é marca registrada. Registro INPI BR512026003062-5.  
© 2026 OperantLab Psicologia e Software Ltda. Todos os direitos reservados.*