ORLUME

GUIA DO USUÁRIO · VERSÃO 0.9.20

Da instalação ao exame, passo a passo.

Instalação na TV, calibração física, controle remoto, todas as tabelas e testes, identidade da clínica, ativação e solução de problemas.



Android TV · Google TV · TV Box Android 8+

orlume.app · contato@orlume.app

Conteúdo

01	**Conheça o Orlume**	o que é, onde roda, gratuito × completo
02	**Antes de começar**	TVs compatíveis e o que ter em mãos
03	**Instalação passo a passo**	Downloader, código 3011222 e plano B
04	**O controle remoto**	botões no catálogo e no exame
05	**Calibração da tela**	o passo mais importante, e por quê
06	**Ajustes do exame**	notação, brilho, fundo, espelho e som
07	**Catálogo de tabelas e testes**	as 15 tabelas e quando usar cada uma
08	**Identidade da clínica e rádio**	idioma, nome, logo, proteção de tela, música
09	**Ativação da versão completa**	QR Code, Pix e código de cortesia
10	**Kit Orlume + TV Box**	para TVs Samsung e LG
11	**Atualizações**	como manter o app em dia
12	**Privacidade e segurança**	o que fica na TV e o que é enviado
13	**Solução de problemas**	perguntas frequentes
14	**Referência rápida**	equivalências, atalhos e checklist

CAPÍTULO 1

Conheça o Orlume

O Orlume transforma a TV do consultório em uma tabela de optotipos digital, controlada pelo controle remoto, com tamanhos calculados a partir da medida real da tela e da distância do paciente.

Para que serve

Em vez de uma tabela impressa ou de um projetor, você usa a TV da sala de exame. Com o controle remoto você troca de tabela, sobe e desce linhas, embaralha as letras e isola um optotipo, sem sair do lado do paciente.

O que ele faz	Onde ele roda
15 tabelas e testes: 7 de acuidade visual (Snellen, Sloan, Números, Tumbling E, Landolt C, HOTV e Figuras pediátricas) e 8 outros testes (bicromático, astigmatismo, ponto de fixação, Amsler, sensocromático, Worth, optocinético e sensibilidade ao contraste). Tamanho físico calculado pela largura e altura reais da tela e pela distância do paciente. Notação em Snellen, métrica (6/x), decimal ou logMAR. Nome e logo da clínica, proteção de tela e rádio ambiente opcional.	Android TV e Google TV (Android 8 ou superior). TV Box Android e Chromecast com Google TV ligados no HDMI de qualquer TV. Não instala em Samsung (Tizen) nem LG (webOS). Para essas, use um TV Box ou o kit pronto (capítulo 10). Funciona sem internet no dia a dia; a internet é usada para instalar, ativar, atualizar e para a rádio.

Gratuito × versão completa

	Modo gratuito	Versão completa
Landolt C	✔	✔
Snellen, Sloan, Números, Tumbling E, HOTV, Figuras pediátricas	—	✔
Bicromático, astigmatismo, ponto de fixação, Amsler	—	✔
Sensocromático, Worth, optocinético, sensibilidade ao contraste	—	✔
Calibração, distância, notação, brilho, fundo e idioma	✔	✔
Nome profissional, logo e proteção de tela	—	✔
Rádio ambiente	✔	✔

No modo gratuito, ao abrir uma tabela bloqueada o app mostra a tela de ativação. O Landolt C continua disponível normalmente.

O caminho completo em 4 etapas

1 · Downloader	2 · Orlume	3 · Calibrar	4 · Ativar
App gratuito da loja Google Play da TV.	No Downloader, digite o código 3011222.	Régua na mão: 10 cm na tela e distância do paciente.	QR Code no celular, Pix, cadastro e liberação.

CAPÍTULO 2

Antes de começar

Separe estes itens. Com eles em mãos, a instalação completa leva cerca de 15 minutos.

Checklist

Item	Para quê
Android TV, Google TV ou TV Box Android 8+	Onde o Orlume é instalado.
Internet na TV (Wi-Fi ou cabo)	Baixar, ativar e atualizar. Depois, o exame funciona offline.
Controle remoto da TV ou do TV Box	Toda a navegação é feita por ele.
Régua ou fita métrica	Conferir a calibração (duas linhas de 10 cm) e medir a distância do paciente.
Celular com câmera	Ler o QR Code da ativação e pagar o Pix.

Minha TV é compatível?

Tipo de TV / aparelho	Instala?	O que fazer
Sony Bravia, TCL, Philips, Toshiba, Xiaomi com Google TV / Android TV	**Sim**	Siga o capítulo 3.
Chromecast com Google TV · Google TV Streamer	**Sim**	Ative o modo desenvolvedor antes (dica no capítulo 3).
TV Box Android (Intelbras Izy Play, Xiaomi Mi Box/Stick, Nvidia Shield...)	**Sim**	Ligue no HDMI de qualquer TV e siga o capítulo 3.
Samsung (Tizen) · LG (webOS) · Roku · Fire TV sem Google	**Não**	Use um TV Box Android no HDMI ou o kit Orlume (capítulo 10).
iPhone, iPad, Apple TV	**Não**	O app é exclusivo para Android TV.

> **Como descobrir o sistema da TV**
> Abra as Configurações da TV. Se aparecer “Google TV”, “Android TV” ou a loja “Google Play”, ela é compatível. Se a loja se chamar “Samsung Apps” ou “LG Content Store”, não é.

Escolha do local e da TV

Tamanho: quanto maior a distância, maior deve ser a TV. Para 3 a 6 metros, uma TV de 40″ ou mais funciona bem; em salas curtas (2 a 3 m), uma de 32″ já atende.

Altura: centro da tela aproximadamente na altura dos olhos do paciente sentado.

Reflexos: evite janela ou lâmpada refletindo na tela. Reflexo reduz o contraste e atrapalha as linhas menores e o teste de contraste.

Imagem da TV: desligue zoom, “ajuste automático de tela” e overscan. Use o modo de imagem padrão, natural ou cinema (evite “vívido” e contraste dinâmico). Mudanças nesses ajustes alteram o tamanho real exibido e exigem nova calibração.

CAPÍTULO 3

Instalação passo a passo

A instalação é feita pela própria TV, sem pendrive e sem computador.

Etapa 1 — Instalar o app Downloader

O Downloader é um app gratuito, muito usado em TVs Android, que baixa arquivos a partir de um código curto, sem digitar endereço longo com o controle.

1. Na tela inicial da TV, abra a loja **Google Play** (em algumas TVs aparece como “Apps” ou “Loja”).
2. Selecione a lupa de pesquisa e digite **Downloader**.
3. Escolha **Downloader (by AFTVnews)**, com ícone laranja, e selecione **Instalar**.

> **Chromecast com Google TV / Google TV Streamer**
> Antes de instalar apps fora da loja, ative o modo desenvolvedor: Configurações → Sistema → Sobre e selecione **Versão do SO do Android TV** 7 vezes seguidas, até aparecer “Você agora é um desenvolvedor”.

Etapa 2 — Instalar o Orlume pelo Downloader

1. Abra o Downloader. Na primeira vez, aceite os avisos e permita o acesso a arquivos se ele pedir.
2. No campo “Digite o endereço ou código”, digite **3011222** e selecione **Ir**. Também funciona digitar **orlume.app/apk**.
3. O Downloader baixa o Orlume (cerca de 3 MB) e o instalador da TV abre sozinho.

Se aparecer o aviso de “apps desconhecidos”

Por segurança, o Android pede autorização para instalar apps de fora da loja. Isso é normal e acontece uma única vez.

1. No aviso, selecione **Configurações**.
2. Ative **Downloader** (“Permitir desta fonte”) e volte com o botão Voltar.

Caminho manual, se precisar: Configurações → Apps (ou Privacidade) → Segurança e restrições → Fontes desconhecidas → Downloader.

Etapa 3 — Instalar e abrir

1. No instalador da TV, selecione **Instalar**. Ao terminar, selecione **Abrir**.
2. Quando o Downloader perguntar, pode apagar o arquivo baixado: o app já está instalado e isso libera espaço.
3. O Orlume fica na lista de apps da TV. Para achar rápido, adicione-o aos favoritos da tela inicial.

Primeira abertura

O Orlume abre na tela de exame. Aperte **Menu** ou **Voltar** para ver o catálogo, a tela principal do app, com três abas: **Acuidade visual**, **Outros testes** e **Ajustes**.



Catálogo do Orlume, aba Acuidade visual. O cartão com borda clara é o item selecionado.

Plano B: instalação por pendrive

Sem acesso à loja? No computador, abra orlume.app e baixe o aplicativo. Copie o arquivo Orlume.apk para um pendrive, conecte na TV e abra-o com um gerenciador de arquivos (ex.: “Arquivos”). Autorize “apps desconhecidos” para esse gerenciador quando a TV pedir.

CAPÍTULO 4

O controle remoto

Tudo no Orlume é feito com as setas, o OK, o Menu e o Voltar. A mesma tecla faz coisas diferentes no catálogo e durante o exame.

No catálogo e nos ajustes

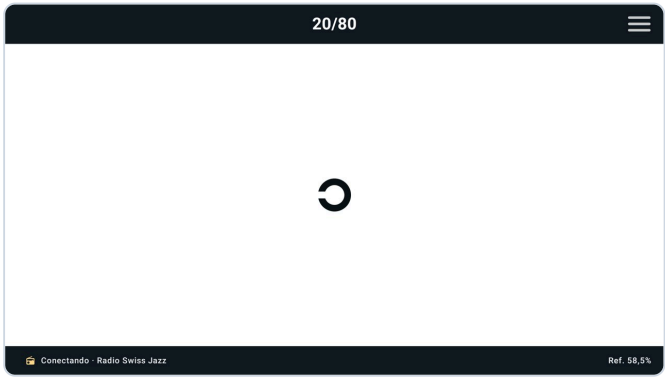
Botão	O que faz
↑ ↓ ← →	Move a seleção entre abas e cartões. O item escolhido fica com borda destacada.
OK	Abre a tabela ou o ajuste selecionado; liga e desliga opções.
Menu	No catálogo: volta ao exame. Nos ajustes: volta ao catálogo.
Voltar	Nos ajustes: volta ao catálogo. No catálogo: sai do app.

Durante o exame

Botão	O que faz
↑	Linha maior (ex.: de 20/40 para 20/50). No teste de contraste, contraste maior; no sensocromático, prancha anterior.
↓	Linha menor (ex.: de 20/40 para 20/30). No teste de contraste, contraste menor; no sensocromático, próxima prancha.
→ ←	Nas tabelas de acuidade: destaca um optotipo por vez (isolamento), andando pela linha; passando do último, volta à linha inteira. No astigmatismo e no bicromático: troca a variação.
OK	Sorteia de novo: novas letras ou símbolos do mesmo tamanho (acuidade, bicromático e contraste) ou nova ordem das pranchas (sensocromático). Evita que o paciente decore.
Menu · Voltar	Volta ao catálogo.



Linha inteira (Sloan, 20/50).



Com → : um optotipo isolado.

A tela de exame

Topo: o valor da linha atual, na notação escolhida (Snellen, métrica, decimal, logMAR ou todas). No teste de contraste, o nível em logCS e porcentagem; no sensocromático, o número da prancha.

Rodapé: nas tabelas de acuidade, a referência percentual da linha (“Ref.”); nos testes, o selo “Triagem complementar” e uma instrução curta. Quando a rádio está ligada, o estado dela aparece no rodapé.

Enquanto a medida física da tela não for confirmada, o exame mostra o aviso **Confira a calibração** (capítulo 5).

> **Dica de uso**
> Com um TV Box de controle Bluetooth (como o do kit), você não precisa apontar o controle para a TV: dá para conduzir o exame ao lado ou atrás do paciente.

CAPÍTULO 5

Calibração da tela

É o passo mais importante. Sem ele, o app não sabe o tamanho real dos pixels da sua TV e as letras podem sair maiores ou menores do que deveriam.

Por que calibrar

A acuidade visual é medida pelo ângulo que o optotipo ocupa no olho do paciente. Uma letra 20/20 ocupa 5 minutos de arco; uma 20/40, o dobro. Para desenhar esse ângulo, o Orlume precisa de duas informações: o tamanho físico da tela e a distância até o paciente.

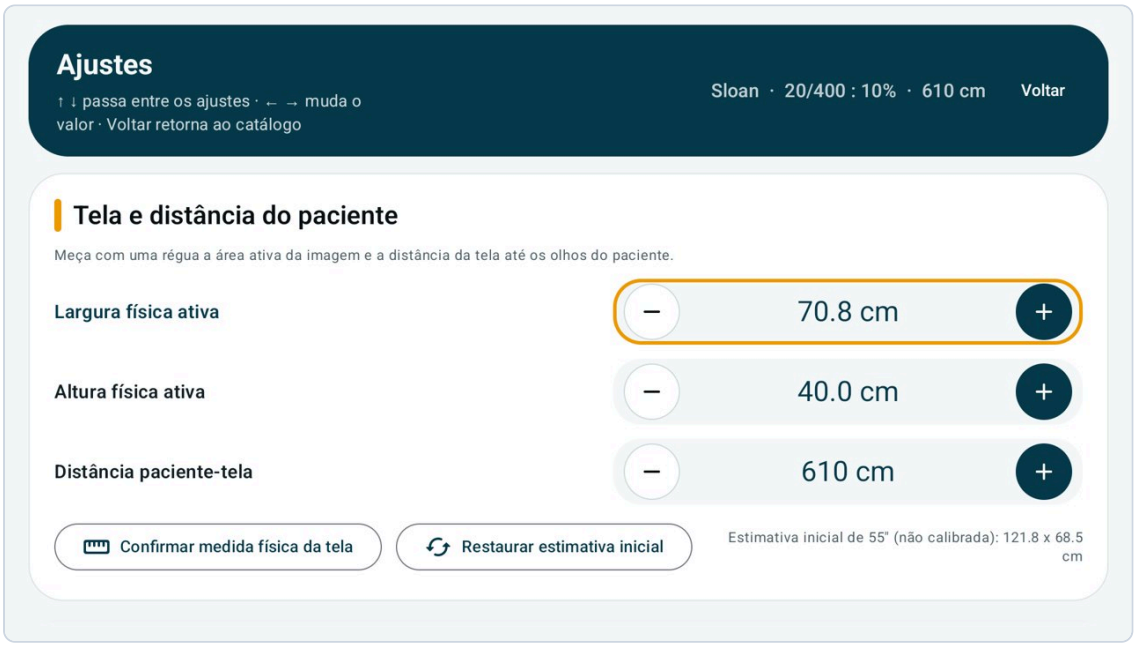
altura da letra ≈ distância × 0,00145 × (denominador ÷ 20)

Distância	20/20	20/40	20/100	20/200
3 m	4,4 mm	8,7 mm	21,8 mm	43,6 mm
4 m	5,8 mm	11,6 mm	29,1 mm	58,2 mm
5 m	7,3 mm	14,5 mm	36,4 mm	72,7 mm
6 m	8,7 mm	17,5 mm	43,6 mm	87,3 mm

Valores teóricos de altura do optotipo (5 minutos de arco × fator da linha), para você conferir com a régua uma letra na tela.

Onde fica

No catálogo, abra a aba **Ajustes** → **Ajustes da TV**. É uma tela única: no topo ficam **largura física ativa**, **altura física ativa** e **distância paciente-tela**, com os botões **Confirmar medida física da tela** e **Restaurar estimativa inicial**. Logo abaixo vêm o painel de precisão, imagem e som, clínica, rádio, sistema e ativação.



Ajustes da TV: largura, altura e distância no topo da tela.

Passo 1 — Confirmar a medida física com a régua

1. Selecione **Confirmar medida física da tela**.

2. Aparecem duas linhas: uma azul horizontal e uma laranja vertical. Cada uma deve medir exatamente **10 cm** na tela. O retângulo verde tem o tamanho de um cartão de crédito (85,6 × 54,0 mm), útil para uma conferência rápida.
3. Encoste a régua na tela e meça. Ajuste com o controle: ← → muda a largura, ↑ ↓ muda a altura, em passos de 0,5 cm.
4. Quando as duas medirem 10 cm, aperte **OK** para confirmar. **Voltar** cancela sem salvar.



Confirmação física: meça a linha azul e a linha laranja com a régua.

> **Por que 10 cm nos dois sentidos?**
> Algumas TVs não têm pixels perfeitamente quadrados ou recortam as bordas da imagem (overscan). Conferir largura e altura separadamente garante que letras e símbolos fiquem com a proporção certa.

Os valores de largura e altura também podem ser ajustados com − e +. A primeira estimativa vem do tamanho informado pelo Android; **Restaurar estimativa inicial** desfaz ajustes manuais.

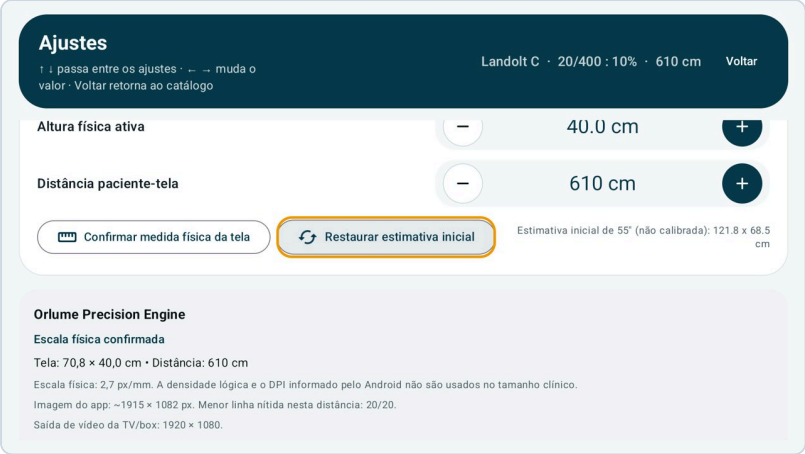
Passo 2 — Distância do paciente

1. Meça, com a fita métrica, a distância entre os olhos do paciente e a tela.
2. Em **Distância paciente-tela**, ajuste com − / + até o valor medido (até 610 cm, 20 pés).

O painel “Orlume Precision Engine”

Logo abaixo das medidas, este painel mostra como o app está calculando os tamanhos: a medida da tela, a distância, a escala física (pixels por milímetro) e a menor linha nítida possível nessa distância. Ele também avisa quando algo pede atenção:

Mensagem	O que significa	O que fazer
Confirmação física necessária	A medida da tela ainda é uma estimativa.	Faça o passo 1 com a régua.
Resolução limitada	Nas linhas menores, o traço da letra fica com poucos pixels. A letra aparece, mas o detalhe fino perde definição.	Aumente a distância, use uma TV com mais resolução (4K) ou considere as linhas menores apenas como referência.



Painel de precisão: escala física confirmada, tela, distância e menor linha nítida.

Quando refazer a calibração

Trocou a TV ou o TV Box, ou mudou a TV de lugar. Mudou a resolução, o zoom, o formato de tela ou o overscan nas configurações da TV. Mudou a posição da cadeira do paciente. E periodicamente, como rotina de controle de qualidade (sugestão: a cada mês).

> **Atenção**
> O tamanho de todos os optotipos depende dessas duas medidas. Uma distância informada 50 cm maior que a real, a 4 m, faz as letras ficarem cerca de 12% maiores do que deveriam. Confira sempre com a régua.

CAPÍTULO 6

Ajustes do exame

Ainda em Ajustes da TV, você personaliza como o exame aparece. Nenhum destes ajustes muda o tamanho dos optotipos.

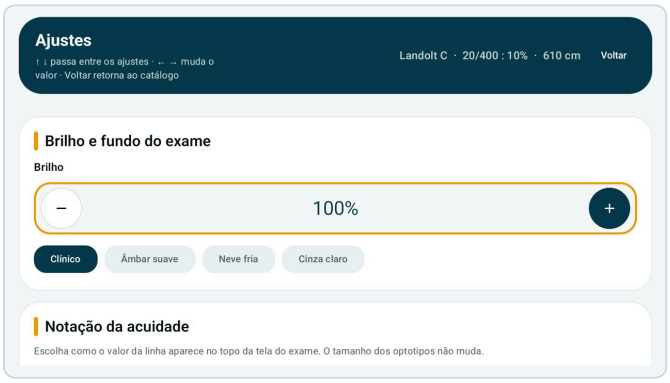
Notação da acuidade

Escolha como o valor da linha aparece no topo da tela do exame:

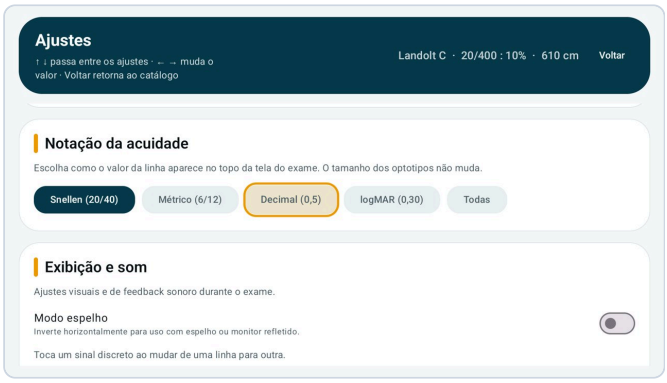
Opção	Exemplo (linha 20/40)	Quando usar
Snellen (padrão)	20/40	Notação em pés, a mais comum no Brasil.
Métrico	6/12	Notação em metros (Europa, parte da literatura).
Decimal	0,5	Laudos e formulários que pedem valor decimal.
logMAR	0,30	Pesquisa, estudos e acompanhamento fino.
Todas	20/40 · 6/12 · 0,5 · logMAR 0,30	Quando quiser ver as equivalências de uma vez.

Brilho e fundo

O brilho (em %) controla a luminância do fundo do exame. Os fundos mudam a tonalidade do branco: **Clínico** (branco neutro, padrão e recomendado para acuidade), **Âmbar suave** (mais quente, reduz ofuscamento em salas escuras), **Neve fria** (levemente azulado) e **Cinza claro** (menos luminoso, para pacientes fotofóbicos).



Brilho e fundo do exame.



Notação da acuidade.

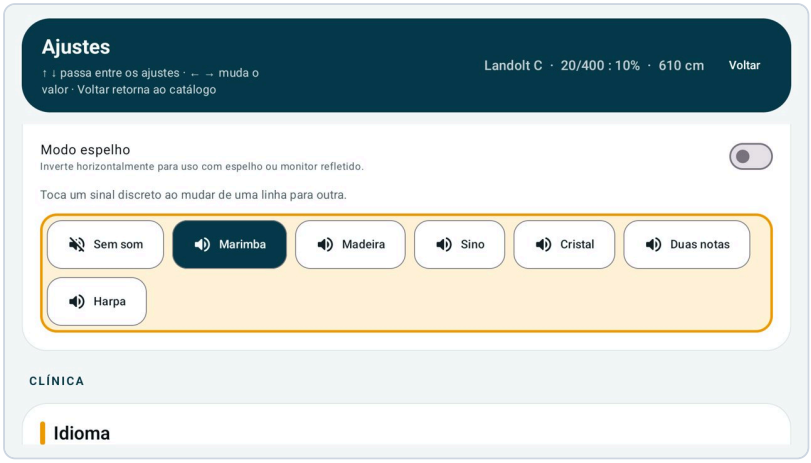
> **Padronize**
>
> Para comparar exames ao longo do tempo, mantenha sempre o mesmo fundo e brilho. O teste de sensibilidade ao contraste usa fundo branco próprio, mas depende igualmente do modo de imagem da TV.

Modo espelho

Em salas curtas, é comum usar um espelho: a TV fica atrás do paciente e ele lê o reflexo. O modo espelho inverte a imagem na horizontal para que o reflexo apareça na orientação correta. Ative em **Exibição e som → Modo espelho** e, em Distância paciente-tela, informe o caminho total da luz: TV → espelho + espelho → olhos do paciente. Faça a confirmação física com a régua diretamente na tela da TV, como de costume.

Som de transição

Um sinal discreto toca quando você muda de linha, útil para o paciente perceber que a linha mudou. Os sons imitam instrumentos, com início suave e final natural: **Marimba** (padrão), **Madeira**, **Sino**, **Cristal**, **Duas notas** e **Harpa**, ou **Sem som**. Ao escolher um som, ele toca uma vez para você ouvir.



Exibição e som: modo espelho e sons de transição.

CAPÍTULO 7

Catálogo de tabelas e testes

São 15 tabelas em duas abas. As de acuidade usam o tamanho calibrado e respondem às setas (linha e isolamento) e ao OK (embaralhar).

Aba Acuidade visual — 7 tabelas

Linhas disponíveis: 20/400, 20/200, 20/100, 20/80, 20/70, 20/60, 20/50, 20/40, 20/30, 20/25 e 20/20.

ADULTO ALFABETIZADO

Snellen clássico

Letras Snellen desenhadas em vetor, a tabela padrão para longe. Primeira opção em adultos alfabetizados.

ADULTO ALFABETIZADO

Sloan

As dez letras Sloan (C, D, H, K, N, O, R, S, V, Z), de legibilidade equivalente entre si. Preferida em protocolos no padrão ETDRS e em acompanhamento.

NÃO LÊ O ALFABETO LATINO

Números

Algarismos com traço de 1/5 da altura, como as letras. Para quem conhece números, mas não letras latinas.

NÃO ALFABETIZADO

Tumbling E

A letra E virada para cima, baixo, direita ou esquerda. O paciente aponta ou diz a direção.

REFERÊNCIA · GRATUITO

Landolt C

Anéis com uma abertura do tamanho de um traço, em direções diferentes. Optótipo de referência internacional, disponível também no modo gratuito.

CORRESPONDÊNCIA

HOTV

Somente as letras H, O, T e V. A criança pode apontar a letra igual num cartão na mão, mesmo sem saber ler.

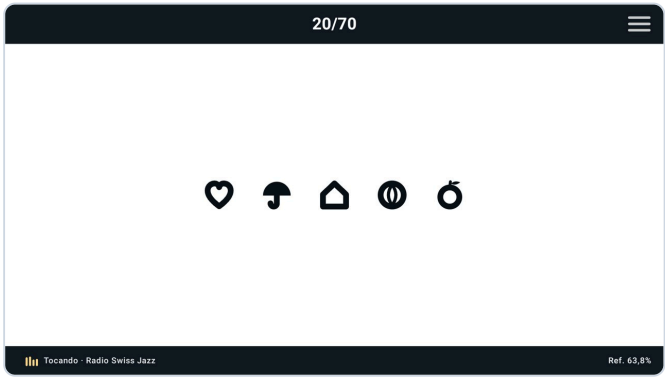
CRIANÇAS PEQUENAS

Figuras pediátricas

Bola, guarda-chuva, casa, coração e laranja, em desenho próprio do Orlume, com traço de 1/5 da altura. A criança nomeia ou aponta a figura.



Números (20/50).



Figuras pediátricas (20/70).

Técnica com crianças

Comece por uma linha grande para ganhar confiança, use → para isolar uma figura por vez (reduz o efeito de aglomeração) e OK para trocar as figuras se ela estiver “adivinhando”.

Aba Outros testes — 8 testes



Aba Outros testes, com o novo cartão Sensibilidade ao contraste.

REFINAMENTO ESFÉRICO

Bicromático (duocromo)

Letras sobre campos vermelho e verde. Vermelho mais nítido sugere hipocorreção miópica (ou hipercorreção hipermetrópica); verde, o contrário; iguais indica equilíbrio. ↑↓ mudam o tamanho, ←→ a variação, OK embaralha.

EIXO DO ASTIGMATISMO

Astigmatismo

Três variações trocadas com ←→: dial de relógio, leque radial e linhas paralelas. O paciente indica a linha mais escura e nítida; multiplique a "hora" por 30 para o eixo aproximado em graus.

FIXAÇÃO

Ponto de fixação

Alvo central para manter a fixação durante teste de cobertura, retinoscopia e outros exames com o olhar para longe.

CAMPO CENTRAL

Grade de Amsler

Grade de 10 × 10 cm calibrada (quadrados de 5 mm, cerca de 1° a 30 cm), em contraste normal e invertido. Paciente a 30 cm, um olho de cada vez, com a correção para perto.

TRIAGEM DE CORES

Teste sensocromático 10 pranchas

Dez pranchas pseudoisocromáticas em alta resolução. ↑↓ passam as pranchas e OK sorteia nova ordem. É triagem: cores variam entre TVs; alterações devem ser confirmadas com o teste impresso padronizado.

FUSÃO E SUPRESSÃO

Worth 4 pontos

Quatro pontos (um vermelho, dois verdes, um branco) vistos com óculos vermelho/verde. O número e as cores relatados indicam fusão, supressão ou diplopia.

NISTAGMO OPTOCINÉTICO

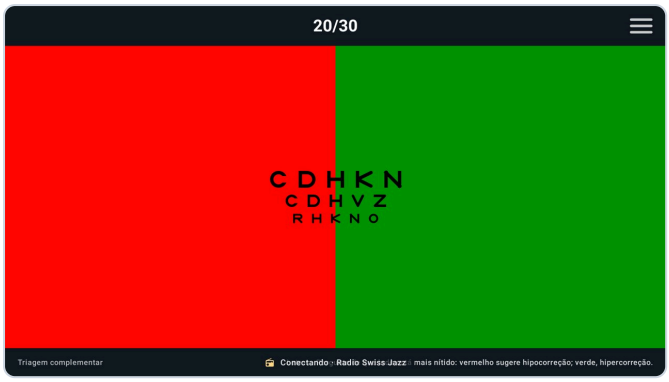
Optocinético

Faixas em movimento contínuo para provocar o nistagmo optocinético. Com esta tabela aberta, a TV não entra em descanso de tela.

CONTRASTE

Sensibilidade ao contraste novo

Trios de letras Sloan em fundo branco, no estilo Pelli-Robson, de 100 % a 0,56 % de contraste em passos de 0,15 log (logCS 0,00 a 2,25). Detalhes abaixo.



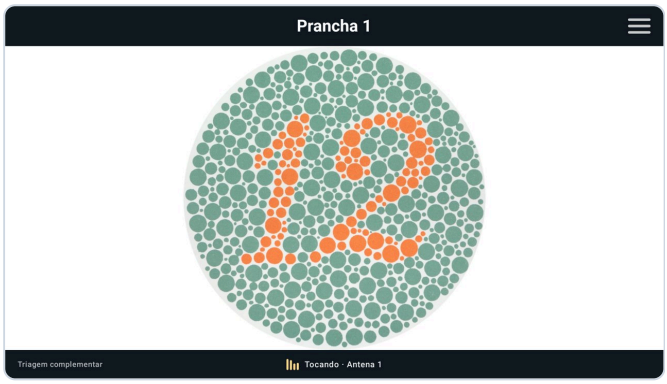
Bicromático.



Astigmatismo: dial de relógio.



Grade de Amsler calibrada.

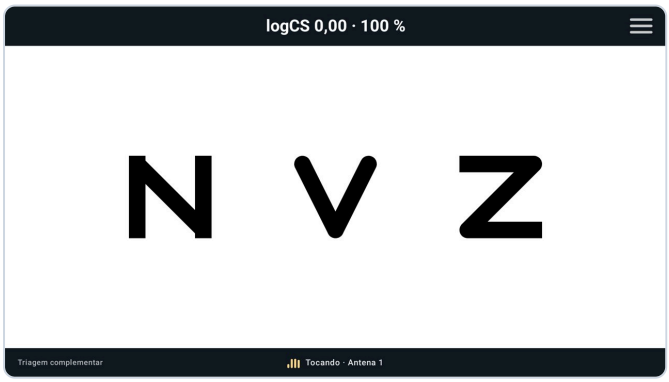


Teste sensocromático: prancha 1.

Sensibilidade ao contraste, em detalhe

Cada tela mostra três letras Sloan de mesmo contraste sobre fundo branco. ↓ diminui o contraste em 0,15 log e ↑ aumenta; OK sorteia três letras novas no mesmo nível. O topo mostra o nível em **logCS** e em porcentagem de contraste (Weber). São 16 níveis, de logCS 0,00 (100 %) a 2,25 (0,56 %).

O tamanho das letras equivale a uma linha 20/200 na distância configurada (cerca de 1°), reduzido apenas se as três letras não couberem na tela. Para chegar aos contrastes muito baixos com uma TV comum, o cinza das letras é formado por uma trama fina de dois tons vizinhos, invisível à distância.



logCS 0,00 · 100 %.



logCS 0,45 · 35 %.

Como pontuar (sugestão no estilo Pelli-Robson): desça nível a nível até o paciente errar duas das três letras de um trio; o resultado é o último nível com pelo menos duas letras corretas.

> **Triagem complementar**
> As porcentagens partem de uma tela com curva de brilho padrão (sRGB). Modos de imagem “vívido”, contraste dinâmico ou economia de energia alteram o contraste real. Use a TV no modo padrão ou cinema, sem reflexos, e mantenha sempre a mesma configuração para comparar exames.

CAPÍTULO 8

Identidade da clínica e rádio

Deixe a TV com a cara do consultório. Estes ajustes ficam em Ajustes da TV, nas seções Clínica e Rádio online.

Identidade da clínica (versão completa)

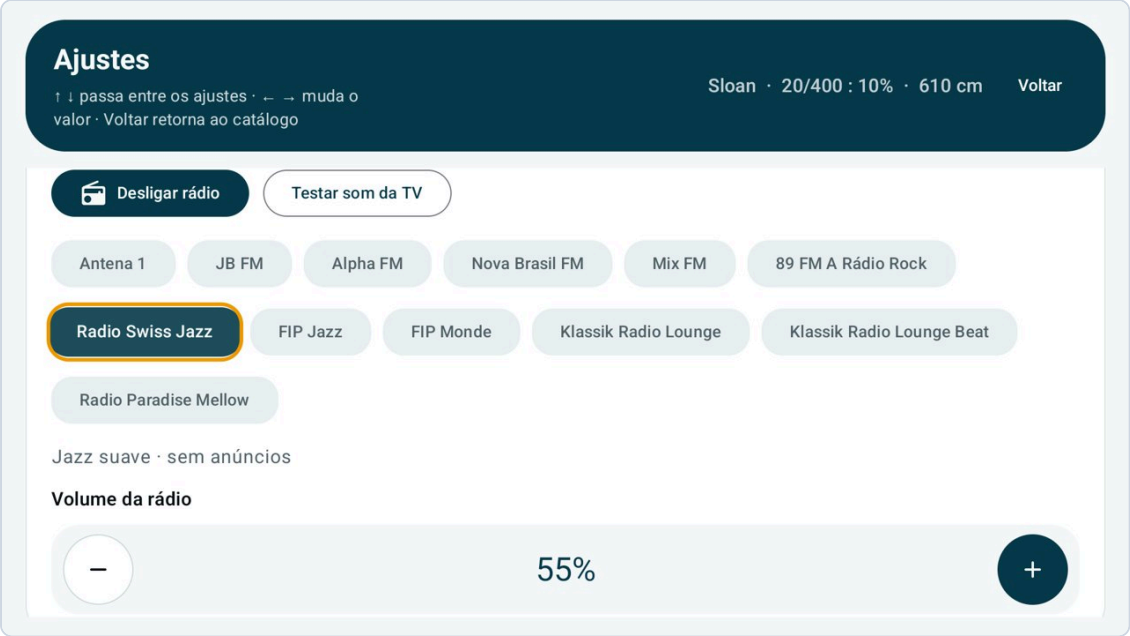
Ajuste	O que faz
Idioma	Português, inglês, espanhol, francês, alemão, italiano ou holandês. Muda toda a interface e o catálogo de rádios. Disponível também no modo gratuito.
Identificação profissional	Nome da clínica ou do profissional, exibido discretamente no canto superior da tela do exame. Selecione **Editar** para abrir o teclado. Não use este campo para nomes de pacientes.
Logo da clínica	Imagem JPEG, PNG ou WebP escolhida da TV ou de um pendrive. O app confere o arquivo e grava uma cópia limpa em PNG (até 1024 px).
Proteção de tela	Depois de 1, 5 (padrão) ou 10 minutos sem uso, a logo aparece em tela cheia. Qualquer botão volta ao ponto em que você estava.

> **Dica**
> Use uma logo com fundo transparente ou branco, em boa resolução (pelo menos 800 px). Para colocá-la na TV, salve num pendrive ou baixe pelo navegador da TV.

Rádio online

Música ambiente opcional para a sala. Não faz parte do exame e pode ser desligada a qualquer momento.

1. Em Ajustes da TV, desça até **Rádio online**.
2. Escolha a emissora. Em português: Antena 1, JB FM, Alpha FM, Nova Brasil FM, Mix FM e 89 FM e, para um clima mais tranquilo, **Radio Swiss Jazz, FIP Jazz, FIP Monde, Klassik Radio Lounge, Klassik Radio Lounge Beat e Radio Paradise Mellow**. Em outros idiomas, a lista muda.
3. Selecione **Ligar rádio** e ajuste o volume da rádio. O status muda para “Tocando” só quando o áudio realmente sai na TV.



Rádio online: emissoras brasileiras e opções de lounge, bossa e jazz. “Testar som da TV” confere se o volume da TV está ligado.

Direitos autorais

Tocar música em ambiente comercial (sala de espera, consultório) pode exigir licença de execução pública do ECAD. Essa licença é responsabilidade da clínica.

CAPÍTULO 9

Ativação da versão completa

A licença é por TV e o pagamento é único, via Pix. Todo o processo é feito com o celular, lendo um QR Code na TV.

Preços

Licença · 1ª TV	Cada TV adicional da mesma clínica
R$ 397 Preço de lançamento (depois, R$ 497). Pagamento único via Pix.	**+ R$ 349** Ex.: 2 TVs = R$ 746 · 3 TVs = R$ 1.095 (no lançamento).

Valores de outubro de 2026. Confira sempre em orlume.app.

Passo 1 — Gerar o código da TV

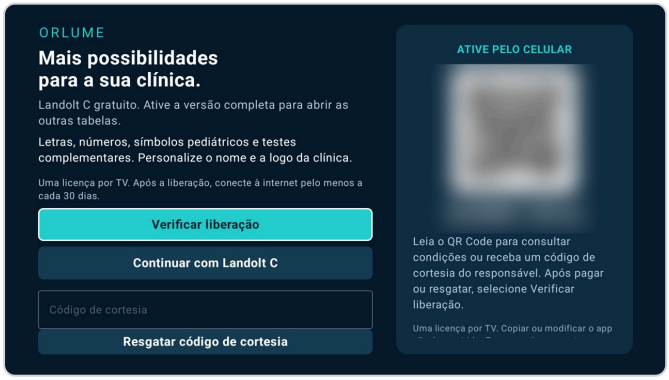
1. No catálogo, abra a aba **Ajustes** → **Ativação**.
2. Selecione **Gerar código desta TV** (a TV precisa estar com internet).
3. Aparecem o QR Code e o código da TV (ex.: PL3EA-6HLWD). Deixe essa tela aberta.

Passo 2 — Pagar e enviar o cadastro pelo celular

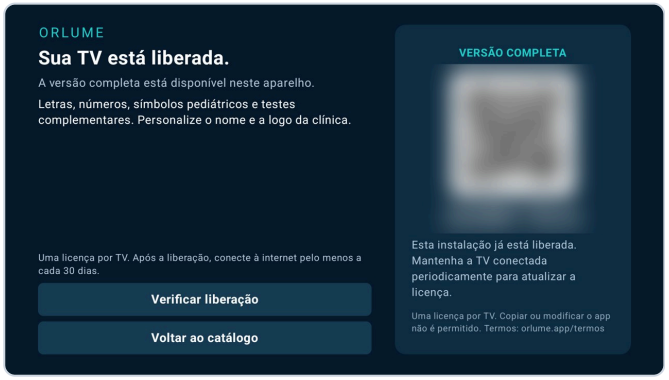
1. Abra a câmera do celular, aponte para o QR Code da TV e toque no link. Abre a página do Orlume já com o código da sua TV.
2. Pague pelo QR Pix (valor e código já preenchidos) ou use o Pix copia e cola. Confira o nome do recebedor antes de confirmar.
3. Na mesma página, preencha o cadastro da clínica (nome, cidade, telefone, e-mail), marque a autorização e toque em **Enviar cadastro**.

Passo 3 — Liberação

Depois que o pagamento é confirmado pelo responsável, volte à TV e selecione **Verificar liberação**. O selo no canto do catálogo muda de **MODO GRATUITO** para **PROFISSIONAL** e todas as tabelas ficam disponíveis.



Tela de ativação com QR Code (código ocultado nesta imagem).



TV liberada: versão completa.

> **Código de cortesia**
> Recebeu um código de cortesia? Na tela de ativação, selecione o campo **Código de cortesia**, digite-o com o teclado da tela e selecione **Resgatar código de cortesia**. Não precisa pagar.

Regras da licença

Uma licença por TV. Cada instalação tem um código próprio, gerado com uma chave de segurança guardada no aparelho.

Internet a cada 30 dias. A versão completa funciona offline, mas precisa se conectar ao serviço pelo menos uma vez a cada 30 dias para renovar a licença.

Troca de TV ou reinstalação gera um código novo. Fale com o suporte para transferir a licença. Não desinstale o app para atualizar: isso apaga as configurações e gera um código novo.

CAPÍTULO 10

Kit Orlume + TV Box

Para clínicas com TV Samsung, LG ou qualquer TV com entrada HDMI: o aparelho chega com o Orlume instalado e ativado.

Kit completo · licença da 1ª TV inclusa	Como pedir
R$ 897 + frete Preço de lançamento (depois, R$ 997 + frete). Pagamento via Pix.	**orlume.app/kit** Abre o WhatsApp com a mensagem pronta. Informe cidade e CEP para o cálculo do frete.

O que vem no kit

Smart Box Intelbras Izy Play 4K: Android TV 11, certificada pelo Google e homologada pela Anatel, com Wi-Fi e porta de rede.

Controle Bluetooth: não precisa apontar para a TV; conduza o exame de qualquer ponto da sala.

Orlume instalado e ativado com licença completa.



Intelbras Izy Play 4K com controle Bluetooth.

Instalação do kit

1. Ligue o TV Box na tomada e no HDMI da TV. Selecione essa entrada HDMI na TV.
2. Conecte à internet (Wi-Fi ou cabo) na configuração inicial do aparelho.
3. Abra o Orlume e faça a calibração (capítulo 5). Ela depende da sua TV, por isso é feita no local.

> **Garantia**
> A garantia do TV Box segue a do fabricante. Frete calculado pelo CEP e prazo combinados pelo WhatsApp.

CAPÍTULO 11

Atualizações

O próprio Orlume avisa quando há versão nova. Licença, calibração e configurações são mantidas.

O app verifica atualizações ao abrir e periodicamente enquanto está aberto. Para verificar na hora, vá em **Ajustes da TV → Atualizações do aplicativo → Buscar atualização**.

1. Aparece **Nova versão disponível**. Selecione **Atualizar agora**.
2. Só na primeira vez, a TV abre a tela **Instalar apps desconhecidos**: ative o Orlume e aperte Voltar. A atualização continua sozinha.
3. No instalador da TV, selecione **Atualizar**. Atenção: em algumas TVs o botão Cancelar já vem selecionado.
4. Ao terminar, selecione **Abrir**.

> **Segurança da atualização**
> O Orlume baixa a nova versão somente por conexão segura e confere a assinatura digital antes de abrir o instalador. Uma versão com assinatura diferente é recusada.

Para ver a versão instalada: canto inferior direito do catálogo (ex.: v0.9.20) ou Ajustes da TV → Atualizações do aplicativo.

> **TV com versão 0.9.3 ou anterior**
> Atualize uma única vez pelo Downloader com o código 3011222, instalando por cima (sem desinstalar). Depois disso, as próximas versões chegam pelo aviso no app.

CAPÍTULO 12

Privacidade e segurança

O Orlume foi desenhado para não tocar em dados de pacientes.

Fica somente na TV	É enviado ao serviço de ativação
Idioma, medidas da tela, distância e preferências.	A chave pública da instalação e o código da TV.
Nome profissional e logo da clínica (não entram em backups).	As datas de consulta da licença, a versão do app e a identificação da assinatura digital.
Nenhum dado de paciente: o app não tem cadastro de pacientes nem registra resultados.	O cadastro da clínica que você preenche no celular. Medidas da tela, logo e nome profissional não são enviados.

Segurança

Instale o Orlume apenas pelo código 3011222, pelo endereço orlume.app/apk ou pelo botão do site oficial. O app é assinado digitalmente; uma atualização com assinatura diferente é recusada pela TV.

A logo passa por verificação: só entram imagens reais, recodificadas em PNG, descartando metadados e arquivos disfarçados.

A rádio conecta a TV diretamente à emissora escolhida; nenhum áudio passa pelos servidores do Orlume.

Como apagar os dados

Remova a logo em Logo da clínica, limpe os dados do app nas configurações da TV (Apps → Orlume → Limpar dados) ou desinstale o app. Atenção: limpar dados ou desinstalar também apaga a calibração e exige nova ativação.

A política de privacidade completa está em **orlume.app/privacidade** e em Ajustes da TV → Política de privacidade no app. Contato do encarregado (LGPD): contato@orlume.app.

CAPÍTULO 13

Solução de problemas

As dúvidas mais comuns, agrupadas por etapa.

Instalação

Não acho o Downloader na loja.

Confira se a TV é Android TV/Google TV (capítulo 2). Em Samsung e LG não existe: use um TV Box Android no HDMI ou o kit.

O Downloader não instala ou aparece bloqueio.

Permita “apps desconhecidos” para o Downloader (capítulo 3). No Chromecast com Google TV, ative antes o modo desenvolvedor.

Digitei o código e não abriu nada.

Confira se digitou 3011222 e se a TV está com internet. Alternativa: digite orlume.app/apk. O código antigo 1010767 não deve mais ser usado.

Aparece “Aplicativo não instalado” ou erro de assinatura.

Pare e fale com o suporte. Não desinstale a versão atual: isso apagaria configurações e ativação.

Uso no dia a dia

As letras parecem grandes ou pequenas demais.

Refaça a confirmação física com a régua e confira a distância informada (capítulo 5). Verifique também se a TV está com zoom ou overscan ligado.

“Confira a calibração” aparece no exame.

A medida física da tela ainda não foi confirmada. Faça o passo 1 do capítulo 5.

No teste de contraste, os últimos níveis somem para todos.

Confira o modo de imagem da TV (padrão ou cinema, sem contraste dinâmico), o brilho e os reflexos na tela. Em TVs muito claras ou com “vívido”, os contrastes baixos ficam distorcidos.

As cores das pranchas parecem diferentes.

As cores variam entre TVs e modos de imagem. Use o modo padrão; resultados alterados devem ser confirmados com o teste impresso padronizado.

Não encontro a notação logMAR ou decimal.

Ajustes da TV → Notação da acuidade.

A rádio não toca.

Confira o volume da TV (use “Testar som da TV”), a internet e se a rádio está ligada. Algumas emissoras saem do ar temporariamente; escolha outra. O exame funciona normalmente sem rádio.

Ativação e licença

Paguei, mas a TV continua no modo gratuito.

Confirme que enviou o cadastro com o código certo da TV e selecione Verificar liberação com a TV conectada à internet. A liberação acontece depois da confirmação do pagamento pelo responsável.

Aparece “Confira se a data e a hora da TV estão corretas”.

Com o relógio errado, a conexão segura falha. Vá em Configurações → Sistema → Data e hora, ative o horário automático e tente de novo.

A TV ficou sem internet.

A licença continua valendo por até 30 dias offline. Conecte a TV antes disso para renovar.

Troquei de TV ou reinstalei o app.

Cada instalação gera um código novo. Envie o novo código ao suporte e peça a transferência da licença.

Fale com a gente

Canal	Para quê
contato@orlume.app	Instalação, ativação, transferência de licença, vendas, kit e dúvidas técnicas.
WhatsApp (botão em orlume.app)	Atendimento rápido e pedido do kit.
orlume.app	Download, preços, página de ativação e pedido do kit.

> **Ao pedir suporte, informe**
> A marca e o modelo da TV ou do TV Box, a versão do Orlume (canto do catálogo), o código da TV (se for sobre ativação) e, se possível, uma foto da tela.

CAPÍTULO 14

Referência rápida

Equivalências, atalhos de teclado e checklist de implantação.

Equivalência das notações

Snellen (pés)	Métrico (m)	Decimal	logMAR	Detalhe (min. de arco)
20/400	6/120	0,05	1,30	20
20/200	6/60	0,10	1,00	10
20/100	6/30	0,20	0,70	5
20/80	6/24	0,25	0,60	4
20/70	6/21	0,29	0,54	3,5
20/60	6/18	0,33	0,48	3
20/50	6/15	0,40	0,40	2,5
20/40	6/12	0,50	0,30	2
20/30	6/9	0,67	0,18	1,5
20/25	6/7,5	0,80	0,10	1,25
20/20	6/6	1,00	0,00	1

O optotipo inteiro mede 5 vezes o detalhe (ex.: 20/20 = 5 minutos de arco). Valores decimais e logMAR arredondados.

Níveis do teste de contraste

logCS	0,00	0,15	0,30	0,45	0,60	0,75	0,90	1,05
Contraste	100 %	71 %	50 %	35 %	25 %	18 %	13 %	8,9 %

logCS	1,20	1,35	1,50	1,65	1,80	1,95	2,10	2,25
Contraste	6,3 %	4,5 %	3,2 %	2,2 %	1,6 %	1,1 %	0,79 %	0,56 %

Atalhos com teclado USB ou Bluetooth (opcional)

Tecla	Tabela	Tecla	Tabela
C	Landolt C	B	Bicromático
R	Sloan	D	Astigmatismo
N	Números	P	Ponto de fixação
E	Tumbling E	A	Amsler
H	HOTV	I	Teste sensocromático
L	Figuras pediátricas	W	Worth 4 pontos
M	Abre o catálogo	O	Optocinético

A sensibilidade ao contraste é aberta pelo catálogo. Tabelas da versão completa abertas por atalho no modo gratuito levam à tela de ativação.

Checklist de implantação

	Etapa
☐	TV compatível ou TV Box ligado no HDMI, com internet
☐	Downloader instalado · Orlume instalado com o código 3011222
☐	Zoom e overscan da TV desligados · modo de imagem padrão ou cinema
☐	Medida física confirmada com régua (10 cm × 10 cm)
☐	Distância do paciente medida e informada
☐	Notação, fundo e brilho escolhidos
☐	Versão completa ativada (selo PROFISSIONAL)
☐	Nome e logo da clínica configurados (opcional)

Uso profissional

O Orlume é um auxílio de triagem para uso por profissional de saúde ocular. Não emite diagnóstico e não substitui a avaliação clínica. Requer calibração e validação na TV utilizada.