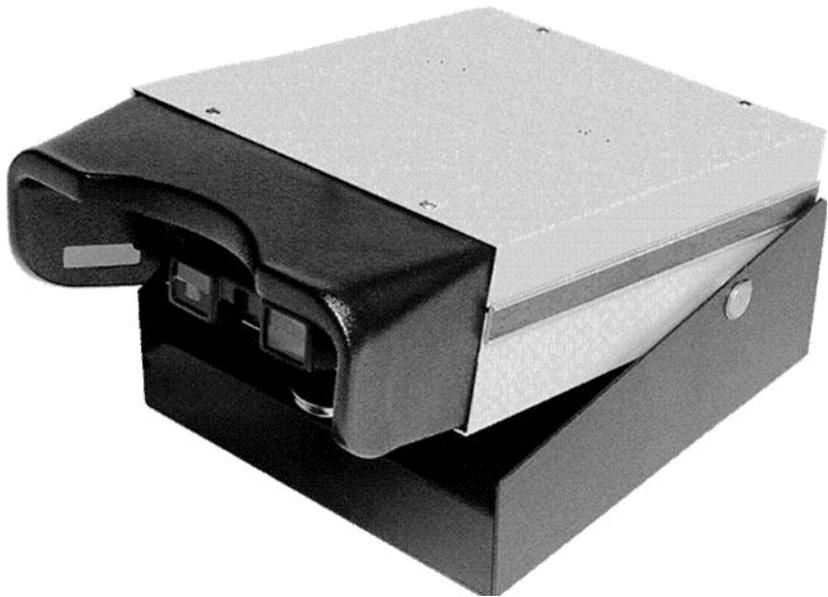


# Manual de Instruções

PUBLICAÇÃO Nº. 6012

## Exame Ocular com o VS-V Universal Vision Screener

Modelo nº.  
1156



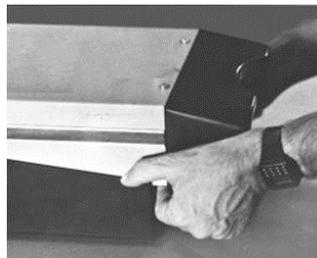
**Keystone View**  
Excellence in Vision Testing

[www.keystoneview.com](http://www.keystoneview.com)

**DIVISÃO DO MAST CONCEPTS, INC.**

# Índice

VS-V Universal: Características e Recursos. ....	3
Instrumento de Exame. ....	4
Unidade de Controle Manual. ....	5
Os Testes. ....	6
Preparação para o Exame. ....	7
O Formulário de Registro. ....	9
Os Procedimentos de Exame. ....	10
Interpretação dos Resultados do Exame. ....	17
Manutenção de Rotina. ....	18
Explicação Detalhadas da Visão Tridimensional. ....	19
Glossário de Termos de Visão. ....	20



**INFORMAÇÃO IMPORTANTE:** O instrumento é mantido fechado através de uma trava magnética. Para soltar a trava, coloque os polegares na extremidade superior da base e pressione a base do chassi (veja a ilustração).

**NÃO** levante a montagem do protetor ocular preto.

# Introdução

## VS-V UNIVERSAL SCREENING

\* No manual, o VS-V Universal pode ser referido como VS-V.

Com o lançamento do instrumento tipo VS, os procedimentos de exame ocular se tornaram mais completos e convenientes do que antes.

Oito objetivos estereoscópicas, um único sistema de lentes múltiplas, incluindo uma dioptria 2.00 mais a lente e as lâmpadas LED de longa duração podem propiciar 16 testes de oito funções visuais: acuidade, hipermetropia, foria vertical e lateral, ambliopia ou supressões, percepção de profundidade, percepção de cores e campos visuais horizontais.

O teste binocular é uma vantagem importante para esse tipo de instrumento. Certos testes elaborados para verificar a acuidade de um olho são realizados com ambos os olhos abertos. Esse formato de design é um modelo de como os olhos são usados em um ambiente cotidiano da pessoa.

Essa técnica também revela se há supressão (bloqueio da visão) em um olho. Essa condição não pode ser detectada quando um olho é obstruído durante os testes (como ocorre com a técnica de cartaz na parede).

O aparelho de exame ocular emprega um sistema exclusivo de lentes de distâncias múltiplas que permite um único teste seja usado para longe (6 m/20 pés), perto (40/cm/16 polegadas) e intermediária (66 cm/26 polegadas) e uma lente positiva de dioptria +2.00. As quatro lentes possuem comprimentos focais diferentes e características de convergência. Essa técnica exclusiva triplica a capacidade de teste, uma vez que cada apresentação possui o equivalente de distâncias longas, curtas e intermediárias.

## PROCEDIMENTO GERAL DE TESTE

O processo de exame é extremamente fácil de administrar. Todos os testes são operados usando-se o controle manual Elliptech ou o software Keystone View Visionary™.

A pessoa senta-se ou fica de pé diante do instrumento e olha para os slides alvos e lâmpadas. O examinador explica os alvos e a pessoa informa o que ela vê. As suas respostas são examinadas em um formulário de registro ou através de um programa de software.

O teste é rápido e agradável para todas as idades. A série total de exames pode ser ministrada em menos de cinco minutos.

## QUATRO LENTES DE TESTE

O aparelho mede as habilidades visuais em um ponto distante, um ponto próximo com uma lente positiva para hipermetropia e a uma distância intermediária de 66 cm (26 polegadas). O “ponto distante”, geralmente indicado pelo símbolo “∞” é o equivalente de uma distância real de 6 metros (20 pés). O “ponto próximo” é equivalente a cerca de 40 cm (16 polegadas) e geralmente é referido como a “distância de leitura”.

Todas as distâncias são produzidas *oticamente* pelo sistema de lentes exclusivo. Isso economiza espaço e permite que o operador mude as lentes na mesma apresentação, bastando pressionar uma membrana do comando manual.

## IMPORTÂNCIA DO TESTE

Tenha em mente que o exame não tem o propósito de fornecer dados de diagnóstico detalhados. Os vários testes de exame não devem ser comparados diretamente com os resultados clínicos de um consultório oftalmológico ou optométrico.

Embora os testes sejam precisos e confiáveis com base nos mais de quarenta anos de experiência da Keystone na liderança de exames de visão. Todos os testes psicologicamente seguros e realizados sob condições padronizadas.

# O Instrumento de Teste

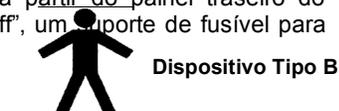
O VS-V Universal foi elaborado para testes padronizados e confidenciais. Os alvos estão incorporados no aparelho, de modo que as pessoas não podem ver ou estudar o exame antecipadamente. A iluminação interna do alvo assegura a consistência das condições operacionais e os pivôs da unidade, através de um arco de 55 graus, para se ajustar ao nível dos olhos de qualquer pessoa.

Com apenas 25 cm (10 polegadas) de largura, 39 cm (15 ½ polegadas) de comprimento e 17 cm (7 polegadas) de altura, o VS-V é compacto e totalmente independente e pode compartilhar o espaço da mesa com um computador sem problemas. Quando não está sendo usado, um dispositivo de fechamento magnético mantém o aparelho fechado. O peso total da unidade é de menos que 5 kg (11 libras). O VS-V opera a partir de uma tomada de alimentação padrão de 110 ou 220 volts.



- Unidade de controle:** O VS-V realiza operações de teste através principal e uma unidade de controle manual. O VS-V possui um teclado de comando conveniente, a qual serve para a entrada de dados e os formulários de registro.
- Sistema de lente exclusivo:** O sistema de lente automático permite que o examinador possa facilmente mudar as lentes para eliminar os ricos choques e aquecimento, a hipermetropia e intermediária com o simples acionamento de um botão.
- Teste de Perímetro:** Os campos de visão periférica horizontal são medidos usando-se as lâmpadas LED, posicionadas em torno das lentes e as lâmpadas nas áreas da têmpora da cabeça, de modo que as alterações dos óculos não interfiram no teste.
- Apoio para a cabeça:** Compatível com uma grande variedade de armações de óculos. Durante o teste, a cabeça da pessoa deve ser posicionada contra a faixa especialmente projetada.
- Interruptor de Alimentação:** Acessível a partir do painel traseiro do aparelho está a chave de alimentação "on/off", um suporte de fusível para fusíveis de 3/4 amperes,

Peça nº. 818-470  
 ENTRADA: 110 ou 220V AC 50/60Hz  
 SAÍDA: 12V CC - .83 A



Dispositivo Tipo B

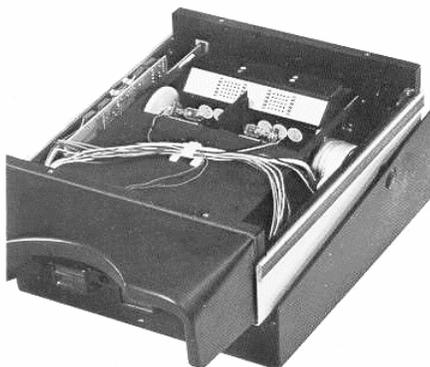


De acordo com a Diretriz 93/42/EEC

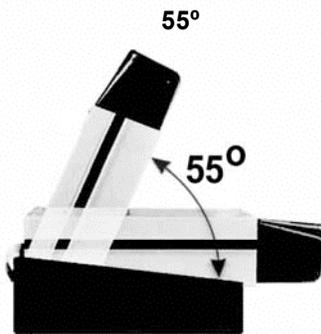
O símbolo Class II da etiqueta do transformador indica que o transformador não somente depende do isolamento básico para proteger contra os choques elétrico, mas possui um isolamento duplo, como uma precaução de segurança adicional.

### Ambiente Recomendado

Temperatura Operacional: de 0 a 40°C  
 Temperatura de Armazenagem: de -20 a 70°C



O tambor do objetivo e as lâmpadas de iluminação são facilmente acessíveis, removendo-se a tampa superior do compartimento. O tambor acomoda oito testes de estereoscópicos montados permanentemente que podem ser removidos, caso seja necessário. (As instruções para a reinstalação são apresentadas na página 18).



O VS-V se ajusta facilmente ao nível dos olhos de qualquer pessoa que se submeta ao teste. O mesmo é centralizado através de um arco de 55° com ação flutuante totalmente livre, controlada pela pessoa. Quando não está sendo usado, um dispositivo de fechamento magnético mantém o aparelho fechado.

Um compartimento útil, acessível na parte traseira, se encontra na base do instrumento. O manual de instruções e os formulários de registros extras podem ser guardados nesse compartimento, quando o VS-V não estiver em uso.

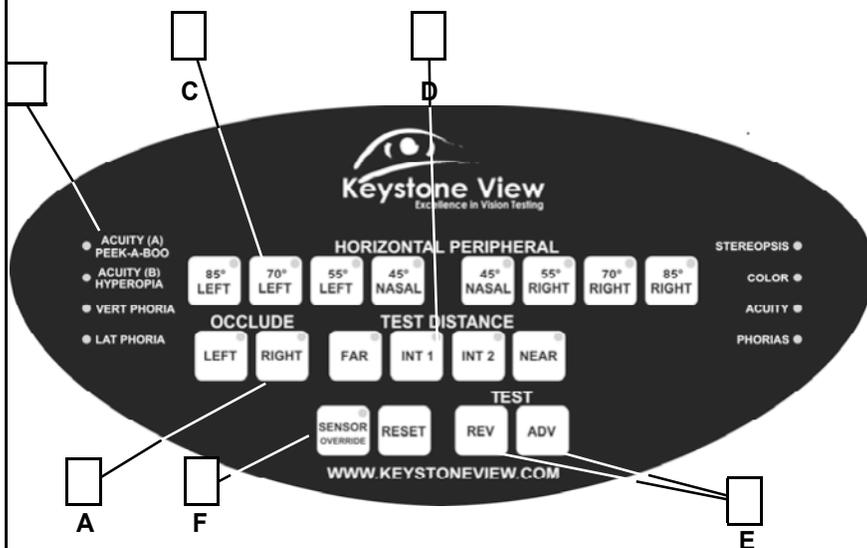
Acessível na parte posterior do painel do VS-V está a :

- a chave elétrica "on/off"
- suporte do fusível para o fusível de ¼ amp
- receptáculo da alimentação elétrica

## Unidade de Controle Elliptech

A unidade de controle manual VS-V Elliptech Soft-Touch facilita a operação do aparelho de exame ocular. O design confortável torna simplifica a operação portátil ou de mesa. Pressionando os botões apropriados do painel compacto, você poderá:

- Avançar ou reverter os testes estereoscópicos
- Selecionar as distâncias curta, longa ou intermediária
- Obstruem ambos os olhos da pessoa
- Iluminar seletivamente as lâmpadas de teste de visão periférica



- A) A oclusão é controlada, acionando-se os botões separados para cada olho.
- B) Os testes estereoscópicos estão listados na parte frontal da unidade de controle. A lâmpada próxima a cada descrição de teste sinaliza quando aquele objetivo está sendo apresentado.
- C) As lâmpadas de objetivo de visão periférica são ligadas, pressionando-se esses botões. Uma lâmpada de sinal informa qual olho está sendo testado.
- D) Os botões de distância de teste mudarão as lentes para a distância correspondente. **(A lente de hipermetropia é colocada no local correto, pressionando-se o botão "INT 1")**
- E) Acione esses botões e o tambor do objetivo estereoscópico avança ou retorna para o próximo teste. Mantendo-se o botão pressionado e tambor continuará a girar.
- F) O acionamento do botão Head Sensor (sensor de cabeça) permite a operação da máquina sem que a cabeça da pessoa que está sendo examinada esteja na posição correta no apoio de cabeça.

# Testes do VS-V Universal

Os oito objetivos de teste estereoscópicos e uma lente positiva de Dioptria 2.00 propiciam 18 testes de dez funções visuais. A maioria dos testes estereoscópicos é realizada em:

- Ponto distante (oticamente equivalente a 6 m/ 20 pés)
- Ponto próximo (equivalente a 40 cm/16 polegadas)
- Função Dióptica 2.00
- Distância intermediária (66 cm/26 polegadas)

Ambos os testes monocular e binocular estão incluídos. Os testes binoculares são realizados com ambos os olhos abertos e vendo normalmente. Isso garante a detecção rápida desses problemas, como a supressão (o bloqueio mental da imagem percebida por um dos olhos). Os problemas desse tipo não são detectados através das técnicas de teste de cartaz na parede.

Todos os testes são cientificamente e psicologicamente corretos. A série completa pode ser administrada em apenas de três a cinco minutos.

## Oclusão positiva

O VS-V incorpora um sistema exclusivo para obstruir (bloquear) a imagem de objetivo de teste estereoscópico vista por cada olho. Cada lado do objetivo do teste é iluminado por uma lâmpada separada. A obstrução do olho desejado é obtida, de forma rápida e efetiva, desligando-se a lâmpada apropriada por intermédio da interface do Visionary Software ou do painel de controle.

A principal função da obstrução é determinar a existência da supressão visual: o bloqueio mental da imagem vista por um olho, assim a *única* imagem registrada no cérebro é aquela vista pelo outro olho. Normalmente, as imagens vistas pelos dois olhos são fundidas em uma única imagem integrada.

Uma vez que o VS-V requer que os olhos trabalhem juntos, qualquer supressão se tornará evidente durante os dois primeiros testes, caso a pessoa informe a imagem que *deveria* estar visível para um olho não aparecer. Nesses casos, obstruir a visão do olho *oposto*. Geralmente, isso faz com que o olho que "não está vendo" se esforce bastante para que a imagem que está "faltando" se torne visível. Caso não consiga, pode-se concluir que a pessoa que foi submetida ao teste não consegue enxergar com aquele olho.

O sistema de obstrução também é utilizado em certos testes para fornecer dados oficiais de medicina judicial.

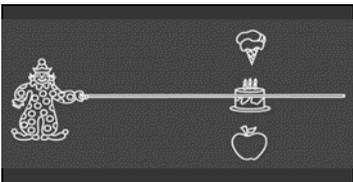
## Objetivos de Teste Estereoscópico

Cada um desses objetivos montados permanentemente apresenta imagens diferentes para os dois olhos (exceto nos teste de acuidade monocular e de hipermetropia). Os olhos devem trabalhar juntos para fundir - ou unificar – ambas as imagens em uma imagem integrada única.



### Acuidade: Binocular — Testes em pontos distantes e próximos, nível de pré-escola.

Cada olho é testado separadamente a 20/40 Snellen equivalentes. O teste não utiliza tela com palavras. Recomendado para crianças na idade pré-escolar e com teste de função binocular em geral.



### Foria Vertical, (coordenação ocular) — Testes em pontos distantes e próximos, nível primário.

Os olhos estão equilibrados para trabalharem juntos com conforto e eficiência? Esse objetivo utiliza desenhos divertidos e um palhaço amigável para media a postura do olho para cima e para baixo.



### Acuidade Monocular — Testa em pontos distantes, próximos e intermediários, nível primário.

Cada olho é testado, ao passo que o outro é obstruído. Caracteres "Tumbling E" são utilizados. Valores Snellen de 20/40 a 20/20 são fornecidos para os testes dos olhos direito e esquerdo.



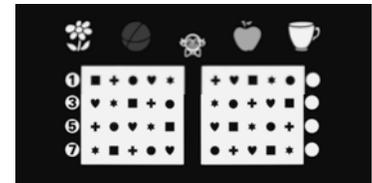
### Foria Lateral (coordenação ocular) — Testes em pontos distantes e próximos, nível primário.

Utilizando a figura do palhaço e desenhos, esse objetivo mede o potencial para os olhos acima ou abaixo da convergência, gerando uma imagem dupla.

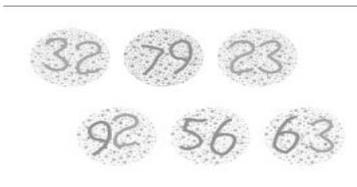


### Hipertropia: Monocular — Testes em ponto distante apenas com lentes positivas, nível primário.

Cada olho é testado para hipermetropia, ao passo que o outro é obstruído. Uma lente positiva borra a imagem para determinar a extensão da hipermetropia. Valores Snellen de 20/40 a 20/20 são fornecidos para cada olho.

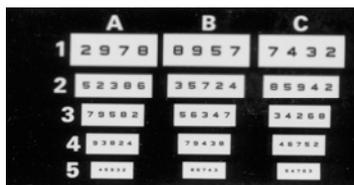


Esse objetivo tridimensional mede a percepção de profundidade, exclusivamente relacionada ao uso coordenado dos olhos. Dois níveis de habilidade são apresentados. O objetivo exhibe símbolos "se destacando" no espaço.



#### Percepção de Cor – Um objetivo distante

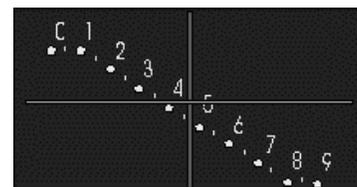
Esse objetivo apresenta números em símbolos pseudoisocromáticos. Eles indicam se há uma deficiência grave (vermelho/verde) ou moderada (azul/violeta) na diferenciação, mas sem esclarecer a disfunção.



#### Acuidade: Binocular — Testa com pontos distantes e

*próximos, secundário/nível adulto.*

A apresentação de um objetivo único testa apenas o olho direito e o olho esquerdo, como também ambos os olhos ao mesmo tempo. Valores Snellen de 20/70 a 20/20 são fornecidos.



#### Foria (Coordenação dos Olhos) — Testa

*com pontos distantes e próximos, secundário/nível adulto.* Os olhos estão preparados para trabalharem juntos com conforto e eficiência? Esse objetivo mede as forias vertical e lateral (a tendência de um olho se movimentar para a direita, esquerda, para cima e para baixo) em dioptria prisma.

#### Campos Horizontais — Testa com um ponto distante, secundário/nível adulto.

Lâmpada em miniatura (LED) ilumina entre as lentes e embutida nas áreas laterais da visão, mostrando até onde se estende o campo visual da pessoa. A “visão de túnel” é rapidamente identificada.

## Preparação para o Teste

Coloque o VS-V Universal sobre a mesa, escrivaninha ou balcão, o qual forneça um espaço suficiente para o instrumento, a unidade de controle, os formulários de registro e/ou computador. Se recomenda que a mesa/balcão tenha uma altura de 66-76 cm (26-30 polegadas).

Posicione o instrumento próximo à extremidade da mesa/balcão. Caso a pessoa que se submeterá ao teste esteja sentada, certifique-se de que há espaço suficiente para os joelhos. As cadeiras, tanto do examinador como da pessoa que está se submetendo ao teste devem ter o encosto reto.

#### Preparação do equipamento

Antes de fazer o teste, inspecione o VS-V Universal para se certificar de que o mesmo apresenta condições de trabalho adequadas.

O aparelho deve estar conectado a uma tomada de alimentação padrão de 110 ou 220 volts CC e ambas as lâmpadas de iluminação do objetivo devem acender quando o interruptor for ligado. Observe se o dispositivo do sensor ótico que vem junto com o seu VS-V pode ser ligado e desligado através do controle manual ou do software. Se o aparelho estiver ligado, as lâmpadas só irão acender quando a cabeça da pessoa que será submetida ao teste estiver dentro da área de visualização ou quando o feixe de luz do sensor for interrompido.

A seguir, faça uma inspeção para verificar se o tambor que dá suporte aos objetivos de teste está sincronizado com o controle. Compare os testes apresentados através das lentes com as lâmpadas indicadoras do painel; eles devem se corresponder. Caso isso não ocorra ou se parte dos dois objetivos de teste são apresentadas ao mesmo tempo, siga os procedimentos descritos na página 18 deste manual para alinhar o tambor. Uma vez que esteja na posição correta, nenhum alinhamento será necessário, a menos que o tambor seja removido.

Certifique-se de que:

1. As lâmpadas do objetivo do campo horizontal acendem quando as teclas apropriadas do painel de controle são pressionadas.
2. A lâmpada de iluminação de objetivo correspondente apaga, quando cada uma das teclas “Occlude” é pressionada.

As lentes de visualização são trocadas através do controle manual Elliptech Soft-Touch. A posição da lente pode ser inspecionada, pressionando-se as teclas de distância de lente far (longe), near (perto), intermediate 1 (intermediária 1) e Intermediate 2 (intermediária 2). A luz indicadora correspondente acenderá, à medida que você pressionar cada tecla.

Também é aconselhável remover o pó do VS-V e limpar as lentes com água e sabão e um pano macio.

#### Condições gerais de teste

Sempre que possível, os testes de exame ocular devem ser realizados em um local relativamente silencioso. O teste pode ser executado praticamente em qualquer local, onde o trânsito, ruídos ou interrupções não atrapalhe a pessoa que está sendo examinada ou o examinador e não interfira na precisão ou velocidade dos testes.

Um ambiente extremamente claro ou ofuscante pode prejudicar a operação dos aparelhos VS-V equipados com interruptores de sensor ótico de posicionamento de cabeça. Para obter as melhores condições possíveis, se recomenda um ambiente com iluminação suave.

As pessoas que serão examinadas devem entrar no local de teste, uma de cada vez. Isso evita que aquelas pessoas que estão aguardando para fazer o exame obtenham informações relacionadas com as respostas, as quais possam afetar a validade do teste. (Somente a pessoa que está sendo examinada pode ver os objetivos de teste, mas os comentários poderão ser ouvidos pelas outras pessoas).

O examinador pode se posicionar em qualquer local nas proximidades da pessoa que está sendo examinada, desde que haja espaço suficiente para a unidade de controle e para os formulários de registro.

#### Lentes corretivas

Caso a pessoa que está sendo examinada utilize lentes corretivas (óculos normais ou lentes de contato), os testes deverão ser conduzidos com a pessoa usando os óculos normalmente.

Caso as lentes sejam usadas apenas para leitura ou para longe, as mesmas devem ser removidas, quando o tipo de teste não for para o qual as lentes não foram prescritas.

Tome cuidado ao examinar uma pessoa que está usando óculos/lentes há pouco tempo. Muitos especialistas em visão não acertam plenamente na escolha das lentes de corretivas para os pacientes, mas confiam que no pacientes para ajudá-los a acertar, com o passar do tempo. Portanto, as pontuações ruins nos exames, logo após esse ajuste pode não ser inteiramente precisas. Recomenda-se um novo teste, após dois meses.

#### Postura da pessoa que está sendo submetida ao exame

Uma boa postura corporal é importante para uma boa visualização e deve ser mantida durante o teste. Uma posição desconfortável pode causar tensão e distrair a pessoa que está sendo submetida ao teste. As costas e a cabeça da pessoa que está sendo submetida ao teste devem permanecer eretas e os ombros nivelados. A sua testa deve repousar confortavelmente contra o apoio de cabeça do instrumento, durante todo o período de teste.

Ajuste da altura e do ângulo do VS-V deve ser feito diretamente pela pessoa que está sendo submetida ao exame. A pessoa pode desejar posicionar a lateral do aparelho com uma ou ambas as mãos, com os cotovelos colocados sobre a mesa ou balcão.

Não permita que o paciente se afaste do aparelho entre os testes individuais. Solicite ao paciente para não inclinar a cabeça para os lados, a qualquer momento.

## Administração do Teste

Quando o exame de vista estiver sendo realizado, é importante que se siga um procedimento organizado e que perguntas padronizadas sejam usadas. Somente dessa maneira se pode garantir resultados consistentes. A sequência dos testes e das instruções pode afetar o desempenho do paciente.

Descobriu-se que, na média, as descrições das páginas seguintes incitam respostas rápidas das pessoas que estão sendo submetidas ao exame. Entretanto, à medida que o examinador for ganhando experiência na realização de exames, ele poderá adaptar palavras específicas às perguntas, de acordo com o seu próprio estilo.

As respostas da pessoa que está sendo examinada devem ser imediatas. Dê alguns segundos, após fazer a pergunta, para que a pessoa que está sendo examinada se oriente com relação à cena do objetivo e relate o que está vendo. Uma hesitação evidente indica que um esforço para adivinhar. Uma vez que não há nenhuma "penalidade" para uma resposta "incorreta", incentive o paciente a ser o mais franco possível, ao informar o que ele/ela vê.

Ao receber as respostas, tome cuidado para não manifestar aprovação ou desaprovação, satisfação ou desapontamento. Não "influencie" o paciente a dar o tipo de resposta que você, o examinador, quer.

Mantenha a quantidade de conversa durante o exame ao mínimo, para ajudar a contribuir com a objetividade dos testes e a redução do tempo do exame.

## Registro dos resultados

A velocidade do registro depende inteiramente da familiaridade do examinador com os objetivos do teste e que tipo de registro está em uso. O formulário de registro foi elaborado para mostrar as respostas esperadas e anormais, de modo que a avaliação possa ser realizada verificando-se o espaço adequado. O programa de software permite o registro com o clique do mouse.

Caso características visuais indesejáveis sejam observadas, é provável que as respostas sejam mais lentas do que o normal e o examinador deve permitir um tempo de resposta adicional. Mesmos nesses casos, o exame completo não deve durar mais de cinco minutos.

## Seção de identificação do formulário de registro

O espaço é fornecido na parte superior do formulário de registro para que se anotar os dados de identificação da pessoa que está sendo examinada. Certifique-se de que os dados básicos sejam informados, antes do início do exame. Caso várias pessoas sejam examinadas em uma única sessão, pode ser melhor ter as informações básicas pré-registradas.

As informações sobre se a pessoa usar lentes corretivas é obtida no momento do exame. Conforme mencionado, as lentes devem ser usadas durante todo o exame, caso os pontos próximos e distantes sejam informados com a prescrição. Caso as lentes sejam usadas apenas para a leitura ou para longe, elas só devem ser usadas na seção adequada da série de teste.

Marque no formulário de registro para indicar se os óculos devem ser usados durante o exame. Por exemplo, uma marca de confirmação pode ser usada para indicar as respostas corretas, quando os óculos não estiverem sendo usados. Utilize uma linha diagonal ou um círculo, quando forem usados óculos. Caso o paciente deva fazer um novo exame, registre as informações adequadas no formulário de registro.

# O Formulário de Registro

Os testes foram selecionados para propiciar as mais solicitadas informações de exame ocular para crianças na fase pré-escolar, níveis primário e secundário e para pacientes adultos.

O formulário de registro agrupa o teste por nível de idade, como também as quatro lentes de teste.

Os testes selecionados são localizados, girando-se o tambor com as teclas "Advance" ou "Reverse" do controle manual Elliptech ou através do software. O LED localizado próximo às informações do controle manual acenderá, à medida que cada teste estiver na posição para visualização. Essas informações estão de acordo com as descrições de teste do formulário de registro. Alguns testes são repetidos para lentes de teste diferentes. Certifique-se de instalar as lentes corretas, de acordo com as instruções do formulário de registro. Os testes não utilizados em uma determinada sequência são excluídos, pressionando-se a tecla "Advance" do controle manual. Por exemplo: Os testes de nível Pediátrico estão localizados nas primeiras quatro posições do tambor. Os testes de visão tridimensional e de cor localizados na segunda das quatro localizações e são opcionais para esse nível de idade, mas que estão incluídos na seção pediátrica do formulário de registro. Caso somente os quatro primeiros testes sejam usados, os mesmos são apresentados no ponto "FAR" (distante) e repetidos no ponto "NEAR" (próximo). Basta mudar para "NEAR" no controle manual Elliptech e girar o tambor de volta para o primeiro teste. Qualquer teste disponível pode ser omitido ou incluído em uma sequência de teste, girando-se o tambor para uma determinada localização.

O formulário de registro agrupa testes pediátricos (pré-escola e nível primário) na metade frontal e os testes de nível secundário/adulto na parte traseira. Qualquer combinação de testes pode ser usada, de acordo com os seus requerimentos.

O formulário de registro é fácil de usar. Os símbolos ou caracteres usados nos objetivos de teste aparecem no formulário. A acuidade e outros valores também estão impressos no formulário para dar a você as informações de avaliação imediata.

The image shows two overlapping forms for the Keystone VS-V Universal Record Form (Standard Targets). The top form is the PEDIATRIC SECTION and the bottom form is the ADULT SECTION. Both forms include fields for patient information, vision tests (FAR and NEAR), and horizontal field tests.

**Keystone VS-V Universal Record Form (Standard Targets) - PEDIATRIC SECTION**

Name: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_  
 School: \_\_\_\_\_ Teacher: \_\_\_\_\_ Grade: \_\_\_\_\_  
 Glasses/Contacts: Yes  No  Always  Sometimes  Distance Only  Reading  Multifocal  Age: \_\_\_\_\_

**FAR VISION TESTS — Switch to "FAR" on Elliptech hand control**

TEST	Binoocular Information	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40	Pass	Fail
ACUITY (A) "P" Section	Left Eye View Right Eye View	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
ACUITY (B) "P" Section	Monocular Test Right Eye - Occlude Left Eye Left Eye - Occlude Right Eye	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
HYPEROPIA TEST — Push Plus/Lanz Button on Elliptech Hand Control	Monocular Test Right Eye - Occlude Left Eye Left Eye - Occlude Right Eye	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
HYPEROPIA "P" Section	Monocular Test Right Eye - Occlude Left Eye Left Eye - Occlude Right Eye	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
FAR VISION TESTS Continued — Return to Far Lens on Elliptech Hand Control	Monocular Test Right Eye - Occlude Left Eye Left Eye - Occlude Right Eye	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
VERTICAL PHORIA	Suppression Cuts	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
LATERAL PHORIA	Suppression Cuts	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
STEREOPSIS (Optional)	Suppression Cuts	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
COLOR RED/GREEN	None Identified	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
NEAR VISION TESTS — Switch to Near Lens on Elliptech Hand Control	None Identified	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
ACUITY (A) "P" Section	None Identified	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
VERTICAL PHORIA "P" Section	None Identified	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
OPTIONAL NEAR VISION TESTS	None Identified	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
ACUITY (B) "P" Section	None Identified	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		

**Keystone VS-V Universal Record Form (Standard Targets) - ADULT SECTION**

Name: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_  
 School: \_\_\_\_\_ Teacher: \_\_\_\_\_ Grade: \_\_\_\_\_  
 Glasses/Contacts: Yes  No  Always  Sometimes  Distance Only  Reading  Multifocal  Age: \_\_\_\_\_

**FAR VISION TESTS — Switch to "FAR" on Elliptech hand control**

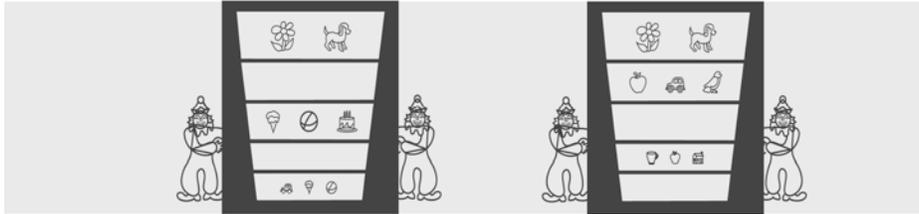
TEST	Binoocular Information	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40	Pass	Fail
STEREOPSIS "A" Section Also Gross Color Test	Suppression Cuts	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
COLOR RED/GREEN	None Identified	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
ACUITY "A" Section	None Identified	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
PHORIA "A" SECTION Red - Lateral Green - Vertical	None Identified	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
INTERMEDIATE VISION TEST — Switch to 26" Intermediate Lens on Elliptech Hand Control	None Identified	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
INTERMEDIATE ACUITY	None Identified	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
NEAR VISION TESTS — Switch to Near Lens on Elliptech Hand Control	None Identified	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
ACUITY "A" Section	None Identified	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
PHORIA "A" SECTION Red - Lateral Green - Vertical	None Identified	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		
HORIZONTAL FIELD TESTS	None Identified	Line 1 — Both Eyes 20/300	Line 2 — Right Eye 20/70	Line 3 — Left Eye 20/70	Line 4 — Right Eye 20/40	Line 5 — Left Eye 20/40		

# Procedimento de Teste

Nota: Os usuários do Visionary Software não precisam alterar as configurações da máquina. A menos que observado de outra forma, as configurações serão alteradas automaticamente, à medida que você mudar a tela do computador.

## Seção Pediátrica

### FAR POINT (Lâmpada indicadora na Posição “FAR”) ACUIDADE (A)



**Descrição:** Esse slide de teste foi projetado para detectar as habilidades de paciente na fase pré-escolar e crianças com idades que variam de 3 a seis anos de idade. O mesmo também pode ser usado por crianças mais velhas com incapacidades de aprendizagem específicas e como teste geral da função binocular. Certifique-se de que a criança possa identificar os símbolos usados no teste, revisando esta página do manual ou o formulário de registro, antes do início do teste.

As figuras de palhaço que aparecem no teste foram elaboradas para ajudar a criança a relaxar e se concentrar durante a apresentação do teste. O palhaço e os símbolos de teste mostrados a cima também são usados nos teste de foria vertical e lateral e de visão tridimensional, assim sendo, a familiaridade é importante.

Os símbolos de teste usados também estão impressos no formulário de registro, para permitir que o operador interprete melhor as respostas das crianças. Caso a figura “Dog” (cachorro) seja identificada como “Puppy” (cachorrinho), a figura foi identificada corretamente.

Os equivalentes Snellen para os símbolos são 20/100, 20/70 e 20/40. Cada olho é testado separadamente, mas ambos devem permanecer abertos e vendo. A supressão deve ficar imediatamente aparente e pode ser observada na área de “Binocular Information” (informações binoculares) do formulário de registro. Todos os símbolos devem ser identificados por uma pontuação de aprovação. Peça para a criança começar de cima (símbolos monoculares 20/100) para baixo. A linha quatro é 20/40, só para o olho direito. A linha cinco é 20/40, só para o olho esquerdo.

**Pergunta:** “Identifique os símbolos que você vê na fila superior”. Considerando que a primeira fila de símbolos foi corretamente identificada, faça com que a criança passe para a fila de baixo do gráfico, até que as filas sejam concluídas.

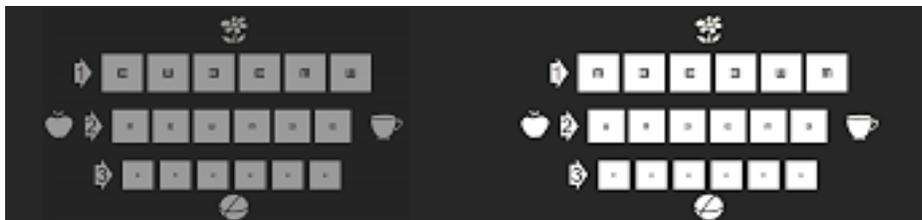
**Resposta:** A criança deve identificar todas as filas corretamente para ser aprovada. É importante que o examinador tenha consciência de que 20/70 e 20/40 sejam testados separadamente para os olhos direito e esquerdo.

**Registro:** Verifique se os símbolos são identificados corretamente no formulário de registro. Todos os símbolos devem estar corretamente identificados.

#### Símbolos de Teste:



## ACUIDADE (B) Olho Direito



### Obstrução do Olho Esquerdo

**Descrição:** O objetivo amplamente aceito "Tumbling E" (escala de Snellen) é usado para examinar a acuidade no nível primário. Esse é um exame monocular, assim sendo, um dos olhos deve ser obstruído, pressionando-se a tecla "oclude" correta no controle manual. Obstruir o olho esquerdo e examinar o olho direito primeiro. Três níveis de acuidade são apresentados - 20/40 (Linha 1), 20/30 (Linha 2) e 20/20 (Linha 3). As três linhas também possuem código de cor, assim uma linha particular pode ser identificada pela cor (1 =vermelha, 2 = amarela e 3 verde) ou número.

O "E" virado para cima, apontando na direção da flor. O "E" virado para a direita, apontando na direção da xícara. O "E" virado para baixo, apontando na direção da bola. O "E" virado para a esquerda, apontando na direção da maçã.

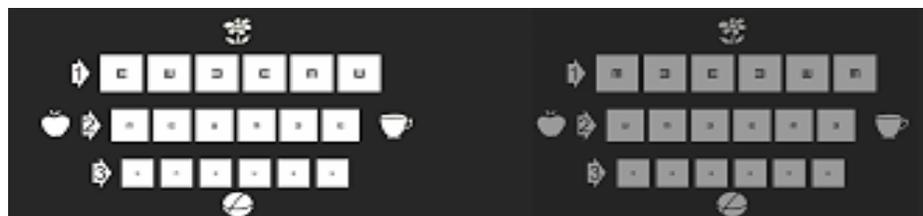
**Pergunta:** Informe de que maneira os "Es" estão apontando no início da fila superior, próxima à seta vermelha. Passe para a segunda fila (seta amarela) e terceira fila (seta verde).

Caso a criança tenha dificuldade na Linha 1 (20/40), mude para o ponto "Near", para determinar se a dificuldade é um problema de acuidade ou um problema de "compreensão". Caso as posições do "E" possam ser identificadas no ponto próximo e não no ponto distante, a criança tem uma acuidade ruim. **Nota:** o controle manual deve ser usado para essa opção.

**Resposta:** A criança pode informar a direção que os "Es" estão apontando, dizendo, "para cima", "para baixo", "direita", "esquerda" ou apontar para indicar a direção ou dizer na direção da maçã, da flor ou da bola.

**Registro:** Confirme as respostas corretas no formulário de registro.

## ACUIDADE (B) Olho Esquerdo



### Obstrução do Olho Direito

**Descrição:** Obstrua o olho direito e proceda de acordo com o exame anterior (Acuidade (B) Olho Direito).

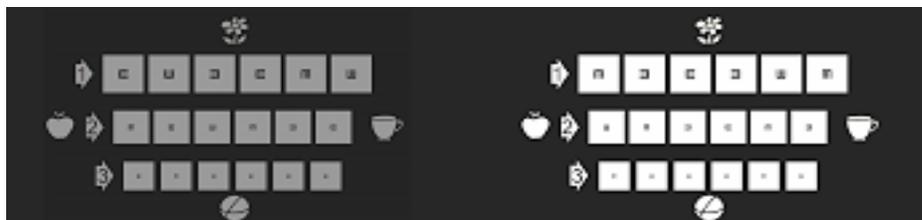
**Pergunta:** Informe de que maneira os "Es" estão apontando no início da fila superior, próxima à seta vermelha. Passe para a segunda fila (seta amarela) e terceira fila (seta verde).

Caso a criança tenha dificuldade na Linha 1 (20/40), mude para o ponto "Near", para determinar se a dificuldade é um problema de acuidade ou um problema de "compreensão". Caso as posições do "E" possam ser identificadas no ponto próximo e não no ponto distante, a criança tem uma acuidade ruim. **Nota:** o controle manual deve ser usado para essa opção.

**Resposta:** A criança pode informar a direção que os "Es" estão apontando, dizendo, "para cima", "para baixo", "direita", "esquerda" ou apontar para indicar a direção ou dizer na direção da maçã, da flor ou da bola.

**Registro:** Confirme as respostas corretas no formulário de registro.

## HIPERMETROPIA Olho Direito



### Obstrução do Olho Esquerdo

**Descrição:** O objetivo da Acuidade (B) é usada para os exames de Hipermetropia ou visão de longo alcance. Após a conclusão dos exames de acuidade para os olhos direito e esquerdo, ative as lentes positivas (+ 2,00 padrão), pressionando a tecla “INT 1” do controle manual Elliptech.

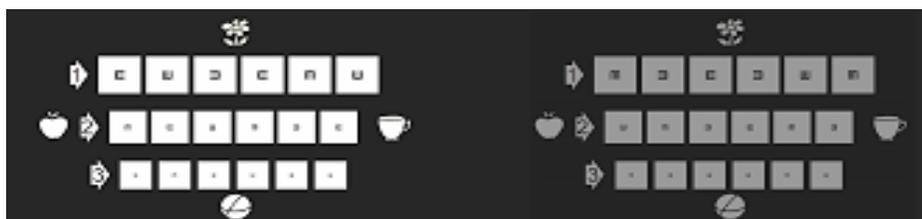
Examine o olho direito, obstruindo o olho esquerdo. O procedimento é o mesmo dos exames Acuidade (B), mas instrua a criança a começa na Linha 3, 20/20. A habilidade de “clarear” a imagem borrada produzida pela lente positiva na linha 20/20 pode indicar a ocorrência de hipermetropia. Os especialistas concordam que o exame de lente positiva é uma indicação confiável da habilidade do estudante de se adaptar às tarefas de visão de perto. Portanto, a habilidade de “clarear” ou ver as imagens 20/20 indica uma dificuldade potencial com a leitura e outros trabalhos realizados de perto.

**Pergunta:** Informe de que maneira os “Es” estão apontando na fila inferior, próxima à seta verde. **Resposta:**

Caso a criança *não possa* ler as posições do “E” na linha 20/20, ela é aprovada no exame de Hipermetropia.

**Registro:** Marque as posições do “E” corretamente, conforme o formulário de registro.

## HIPERMETROPIA Olho Esquerdo



### Obstrução do Olho Direito

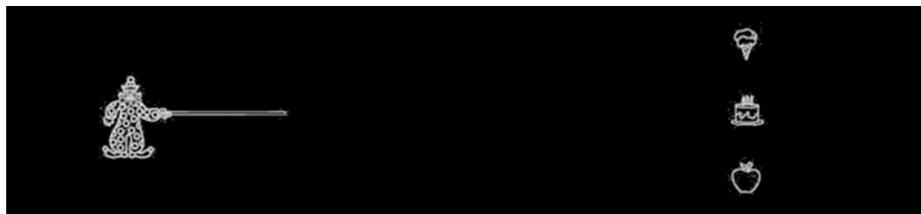
**Descrição:** Obstrua o olho direito e proceda da mesma forma que no exame anterior.

**Pergunta:** Informe de que maneira os “Es” estão apontando na fila inferior, próxima à seta verde. **Resposta:**

Caso a criança *não possa* ler as posições do “E” na linha 20/20, ela é aprovada no exame de Hipermetropia.

**Registro:** Marque as posições do “E” corretamente, conforme o formulário de registro.

## FORIA VERTICAL (Retorne as lentes para FAR)

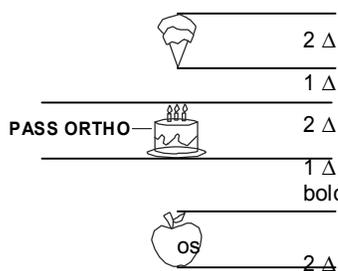


**Descrição:** Esse exame determina como os olhos são posicionados com relação um ao outro em um eixo vertical (para cima e para baixo). A figura do palhaço e os símbolos familiares do exame Acuity (A) são usados. O palhaço segura um bastão que deve tocar um dos símbolos.

**Pergunta:** Pergunte à criança qual dos símbolos o bastão do palhaço está tocando.

**Resposta:** A resposta normal é “O palhaço está tocando ou apontando para o bolo”. Caso o bastão esteja entre dois símbolos, defina a sua localização e marque a localização no formulário de registro. Qualquer resposta que indique que o bastão está acima ou abaixo do símbolo do “bolo”, significa uma “falha”.

Caso só o palhaço ou só os três símbolos sejam vistos, uma supressão é indicada. O formulário de registro deve ser marcado na coluna “Binocular Information”. Qualquer supressão é motivo para o encaminhamento a um especialista.

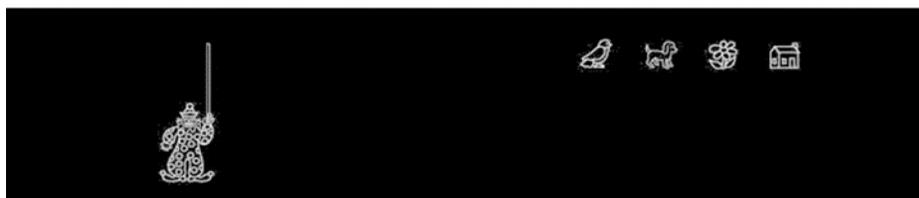


O bastão do palhaço parece desaparecer ocasionalmente, quando ele passa através de um símbolo. Isso é normal e não deve causar alarme.

O “bolo” é uma figura dióptrica de dois prismas. O bastão deve passar através do seu meio na ortoforia. A variação de passagem é uma hiperforia direita de dioptria de um prisma (do centro para a parte superior do bolo) e uma hiperforia esquerda de dioptria de um prisma

(do centro para a parte de cima do bolo). Cada símbolo é altura de dioptrias de dois prismas. O espaço entre símbolos é dioptria de um prisma.

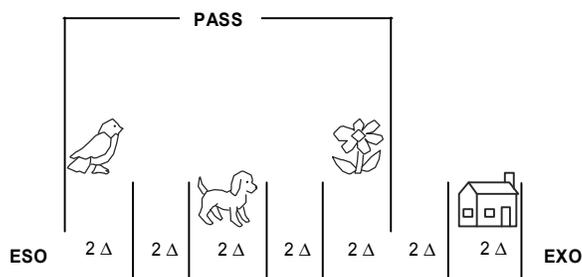
## FORIA LATERAL (FAR)



**Descrição:** esse exame determina se os olhos tendem a apontar para dentro (convergência) ou para fora (divergência) do normal (ortoforia). Novamente o palhaço amigo e os símbolos familiares são usados.

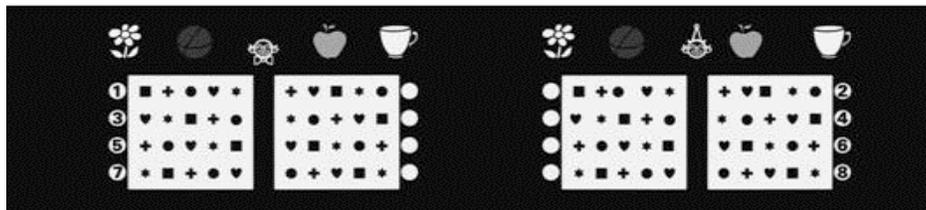
**Pergunta:** A criança deve ver o palhaço apontando para ou entre dois símbolos. O palhaço e o seu bastão podem aparecer deslizando para a esquerda ou direita. Ajude a criança a estabelecer a localização, através da obstrução momentânea o olho esquerdo. O palhaço desaparecerá. Quando a tecla “oclude” for liberada, o palhaço reaparecerá. Faça com que a criança informe a localização, tão logo ela veja o palhaço. Nota: Você deve usar o controle manual para essa opção.

**Resposta:** Determine onde a criança vê o palhaço apontando e marque no formulário de registro. A variação de passagem é “Pássaro”, “Cachorro”, “Flor” ou entre a “Flor” e o “Pássaro”. Essa variação mostra dioptrias de seis prismas da esoforia (sobreconvergência) e quatro dioptrias de exoforia (subconvergência).



Caso só o palhaço ou só os símbolos sejam vistos, a criança possui visão suprimida em um olho. Marque na coluna “Binocular Information” para mostrar a supressão do olho.

## VISÃO TRIDIMENSIONAL (FAR)



**Descrição:** Esta opção apresenta quatro exames opcionais para crianças do nível primário. A visão tridimensional ou percepção de profundidade, às vezes, não é totalmente desenvolvida nas crianças mais novas. O paciente não deve ser encaminhado para um especialista, caso “falhe” nesse teste. As informações podem ser úteis para professores e pais. O exame também apresenta duas cores primárias importantes (vermelho e verde) para a identificação. Essas cores são importantes, uma vez que são a base para os semáforos.

A linha superior mostra quatro dos símbolos familiares que a criança viu nos testes anteriores e um pequeno palhaço usando chapéu e gravata borboleta. Dois dos símbolos se sobressaem na linha, mais próximo à criança do que outros símbolos. A Bola Vermelha está mais próxima do que a Flor e a Maçã Verde está mais próxima do que a Bola Vermelha.

O pequeno palhaço fornece uma dica única de supressão. Caso o olho direito não esteja vendo, o palhaço usa apenas uma gravata borboleta. Caso o olho direito não esteja vendo, o palhaço usa apenas um chapéu. Caso ambos os olhos estejam aberto e vendo, o palhaço usa tanto a gravata borboleta como chapéu. Caso o palhaço seja visto com gravata e chapéu e a criança não consiga perceber qual símbolo está mais próximo do que os outros, a falta de esteropsis ou imaturidade visual.

Caso se deseje realizar uma outra avaliação de estereopsis, utilize a parte inferior do objetivo de teste. Em cada uma das oito linhas, um símbolo se destaca dos outros. A criança deve informar qual símbolo está mais próximo dela do que os outros. Esse teste é principalmente indicado para a idade secundária e crianças mais velha e pode ser importante para as atividade de educação física e esportivas.

**Pergunta:** “Identifique as cores dos símbolos localizados na parte superior da tela”.

**Resposta:** A criança deve ver uma flor amarela, uma bola vermelha, uma cara de palhaço amarela, uma maçã verde e uma xícara amarela.

**Pergunta:** “Identifique as cores dos símbolos localizados na parte superior do objetivo”. Qual símbolo está mais próximo?”

**Resposta:** A criança deve ver uma flor amarela, uma bola vermelha, uma cara de palhaço amarela, uma maçã verde e uma xícara amarela. A bola vermelha deve parecer mais próxima do que a flor e a xícara e a maçã verde está mais próxima do que todas as formas.

**Pergunta:** “Você vê um palhaço no meio do objetivo?” Caso a criança responda sim, peça para ela descrever o que o palhaço está usando na sua cabeça. Peça a ela para descrever o que está embaixo do rosto do palhaço.

**Resposta:** A criança deve informar que o palhaço está usando um chapéu pontudo e uma gravata borboleta. Caso ela não consiga identificar esses símbolos, isso significa a ocorrência de supressões. Caso o olho direito não esteja vendo, o palhaço usa apenas uma gravata borboleta. Caso o olho esquerdo não esteja vendo, o palhaço usa apenas um chapéu.

**Pergunta:** Identifique as forma que se destacam em cada uma das oito linhas da parte inferior do objetivo de teste.

**Resposta:** Uma forma por linha deve ser identificada, como a que aparece mais próxima da pessoa. A incapacidade de identificar corretamente a forma que está mais próxima significa a ocorrência de problemas relacionados com percepção de profundidade.

## Seção Adulta

**VISÃO TRIDIMENSIONAL:** Veja acima para obter as instruções para o exame.

## COR FORTE (vermelho/verde) E SUAVE (azul/violeta)



**Descrição:** Esse exame de cores é opcional e as “falhas” não devem ser encaminhadas para especialistas. Uma pessoa pode não saber que ela é daltônica. Esse objetivo apresenta um teste para o daltonismo crítico (vermelho/verde) na fila superior e daltonismo suave (azul/violeta) na fila inferior.

**Pergunta:** Aqui, nós temos duas filas e cada uma contém três círculos. Cada círculo contém um número que o paciente precisa identificar. “Que número você vê no círculo localizado na parte superior esquerda? No círculo à direita?” Etc....

**Registro:** Verifique o número de círculos, nos quais todos os três numerais estão corretamente identificados. Nomear corretamente dois dos três numerais de cada fila é a resposta mínima aceitável. Mesmo que isso indique um possível daltonismo.

## EXAME DE CAMPO HORIZONTAL (Exame de Visão Periférica)

Lâmpada em miniatura (LED) ilumina entre as lentes e embutida nas áreas laterais da visão, mostra até onde se estende o campo visual da pessoa, quando ela olha para frente. As pessoas com “visão de túnel”, um campo periférico altamente restrito são rapidamente identificadas.

Os objetivos horizontais são seletivamente ligados por teclas separadas do painel de controle ou tela de software para mostra um campo nasal de 45° e verificar os campos temporais em ângulos de 85°, 70° e 55°. (O campo total de 45° a 130° pode ser medido para cada olho). Os olhos podem ser testados separadamente ou juntos.

Recomenda-se que esse exame seja realizado após o Exame de Cores.

**Pergunta:** “Continue olhando para o painel de teste” (caso esse exame seja realizado após o Exame de Cores, o paciente pode se concentrar em um dos círculos coloridos). Informe a pessoa que, a qualquer momento, uma luz poderá piscar no lado esquerdo ou direito.

**Resposta:** O paciente deverá responder “lado esquerdo” ou “lado direito”. Os paciente devem ter condições de responder, pelo menos em testes temporais de 55° e 70° para cada olho. Caso não consigam, pode haver problemas e os pacientes devem ser encaminhados para um especialista em exames de vista.

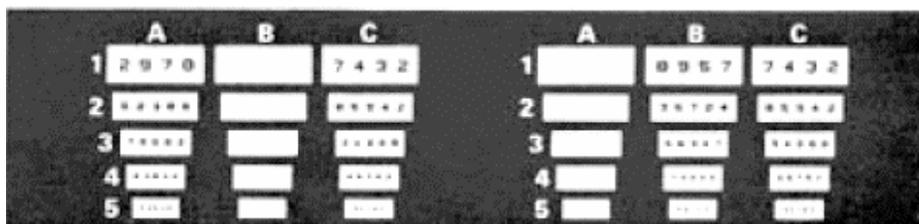
A tecla “N” testa 45 graus sobre o nariz, no campo nasal. (Teste nasal do olho direito renderá uma resposta do “lado esquerdo”).

## ACUIDADE (A) PONTO DISTANTE

Este exame acuidade foi elaborado para examinar cada olho separadamente, mas sob condições binoculares. O olho esquerdo vê apenas a Coluna A e C. O olho direito vê a Coluna B e C. Os valores de acuidade para cada olho separadamente e ambos os olhos combinados são facilmente definidos.

**Pergunta:** Leia os números da linha 5, começando pela primeira coluna (A).

**Resposta:** Caso o paciente perca não mais do que um caractere por coluna na Fila 5, ele é considerado como tendo uma acuidade 20/20. Não há necessidade se realizar outros exames. Caso a linha 20/20 falhe, movimente as colunas, até que, pelo menos quatro caracteres da mesma fila sejam lidos corretamente.



**Registro:** Confirme cada caractere lido corretamente no formulário de registro. Certifique de registrar as respostas para cada coluna. É importante determinar se há diferenças de acuidade entre os olhos. Mais de uma diferença de linha entre o olho esquerdo e o direito deve motivar o encaminhamento para uma avaliação profissional.

## FORIA: LATERAL E VERTICAL

(A linha vermelha mede a *foria lateral*. A linha verde mede a *foria vertical*).

**Pergunta:** “Você uma escala de números e pontos com duas linhas cruzada passando rapidamente?” “Em qual número ou entre quais números, a linha verde passa através da escala?” (Resposta de registro) “Em que número ou entre quais números a linha vermelha passa?”

**Resposta:** A resposta esperada para ambas as linhas está “Entre 4 e 5”. A resposta pode ser retardada pelo movimento aparente da linha vermelha. Para auxiliar na agilidade da resposta, pergunte sobre um número dentro da variação do movimento. Quando o mesmo for obtido, defina até onde cada maneira de movimento continua.



**Registro:** Verifique os espaços apropriados no formulário de registro para mostrar exatamente sobre qual teste o paciente está sendo submetido. Caso a linha vermelha continue a *flutuar*, estipule um limite entre os números entre os quais ela se move. Caso ela continue a se mover em uma direção, aguarde até que ela pare, antes de verificar no formulário de registro.

**Observações:** Caso um paciente com visão binocular veja somente as linhas cruzadas, ele tem supressão ou sofre de ambliopia (“olho preguiçoso”), Interrompa o exame.

Alguns pacientes podem informar que uma ou ambas as linhas parecem se romper, antes e após passar pela escala. Isso não é importante. Entretanto, um *movimento de cabeça* é importante e pode afetar muito os resultados. Certifique-se de que a postura adequada é mantida.

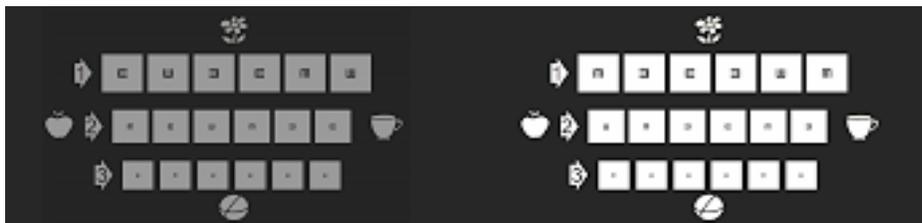
Caso um paciente que use óculos informe que a linha verde passa através da escala em algum ponto que não seja entre o 4 e o 5, repita o teste sem os óculos. Caso, no novo teste, a linha passe corretamente ente o 4 e o 5, a causa provável da discrepância é a *armação dos óculos*. Recomende ao paciente que faça uma avaliação ótica dos óculos, assim que possível.

Raramente, uma alta foria vertical ou lateral, um desvio alto da expectativa pode resultar em dores de cabeça ou fadiga visual. Essa fadiga pode ser confirmada, caso o paciente tenha sofrido de “visão dupla” ocasional.

## ACUIDADE INTERMEDIÁRIA

Mude para as lentes intermediárias 2 (INT 2) do controle manual.

### *Olho Direito*



**Obstrução do Olho Esquerdo**

**Descrição:** O objetivo amplamente aceito “Tumbling E” (escala de Snellen) é usado para examinar a acuidade no nível primário. Esse é um exame monocular, assim sendo, um dos olhos deve ser obstruído, pressionando-se a tecla “occlude” correta no controle manual. Obstruir o olho esquerdo e examinar o olho direito primeiro. Três níveis de acuidade são apresentados - 20/40 (Linha 1), 20/30 (Linha 2) e 20/20 (Linha 3). As três linhas também possuem código de cor, assim uma linha particular pode ser identificada pela cor (1 =vermelha, 2 = amarela e 3 verde) ou número.

- O “E” virado para cima, apontando na direção da flor.
- O “E” virado para a direita, apontando na direção da xícara.
- O “E” virado para baixo, apontando na direção da bola.
- O “E” virado para a esquerda, apontando na direção da maçã.

**Pergunta:** Informe de que maneira os “Es” estão apontando no início da fila superior, próxima à seta vermelha. Passe para a segunda fila (seta amarela) e terceira fila (seta verde).

Caso a criança tenha dificuldade na Linha 1 (20/40), mude para o ponto “Near”, para determinar se a dificuldade é um problema de acuidade ou um problema de “compreensão”. Caso as posições do “E” possam ser identificadas no ponto próximo e não no ponto distante, a criança tem uma acuidade ruim. **Nota:** o controle manual deve ser usado para essa opção.

**Resposta:** A pessoa que está sendo examinada pode informar a direção que os “Es” estão apontando, dizendo, “para cima”, “para baixo”, “direita”, “esquerda” ou apontar para indicar a direção ou dizer na direção da maçã, da flor ou da bola.

**Registro:** Confirme as respostas corretas no formulário de registro.

### *Olho Esquerdo*

Obstrua o olho direito e siga as instruções acima.

# Interpretação dos Resultados do Exame

Os resultados dos exames de visão VS-V Universal não devem ser avaliados separadamente, mas sim como um todo. Considerados como um todo, os resultados fornecer uma indicação confiável do exame da eficiência visual do paciente.

Não podemos esquecer que a série de exame foi elaborada para identificar as pessoas que podem se beneficiar de um atendimento oftalmológico profissional. Não temos o propósito de fornecer dados de diagnósticos ou clínicos.

## PADRÕES VISUAIS SUGERIDOS

Caso todos os escores de teste de uma pessoa sejam registrados em uma específica da coluna "Acceptable" do formulário de registro, podemos presumir que essa pessoa possui as habilidades visuais adequadas para uma vida normal.

Caso alguns resultados sejam marcados na área levemente sombreada das colunas "Acceptable", pode-se considerar que o paciente tem um "desempenho questionável".

Alguns especialistas aceitam a acuidade 20/40 com o mínimo para aprovação e muitos departamentos de trânsito aceitam 20/40 como padrão mínimo. Também importante: Encaminhe o paciente para uma consulta profissional, caso seja indicada uma supressão no teste de foria e somente se a linha numerada amarela for vista ou somente se as linhas cruzadas vermelha e verde forem vistas.

Considere os escores da área clara como padrões gerais bons para as habilidades visuais, mas aceite os escores nas áreas levemente sombreadas caso as tarefas visuais não estejam envolvidas.

Os escores que caírem nas áreas bem sombreadas "Inaceitáveis" do formulário de registro indicam que a pessoa precisará ser submetida a uma avaliação profissional. Certifique-se de examinar os pacientes com os seus óculos, caso haja a prescrição para o uso de óculos.

Não encaminhe para consulta profissional os desempenhos "Inaceitáveis" para exame de cores. Ainda não um tratamento perfeito para o daltonismo. Entretanto, por razões de segurança, as pessoas daltônicas devem estar conscientes da sua deficiência.

A visão tridimensional é uma habilidade visual altamente desenvolvida sujeita a fatores de maturidade. As pessoas com mais de 25 anos podem se sair melhor nesse teste do que aqueles com idade abaixo de 25. Entretanto, os adultos cujas atividades profissionais envolvam máquinas e ou materiais (por motivos de segurança) devem obter resultados, pelo menos, na área levemente sombreada "Aceitável". Esse nível indica 75% de visão tridimensional nas Escalas Shepherd-Fry.

As leituras de foria são importantes e a "falha" pode indicar o motivo para dores de cabeça e fadiga. O formulário de registro informa os seguintes limites para aprovação:

### Longe (F5)

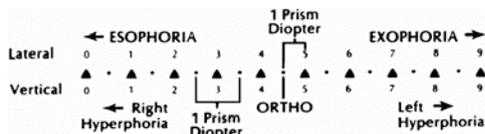
Foria, Lateral: Não mais do que esoforia de dioptria de 6 primas ou exoforia de dioptria de 4 prismas.

### Perto (N-4)

Foria, Vertical: Não mais do que esoforia de dioptria de 4 primas ou exoforia de dioptria de 6 prismas.

Não mais do que hipermetropia de dioptria de 1 prima direita ou esquerda

### CHAVE DE TESTE



## VISÃO COLORIDA NORMAL

Exame (F-8) de "Visão Colorida (vermelha/verde)" Grave – a pessoa que está sendo examinada deve identificar os numerais 32, 79 e 23.

Exame (F-8) de "Visão Colorida (azul/violeta)" Suave – a pessoa que está sendo examinada deve identificar os numerais 92, 56 e 63.

## PERCEPÇÃO DE PROFUNDIDADE NORMAL (VISÃO TRIDIMENSIONAL)

Exame (F-8 e N-6) - Identificação do símbolo em destaque na linha 4

### CHAVE DE TESTE

Linha	1	2	3	4	5
Símbolo	Caixa	Coração	Cruz	Estrela	Cruz
Shepherd-Fry	10%	30%	60%	75%	85% Escala

Esse teste é particularmente importante no caso de operadores de veículos. Uma pessoa com visão lateral norma terá condições de ver um objeto se movendo, quando o mesmo está a 90° (ou em um ângulo reto) para o seu olho na lateral temporal (externa).

Nenhum padrão exato foi desenvolvido que mostre o ponto, onde a redução dos campos laterais seja uma causa de acidentes. Até o momento, os especialistas afirmam que um campo com uma restrição maior do que 60° colocaria um motorista ou ciclista em sério risco.

### VISÃO PERIFÉRICA HORIZONTAL

Uma leitura temporal de 70° deve ser considerada como um padrão mínimo para a segurança. (A Comissão de Comércio Interestadual dos Estados Unidos exige um campo lateral mínimo de 70° para cada olho).

A sugestão é que quando alguém que possui uma licença para conduzir veículos automotores apresentar uma restrição grave de campo visual, mesmo que as suas outras habilidades visuais sejam normais, essa pessoa deve ser encaminhada para um especialista em oftalmologia para se examinada e obter um parecer profissional.

Auxílio complementar para a interpretação do exame

Algumas crianças podem não saber ler no nível esperado, antes dos sete anos, por causa da maturidade das suas habilidades visuais binoculares ainda não está sincronizada com a sua idade cronológica.

Portanto, as crianças mais novas que falharem nos exames de foria e fusão laterais podem ser visualmente imaturas e não deficientes visuais.

### Auxílio complementar para a interpretação do exame

Com pessoas de qualquer idade, a foria vertical definida que não se deve à curvatura da armação dos óculos provocará uma tendência à visão dupla (ver duplicado). Em um ponto distante, isso representa um perigo potencial de segurança. Em um ponto próximo, isso pode afetar adversamente o desempenho do trabalho ou estudo.

Repetição periódica dos exames

A visão de uma pessoa não é estática. Ela muda com o tempo e pode ser afetada por fatores como a idade, a saúde geral, os distúrbios emocionais, a fadiga e as condições de trabalho. Sendo assim, recomenda-se que as habilidades visuais sejam examinadas periodicamente.

# MANUTENÇÃO DO VS-V UNIVERSAL

Sob condições normais, os instrumento VS-V requer uma atenção mínima, caso esteja protegido contra o pó por uma cobertura, quando não estiver sendo usado. Virtualmente, nenhum reparo ou ajuste é necessário, desde que os componentes operacionais estejam protegidos e os conjunto de circuitos garantam uma alta confiabilidade.

## Limpeza

Será necessário limpar o aparelho periodicamente.

*Certifique-se de desconectar o aparelho da tomada de alimentação, antes de limpá-lo.*

A poeira e o pó do compartimento principal do aparelho e da unidade de controles devem ser removidos periodicamente com um pano ou escova macia e as lentes devem ser limpas com um pano molhada com água e sabão e secas com um pano ou tecido macio.

Caso o instrumento esteja muito sujo, ele pode ser limpo com água e sabão suave ou um pano umedecido com um produto de limpeza de uso geral. Outros tipos de solventes não são recomendados.

Quando o VS-V for utilizado em um ambiente de indústria pesada, tal como uma fundição, é possível que alguma poeira possa se acumular nos objetivos estereoscópicos.

Nesse caso, remova a cobertura superior do instrumento e limpe a poeira do objetivo com uma escova macia. *O tambor não deve ser removido.* Ao invés disso, gire o tambor, utilizando a tecla de avanço de teste do painel de controle.

## Substituição da Lâmpada

Duas lâmpadas NSPW515BS Long-Life Daylight LED iluminam os objetivos estereoscópicos. Embora sejam lâmpadas de longa duração e uso contínuo, eventualmente pode ser necessário substituí-las. As lâmpadas de reposição podem ser compradas através do seu distribuidor local ou por intermédio da Keystone View (866 574-6360).

## Substituição do Fusível

Um fusível do tipo automotivo de ¼ ampere está incorporado no circuito do VS-V para proteger a unidade contra uma possível falha elétrica.

Caso a substituição seja necessária, compre um Fusível 3 AG ¼ amp. (com 1,25 polegada de comprimento) através do seu distribuidor (Nº. de peça 297-800).

## Instalação e Sincronização do Tambor de Objetivo de Teste Estereoscópico

O VS-V Screen é entregue pronto para a operação, com o tambor do objetivo instalado e sincronizado com o painel de controle. Recomenda-se que os proprietários do aparelho **não** removam o tambor, exceto para a substituição ou em uma situação de emergência.

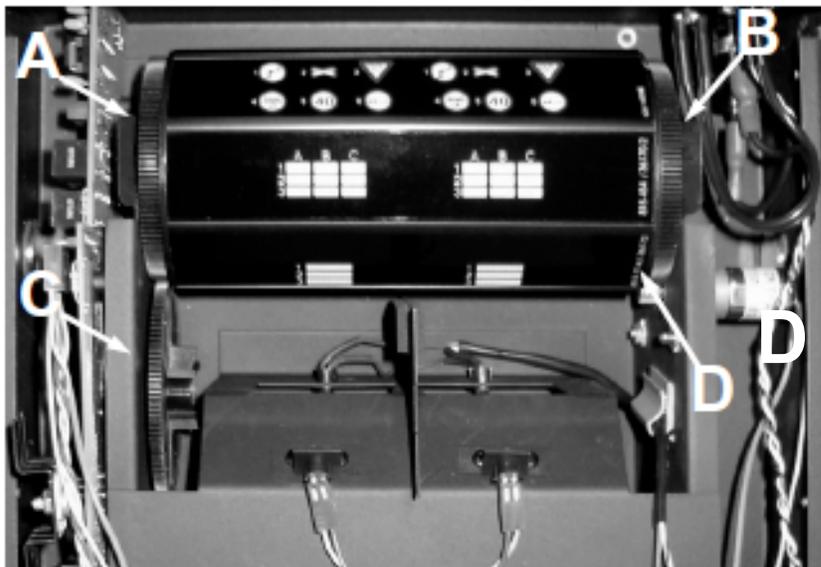
*Remoção do tambor:* Utilize luvas de algodão leve ou lenço de papel para proteger as áreas do objetivo estereoscópico das impressões digitais. Tente manusear o tambor na proximidade das engrenagens da tampa de extremidade. Empurre as presilhas de mola, "A" e

"B" para fora das extremidades do tambor. Deslize o tambor para a parte de trás do instrumento – afastando-o das engrenagens "C" e "D" – e puxe para fora.

*Substituição e sincronização do tambor:*

1. Coloque o interruptor em on. Gire a engrenagem "C" lentamente, até que a engrenagem "D" pare de se mover. Observe qual luz de sinal do painel de controle está ligada: Isso mostra como o tambor deve ser instalado.
2. Para sincronizar o tambor com o controle, o tambor deve ser inserido com o objetivo correspondente de frente para a abertura das lentes na frente. insira o tambor para baixo, entre as presilhas de mola ("A" e "B"); deslize o para frente na direção das lentes, até que as presilhas engatem no tambor. Agora, os dentes da engrenagem do tambor devem encaixar nas engrenagens "C" e "D".
3. Pressione a tecla *test advance* no controle para movimentar o tambor para o próximo objetivo. Olhe através das lentes para verificar se o objetivo está centralizado verticalmente nas aberturas das lentes.
4. Caso seja necessário um ajuste na centralização, movimente somente a presilha de mola "A", afastando-a do tambor e movimentando a extremidade esquerda do tambor para trás, afastando da engrenagem "C". A engrenagem "C" deve ser desengatada dos dentes de engrenagem do tambor. Gire o tambor para trás ou para frente para efetuar o ajuste. Coloque o tambor de volta à posição, encaixando a engrenagem "C" novamente. Verifique novamente o alinhamento do objetivo, olhando através das lentes.
5. Repita a etapa 4, se necessário.

Para obter outros dados de manutenção, entre em contato com o seu distribuidor de equipamentos ou com a Keystone View, através do telefone 866 574-6360.



# Explicação Detalhada sobre a Visão Tridimensional

## Dois Olhos = Duas Visões Separadas!

Os olhos dos seres humanos estão posicionados lado a lado. Cada olho tem uma visão da mesma área de um ângulo levemente diferente. As visões dos dois olhos têm muito em comum, mas cada olho capta informações visuais que o outro não captou.

## Dois Olhos = Três Dimensões (3D)!

Cada olho captura a sua própria visão e as duas imagens separadas são enviadas para o cérebro para serem processadas. Quando as duas imagens chegam simultaneamente na parte posterior do cérebro e são fundidas em uma única imagem. A mente combina as duas imagens, associando as similaridades e acrescentando as pequenas diferenças. As pequenas diferenças entre as duas imagens acrescentam uma grande diferença na imagem final! A imagem combinada é mais do que soma das suas partes. É uma imagem estéreo tridimensional.

A palavra “estéreo” vem da palavra grega “stereos” que significa firme ou sólido. Com a visão estérea, você vê um objeto como sólido em três dimensões espaciais—largura, altura e profundidade—ou x, y e z. É a percepção acrescentada da dimensão de profundidade que torna a visão estéreo assim, rica e especial.

## A Visão Estéreo Possui Muitas Vantagens

Provavelmente, a visão estéreo—ou visão estereoscópica—foi desenvolvida como um meio de sobrevivência. Com a visão estéreo, podemos ver **onde** os objetos estão com relação aos nossos corpos com muito maior precisão—especialmente quando os objetos estão se movendo para frente ou se afastando de nós na dimensão de profundidade. Podemos ver alguns objetos sólidos ao redor, sem ter que mover as nossas cabeças e podemos, até mesmo, perceber e medir o espaço “vazio” através dos nossos olhos e cérebros.

## Se Você Tem Uma Visão Estéreo, Dê Graças a Deus!

De acordo com o site da Academia Americana de Oftalmologia (setembro de 1996): “muitas atividades não são abertas para as pessoas que possuem uma boa visão em apenas um olho [*pessoas sem visão estéreo*]”

Aqui, estão alguns exemplos de ocupações que dependem muito da visão estéreo:

- Jogador de beisebol
- Garçon/ Garçonete
- Motorista
- Arquiteto
- Cirurgião
- Dentista

Aqui, estão alguns exemplos de atividades em geral que dependem muito da visão estéreo:

- Lançar, pegar ou bater em uma bola
- Dirigir e estacionar um veículo
- Planejar e construir um objeto tridimensional
- Enfiar um fio em uma agulha e costurar
- Apertar a mão de uma pessoa
- Encher um recipiente
- Controlar o passo na beira da calçada

## Certifique-se de que os seus pacientes têm Visão Estéreo

Geralmente, as pessoas que não têm visão estéreo não sabem o que elas estão perdendo, porque nunca tiveram. O exame de vista com o aparelho de exame Keystone View permitirá que você identifique se a pessoa que está sendo examinada tem problemas de visão estéreo. Caso seja apresentado algum problema, encaminhe o paciente a um optometrista ou oftalmologista para um exame de vista completo. As terapias de visão estão disponíveis para auxiliar as pessoas que têm problemas com a visão estéreo.

# GLOSSÁRIO DE TERMOS DE VISÃO

**Acomodação:** O poder de ajustar o foco dos olhos para ver objetos distintamente em distâncias diferentes.

**Acuidade visual:** Nitidez de Visão  
Habilidade de distinguir detalhes.

**Ambliopia:** Às vezes referidas como “olho preguiçoso”, a ambliopia é a visão reduzida em um ou ambos os olhos e não é causada por um dano anatômico. Geralmente, a terapia de visão é usada para tratar a ambliopia, desde que as condições não sejam incorrigíveis através de meios óticos (isto é óculos).

**Astigmatismo:** uma condição comum, que geralmente ocorre junto com a miopia ou hipermetropia, onde todos os raios de luz que entram no olho não focam sobre o mesmo plano, resultando em uma visão fora de foco. A causa é desconhecida. Um grau pequeno de astigmatismo é considerado normal e não precisa de correção.

**Binocular:** Usando os dois olhos simultaneamente.

**Visão Binocular:** A habilidade de usar os dois olhos simultaneamente para focar o mesmo objeto e fundir as duas imagens em uma única imagem.

**Daltonismo:** uma condição herdada, mais comumente vista em homens e com as cores vermelha e verde. É causada pela deficiência de certos “cones” ou detectores de cores, no olho. Embora não haja cura, essa condição não impacta, de forma significativa, a maior parte das funções de visão cotidianas.

**Convergência:** o movimento dos olhos para dentro um no sentido do outro.

**Percepção de profundidade:** ou visão tridimensional – é como uma pessoa julga a distância que um objeto está com relação a ela, combinando fatores, tais como tamanho do objeto, se índice de movimento aparente, altura do objeto no campo de visão, a claridade e várias sombras da imagem.

**Diplopia:** comumente conhecida com “visão dupla”, quando uma pessoa vê duas imagens de um objeto, ao invés de apenas uma. Diplopia binocular – visão dupla em ambos os olhos - é causada pela desalinhamento dos olhos e geralmente é tratada com a terapia de visão. Diplopia monocular – visão dupla em apenas um olho – pode ser causada por fatores, incluindo o astigmatismo, olho seco e problemas de retina.

**Esoforia** – comumente referida como “estrabismo” ou subconvergência

- ocorre quando os dois olhos não focam o mesmo objeto simultaneamente, ao invés disso, apontam em direções diferentes – nesse caso, para dentro. a esoforia impacta a visão binocular – a habilidade de ambos os olhos trabalharem junto – percepção de profundidade.

**Exoforia** – comumente referida como “estrabismo” ou sobreconvergência – ocorre quando os dois olhos não focam o mesmo objeto simultaneamente, ao invés disso, apontam em direções diferentes – nesse caso, para fora. A esoforia impacta a visão binocular – a habilidade de os olhos trabalharem juntos – e a percepção de profundidade.

**Ponto Distante:** 6 metros (20 pés) ao infinito.

**Fusão:** o termo que define quão bem ambos os olhos trabalham juntos para combinar as imagens que cada um vê em uma imagem única e coerente.

**Heteroforia:** estrabismo devido à fraqueza dos músculos oculares.

**Hipermetropia:** ocorre quando os raios de luz focam atrás da retina da pessoa, oposto ao foco direto. Uma pessoa com hipermetropia pode ver claramente objetos distantes, mas tem dificuldade para ver objetos próximos.

**Teste de cores Ishihara:** Um teste que examina o daltonismo das pessoas.

**Monocular:** Pertencente a um olho.

**Equilíbrio Muscular:** A tendência de ambos os olhos a permanecerem na posição de fixação, quando a fusão de imagens é impedida; ortoforia.

**Desequilíbrio Muscular:** A tendência de ambos os olhos a saírem da posição de fixação, quando a fusão de imagens é impedida; esoforia ou exoforia.

**Miopia:** ocorre quando os raios de luz focam na frente da retina da pessoa, oposto ao foco direto. Uma pessoa míope pode ver claramente os objetos que estão próximos a elas, mas tem dificuldade de ver os objetos que estão distantes.

**Ponto Próximo:** A distância média de leitura, de 14 a 16 polegadas.

**Oclusores:** qualquer dispositivo usado por um profissional de saúde oftalmológica para obstruir temporariamente a visão em um ou ambos os olhos durante o exame das funções oculares.

**Ortoforia:** Posição esperada dos olhos com

relação um ao outro.

**Visão periférica:** Refere-se às áreas nas extremidades do campo de visão - o que a pessoa vê “fora dos cantos dos olhos”. Perda da visão periférica – geralmente chamada de “túnel de visão” – pode ser causada por acidente, glaucoma, enxaquecas ou danos à retina.

**Foria, Lateral:** Descrição da posição horizontal relativa assumida pelos olhos quando dissociadas (sem fusão). Quando a tendência é virar para fora, a partir de uma determinada posição, a condição é conhecida como exoforia. Quando a tendência for para dentro, a condição é conhecida como esoforia. Foria são índices de relacionamento de convergência acomodativa e indicam uma falta de coordenação entre os olhos.

**Foria, Vertical:** Descrição da posição relativa vertical assumida pelo olho, quando dissociada. Quando a tendência for para o olho direito virar para cima, a condição é conhecida como hiperforia direita. Quando o olho esquerdo tende a virar para cima, a condição é hiperforia esquerda.

**Tabela Snellen:** Letras impressas em um design especial, arranjadas em grupos de tamanhos diferentes em um cartaz de exame e utilizadas para determinar a acuidade visual.

**Estrabismo:** ou “olhos cruzados” – é uma condição onde uma pessoa não consegue alinhar corretamente ambos os olhos – um ou ambos os olhos viram para cima, para baixo ou para fora. Para corrigir a visão dupla que resulta do estrabismo, as pessoas com estrabismo geralmente “suprimem” as informações visuais de um dos olhos, fazendo com que o olho não suprido seja mais forte do que o olho suprimido.

**Visão Tridimensional:** Veja Percepção de Profundidade

**Objetivo Estéreo:** Um par de fotografias ou reproduções montadas em um instrumento elaborado para apresentar uma imagem separada para cada olho.

**Supressão:** O não uso voluntário ou involuntário de visão, geralmente por um dos olhos.

**Exame Ocular:** Um exame para as várias facetas da visão funcional, elaborado para identificar as pessoas que podem se beneficiar de um exame executado por um especialista em visão.

**Especialista em Visão:** Oftalmologista ou Optometrista.

**EQUIVALENTES SNELLEN** $20/20 = 6/6$  $20/25 = 6/7.5$  $20/30 = 6/9$  $20/40 = 6/12$  $20/50 = 6/15$  $20/60 = 6/18$  $20/70 = 6/21$  $20/100 = 6/30$  $20/200 = 6/60$ **EQUIVALENTES DE VISÃO DE PERTO** $20/20 = N.4 / J.1$  $20/25 = N.5 / J.2$  $20/30 = N.6 / J.4$  $20/40 = N.8 / J.6$  $20/50 = N.10 / J.8$  $20/60 = N.12 / J.10$  $20/70 = N.14 / J.12$  $20/100 = N.18 / J.14$  $20/200 = N.36$