



# MANUAL DA COMUNIDADE ESCOLAR SAÚDE OCULAR



FUNDO DE SOLIDARIEDADE  
E DESENVOLVIMENTO  
SOCIAL E CULTURAL DO  
ESTADO DE SÃO PAULO



# MANUAL DA COMUNIDADE ESCOLAR SAÚDE OCULAR

SÃO PAULO – SP – 2009



### **COORDENAÇÃO GERAL**

Fundo de Solidariedade e Desenvolvimento Social e Cultural de São Paulo – FUSSESP  
Monica Serra – Presidente

### **PROPONENTE**

Associação das Consulesas de São Paulo – ACONSP  
Sana Sayah – Presidente

### **PARCEIROS DO PROGRAMA**

Secretaria Estadual de Educação  
Paulo Renato Souza – Secretário

Secretaria Estadual da Saúde  
Luiz Roberto Barradas Barata – Secretário

Secretaria Municipal de Educação  
Alexandre Alves Schneider – Secretário

Secretaria Municipal de Saúde  
Januário Montone – Secretário

Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social  
Alda Marco Antonio – Secretária

*De repente, chega ao Mutum, um senhor de óculos (Dr. Lourenço) e a amizade se estabelece:*

*Deus te abençoe, pequeninho. Como é teu nome?*

*Miguilim. Eu sou irmão do Dito.*

*E o homem de óculos logo foi percebendo (era doutor): “Por que você aperta os olhos assim? Você não é limpo de vista?”*

*Era isto mesmo: Miguilim era piticego, tinha vista curta, e não sabia. E então o senhor (que era doutor) tirou os óculos e deu-os a Miguilim: “?Olha, agora!”*

*Miguilim olhou. Nem não podia acreditar! Tudo era uma claridade, tudo novo e lindo e diferente, as coisas, as árvores, as caras das pessoas. O Mutum era bonito! – agora Miguilim via claramente.*

*E então veio o convite: – O doutor era homem muito bom, levava o Miguilim, lá ele comprava uns óculos pequenos, entrava para a escola, depois aprendia ofício. E, assim, Miguilim teria uma nova perspectiva na vida: a criança de calça curta ia penetrar, agora, em um novo mundo.*

# Apresentação

O Fundo de Solidariedade e Desenvolvimento Social e Cultural do Estado de São Paulo, conjuntamente com a Associação de Consulesas do Estado de São Paulo – ACONSP, atento às necessidades da população, buscou a parceria das Secretarias Estadual e Municipal da Educação e Saúde, bem como da Secretaria Municipal da Assistência e Desenvolvimento Social da Prefeitura Municipal de São Paulo, para desenvolver um programa que ajuda a comunidade escolar a detectar alterações de visão que atingem a criança em idade escolar. Este programa amplia as oportunidades de cura, assim como promove a melhoria no rendimento escolar do aluno. Desta forma, incentivamos o direito da criança ao estudo oferecendo-lhe condições para tal feito.

O Programa Visão do Futuro oferece um atendimento oftalmológico a todos os alunos matriculados no 1º ano do Ensino Fundamental das Escolas Municipais e na 1ª série do Ensino Fundamental das Escolas Estaduais localizadas na cidade de São Paulo – que perfaz um contingente de 131.000 alunos, aos quais será aplicado o Teste de Acuidade Visual.

As consultas ocorrerão por regiões nos Mutirões Visão do Futuro e, confirmada a alteração visual, o aluno receberá seus óculos, cuja confecção será oferecidos pela Associação das Consulesas, que também doou todo o material informativo necessário à execução desse programa.

O Mutirão Visão do Futuro foi a forma escolhida para abreviar o tempo de entrega dos óculos aos alunos, favorecendo, com isso, a melhoria imediata da qualidade da aprendizagem escolar em geral e a retomada eficiente da alfabetização em particular.

O Manual da Comunidade Escolar foi preparado com muito carinho e é dedicado a alunos, professores e à comunidade, para que todos possam entender e participar do programa.

Finalizando, registramos que o Programa Visão do Futuro terá continuidade com o objetivo de atender os alunos da rede pública estadual, matriculados em estabelecimentos situados do Município de São Paulo, podendo ser estendido a alunos das redes públicas municipais de ensino, mediante celebração de convênios, obedecido o disposto no Decreto nº 40.722, de 20 de março de 1996, garantindo assim, dentro do princípio da educação plena, que promove o desenvolvimento integral do cidadão, a saúde visual de nossos alunos.

**Monica Serra**

**Presidente do FUSSESP**

**Fundo de Solidariedade e Desenvolvimento  
Social e Cultural do Estado de São Paulo**



# Sumário

<b>I. Cuidados com os olhos do recém-nascido</b>	<b>09</b>
<b>II. Problemas de visão no escolar</b>	<b>12</b>
<b>III. O exame oftalmológico</b>	<b>18</b>
<b>IV. Doenças oculares na criança</b>	<b>23</b>
<b>V. Cuidados com os olhos</b>	<b>26</b>
<b>Glossário</b>	<b>31</b>
<b>Teste de visão</b>	<b>37</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>38</b>
<b>Agradecimentos</b>	<b>39</b>



I

# Cuidado com os olhos do recém-nascido

## 1) O nenê já nasce enxergando?

Não. O recém-nascido apenas percebe luz e vultos, os quais ainda não sabe interpretar. Assim como ele não sabe falar e andar também não sabe ver. Com o passar dos meses, se estiver tudo em ordem com seus olhos, o nenê irá desenvolvendo progressivamente sua visão.

Ao redor de 5 anos de idade, na maioria das crianças, a visão será igual a do adulto.

## 2) Como enxergamos?

A luz que entra no olho passa por várias camadas e atinge a retina, onde é transformada em estímulos elétricos, os quais são enviados ao cérebro pelo nervo óptico (figura 1). O cérebro interpreta as informações recebidas e as armazena na memória, de maneira semelhante ao banco de dados de um computador.

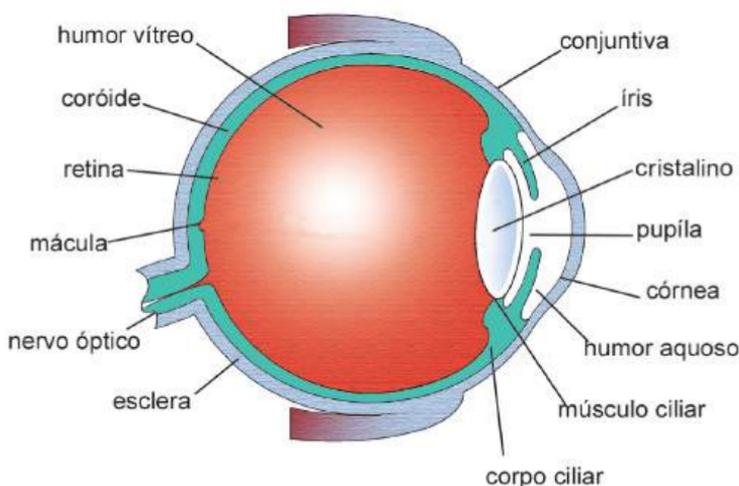


Figura 1 – O olho humano.

### 3) O que devo perceber nos olhos do recém-nascido que identifique alguma alteração ocular?

Deve-se estar atento para:

- A presença de olhos vermelhos;
- Secreção (pus);
- Pupila (menina dos olhos) branca;
- Lacrimejamento constante;
- Olhos grandes que fogem da luz;
- Olhos estrábicos (vesgos, tortos);
- Olhos esbranquiçados

Em todos esses casos, levar o recém-nascido com **URGÊNCIA** ao oftalmologista ou à Unidade Básica de Saúde mais próxima de sua residência.

### 4) Quais outras doenças são comuns nos recém-nascidos?

- **Glaucoma congênito** (lacrimejamento, aversão à luz, olhos grandes).

Ocorre nos dois olhos e necessita de tratamento imediato, pois pode levar à cegueira;

- **Catarata congênita** (menina dos olhos branca, não fixa os objetos).

Ocorrendo nos dois olhos, o tratamento precisa ser imediato.

**LEMBRETE:** A visão é o sentido mais importante do ser humano, por isso deve-se cuidar muito bem da saúde visual.

Os cuidados devem ter início mesmo antes do nascimento. Toda gestante deve fazer o pré-natal em um posto de saúde, prevenindo-se, assim, doenças como rubéola, toxoplasmose, sífilis e outros problemas que podem comprometer a visão da criança.

**II**

**Problemas  
de visão  
no escolar**

## 1) Problemas visuais atingem muitas crianças em idade escolar?

Sim. Cerca de 20% das crianças do ensino fundamental apresentam algum tipo de problema visual.

Esses problemas podem não ser reconhecidos em tempo, caso não haja um programa de educação em saúde ocular que permita, mediante a observação do desempenho visual e/ou da aplicação de testes simples, a detecção ou suspeita das dificuldades do escolar.

## 2) Como os professores e os pais podem colaborar para que os alunos tenham uma boa saúde visual?

Os professores podem colaborar, observando, em seus alunos, comportamentos que possam indicar dificuldades visuais e aplicando testes de avaliação da visão; orientando os pais no encaminhamento da criança ao oftalmologista e estimulando o uso de óculos quando necessário.

Os pais podem, igualmente, colaborar, informando-se sobre os cuidados com a visão, observando o comportamento visual da criança e encaminhando os filhos para exame oftalmológico, quando necessário.



### 3) O uso dos óculos vicia?

O uso dos óculos não vicia! O importante é a boa visão e o conforto que a criança sente ao usar os óculos.

### 4) TV, computador e videogame prejudicam a visão?

Não. Podem deixar os olhos vermelhos, irritados e ardendo, se houver um exagero no período que a criança permanece assistindo a TV, brincando com o videogame ou no computador. Mas, até onde se sabe, isso não causa lesão ocular.

Normalmente, após 2 horas de uso destes monitores, deve-se fazer um descanso de 5 a 10 minutos (fechando os olhos ou olhando para longe).





## 5) A criança cega ou com baixa visão pode frequentar classe comum?

A criança cega ou com baixa visão deve frequentar classe comum, pois raciocina como qualquer criança; só não enxerga como as outras. Além disso, o convívio com outras crianças de sua idade serve de estímulo para seu desenvolvimento global e para sua adaptação ao mundo real.

## 6) Como medir a visão da criança em casa?

As mães podem fazer testes, em casa, com seus filhos a partir dos 7 meses de idade: coloque objetos que ela mais gosta no chão. Feche um olho da criança com um tampão, que pode ser comprado pronto em farmácias ou pode ser feito com gaze, algodão e esparadrapo micropore para fixação no rosto.

Observe a criança: se pega os objetos, se os analisa; se os põe na boca; etc.

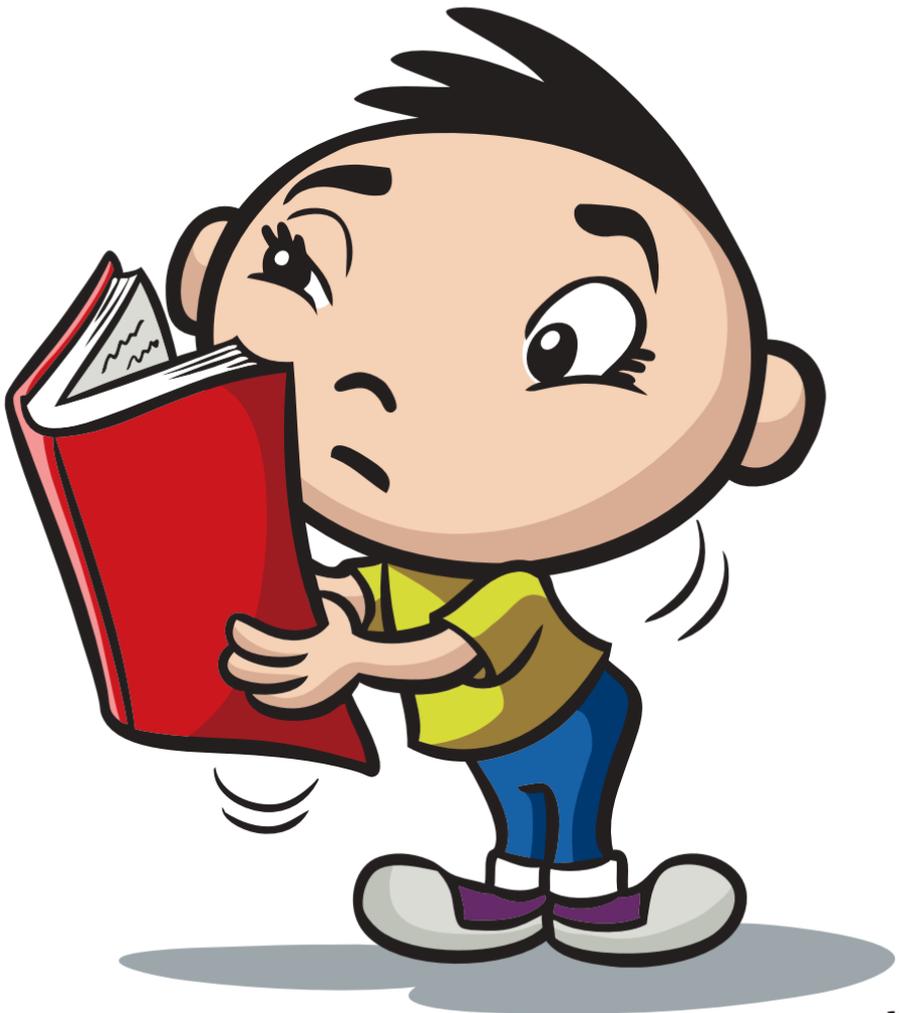
A reação em ambos os olhos deverá ser a mesma, ao ocluir (tampar) um olho e, depois de 5 minutos o outro. Se a criança for maiorzinha e souber andar, peça-lhe para pegar algum objeto e trazê-lo para você com um olho ocluído. Já a criança mais velha pode informar o que vê através da janela do ônibus ou do carro, sempre fechando um olho de cada vez. Após os 4 anos de idade, a visão pode ser medida com uma tabela especial, encontrada em postos de saúde, nas escolas e nos consultórios de pediatras (Figura 2).

## 7) Criança que enxerga de um olho só pode fazer esforço visual?

Sim, muitas pessoas enxergam apenas com um olho e só vão perceber quando, por algum motivo, ocluem o olho bom. Nenhum esforço visual é prejudicial para os olhos, quer a criança enxergue com um ou com os dois olhos.

## 8) A criança pode ler com o livro bem perto dos olhos?

Ler com o livro bem perto dos olhos não prejudica a visão; pode ser desconfortável; e se a postura da cabeça não for boa, pode forçar a coluna. Fique observando se a criança que traz o livro para bem perto dos olhos assim o faz por não estar enxergando bem.



**III**

**O Exame  
Oftalmológico**

## 1) Quando devo levar a criança para fazer exame ocular?

Não há idade fixa para ir ao oftalmologista!

O recomendável é examinar a criança entre 4 e 6 anos ou a qualquer momento, se for detectada alguma anomalia nos seus olhos. Se os pais tiverem problemas oculares como estrabismo (olho torto), grau alto de óculos ou visão baixa, ela deve ser examinada já nos primeiros anos de vida.

## 2) Como saber se meu filho precisa de óculos?

Observe se a criança:

- reclama de dor de cabeça e/ou lacrimejamento durante ou após esforço visual (na escola, diante da TV, durante a leitura);
- aperta ou arregala os olhos para ver melhor;
- aproxima-se da TV ou do livro para ler;
- evita brincadeiras ao ar livre;
- apresenta desinteresse na leitura;
- apresenta mudanças de comportamento, olhos vermelhos após leitura e caspa nos cílios.

SE ALGUM DESSES SINTOMAS OCORREREM, PROCURE UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE QUE IRÁ ORIENTÁ-LO E, SE FOR O CASO, IRÁ ENCAMINHÁ-LO PARA UM OFTALMOLOGISTA PARA EXAME OCULAR.

## 3) Por que no exame ocular da criança tem que se dilatar a pupila? Quanto tempo a pupila fica dilatada?

A criança tem uma capacidade, chamada acomodação, pela qual ela pode mudar o formato interno da lente denominada cristalino e corrigir

hipermetropia ou aumentar miopia, dificultando determinar com exatidão a medida do grau. Para saber o grau exato dos óculos, é necessário anular a acomodação (dilatatar a pupila).

Normalmente, a criança permanece com a pupila dilatada por 12 a 24 horas.

## 4) Como devem ser os óculos da criança e quais são os cuidados?

Os óculos com grau só podem ser receitados pelo oftalmologista e recomenda-se que sejam conferidos depois de prontos.

- As armações devem estar adaptadas ao rosto da criança e não podem estar soltas nem apertar o nariz ou atrás da orelha.
- Quando o grau for elevado, podem usar lentes especiais que deixam os óculos mais leves e mais finos.
- Trocar os óculos sempre que a armação estiver defeituosa ou se as lentes estiverem muito riscadas.
- Se houver necessidade de oclusão (tampão), evitar o uso de cola na lente dos óculos, colocando o tampão na armação dos óculos ou diretamente na pele.
- Para limpar os óculos, utilizar água, sabão e um pano limpo e macio.

**LEMBRETE:** Os pais, os avós e os tios devem sempre incentivar o uso dos óculos por meio de reforços positivos (Ex.: “muito bem, ficou ótima de óculos”...). Evitar frases do tipo: “Judiação..., coitadinha..., que dó...!” Esses tipos de comentários só fazem com que a criança tenha rejeição aos óculos e desenvolva problemas psicológicos.

## **5) Por que meu filho tem que usar óculos receitados pelo oftalmologista?**

O oftalmologista é o médico capacitado para fazer o diagnóstico de problemas visuais que quando corrigidos precocemente permitem um bom desenvolvimento da percepção visual. Uma simples prescrição de óculos pode tornar o dia-a-dia do aluno melhor para a realização de suas atividades de aprendizado e, ainda, facilitar as suas brincadeiras com os outros colegas. É preciso lembrar que nessa faixa etária, muitas vezes, as crianças não sabem que podem enxergar melhor e a possibilidade de um exame com o oftalmologista vai permitir a descoberta de um mundo mais nítido.

## **6) A criança deve usar óculos o tempo todo?**

Existem casos em que os óculos devem ser usados o tempo todo (em estrabismo, por exemplo). Existem outras situações em que precisam ser usados parte do tempo (ler, escrever, ver TV, etc.). O oftalmologista fornecerá todas essas informações.

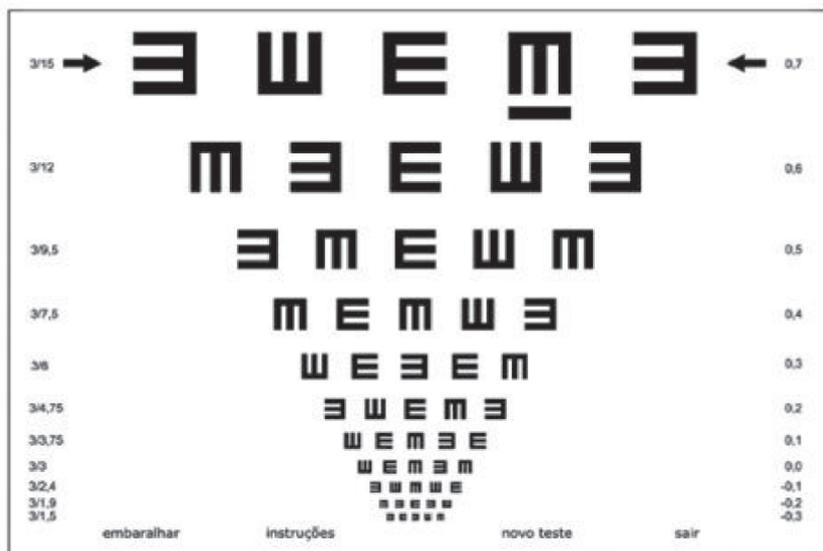


Figura 2 – Ilustração do teste computadorizado.

**IV**

**Doenças  
Oculares  
na Criança**

## 1) O que é hipermetropia, miopia e astigmatismo e quais as características das crianças portadoras?

### **Miopia**

É quando o olho é maior que o normal. A imagem é formada num ponto anterior à retina. Isso acarreta perda de nitidez a distância.

Geralmente, os míopes apertam os olhos para ver melhor e costumam aproximar os objetos dos olhos.

As crianças portadoras de miopia que não usam óculos, normalmente, são mais tímidas, preferindo atividades como leitura, pintura, ou atividades próximas das mãos, do que as ao ar livre e a distância.

### **Hipermetropia**

É quando o olho é menor do que o normal, ocasionando a formação da imagem atrás da retina. Muitos hipermetropes têm dificuldade em enxergar de perto, pois necessitam de um esforço maior para acomodar a imagem na retina. É comum aos portadores de hipermetropia, que não usam óculos, ter dores de cabeça, tonturas, cansaço visual, principalmente se estão lendo, escrevendo, pintando ou brincando com objetos próximos dos olhos. Geralmente, são crianças mais dispersivas e que dão preferência a brincadeiras ao ar livre.

### **Astigmatismo**

Ocorre quando a córnea não é esférica; a sua curvatura difere de um ponto para o outro, levando à percepção de uma imagem distorcida.

Os astigmatas, quando não usam óculos, podem apresentar dores de cabeça, ardor ocular e olhos vermelhos, durante os esforços visuais para perto e longe. O astigmatismo pode estar associado à miopia ou hipermetropia.

Quando iniciam o uso de óculos, os astigmatas costumam sentir desconforto ocular (imagens distorcidas), sensação que desaparece em poucas horas ou dias.

## 2) O que é estrabismo e ambliopia?

### **Estrabismo**

Popularmente chamado de “olho torto”, o estrabismo é uma doença que não melhora espontaneamente. Caracteriza-se pela quebra do paralelismo entre os olhos. Quando observamos um objeto, os olhos devem se posicionar paralelamente para que o cérebro consiga fundir em uma só as imagens que cada olho recebe. Já, quando olhamos de perto, os olhos devem convergir e, igualmente, focar o mesmo ponto. Qualquer alteração nesse sincronismo caracteriza um estrabismo.

A doença pode acometer um olho ou os dois olhos.

Além do transtorno estético, o estrabismo, quando não tratado, pode levar à ambliopia “olho preguiçoso”, pois o cérebro receberá imagens diferentes dos dois olhos, não conseguindo fundi-las em uma só, o que leva a pessoa a enxergar duplo. Para evitar essa imagem dupla, o cérebro suprime a imagem do olho desviado e a pessoa passa a enxergar com um olho só.

### **Ambliopia**

O tratamento para a ambliopia é a oclusão do olho bom, forçando, desta maneira, o olho preguiçoso a enxergar. Em geral, associa-se o uso de óculos (sempre estimulando a criança para fazer o tratamento).

Em alguns casos de estrabismo, além do uso de óculos, recorre-se a cirurgia para posicionar os olhos corretamente. Porém, o melhor tratamento para o estrabismo é o preventivo. Pais estrábicos, com alta hipermetropia, miopia ou ambliopia, devem levar os filhos o quanto antes ao oftalmologista.

v

# Cuidados com os olhos

## 1) Coçar os olhos faz mal?

Sim, coçar os olhos é prejudicial e, quando esse hábito é repetitivo, pode levar à diminuição da visão; à queda da pálpebra, olho vermelho, lacrimejamento. Coçar os olhos pode facilitar a ocorrência de infecções e desencadear doenças oculares, como o ceratone (córnea pontiaguda).

A criança, que com frequência coça os olhos, deve ser encaminhada ao oftalmologista para avaliação.

## 2) Como agir no caso de conjuntivite e evitar que outras pessoas se contaminem?

**Estes cuidados devem ser tomados por 15 dias:**

- Não deixe a criança coçar os olhos;
- Peça para que lave as mãos frequentemente com água e sabão.
- Troque a toalha e fronha da criança todos os dias (a toalha de mão que a criança vai usar não pode ser usada por outras pessoas);
- Não interrompa, por conta própria, o uso do medicamento prescrito, mesmo apresentando melhora nos primeiros dias, pois, se o tratamento não for completo, a conjuntivite pode voltar;
- Não deixe a criança dar beijos ou cumprimentar alguém com as mãos;
- Para retirar a secreção (ramela) do olho da criança, utilize-se de água filtrada fervida e morna;
- Peça afastamento do seu filho da escola, por 7 dias. Se necessário, solicite atestado ao oftalmologista;
- A criança não pode tomar banho em piscina, mar ou banheira;
- Reforce a alimentação com sucos ricos em vitamina C (laranja, limão...), evite excesso de exercícios físicos e garanta que ela durma bem.

### 3) Como deixar a casa mais segura para os olhos das crianças?

Alguns acidentes oculares em crianças são evitáveis, bastando para isso, tomar certos cuidados:

- Deixe sempre o cabo da panela virado para dentro do fogão, evitando-se, assim queimadura térmica ocular por líquido escaldante;
- Mantenha longe do alcance da criança todos os produtos de limpeza; evite guardá-los na parte debaixo de armários ou de pias e tanques;
- Não forneça à criança brinquedos que tenham pontas, estilingues, facas ou tesouras com pontas, para diminuir, assim, o risco de perfuração ocular;
- Cuidado com as plantas venenosas e pontiagudas;
- Cuidado com cigarros na boca ou na mão dos adultos quando estes pegarem as crianças no colo.

### 4) Criança no banco de trás do carro precisa usar cinto de segurança?

Sim, sempre! É comum ver crianças no banco traseiro do carro sem cinto de segurança. Mais comum ainda é ver a criança sem cinto no vão entre os dois bancos da frente. Isso é muito perigoso, pois, numa batida ou freada, a criança é jogada para fora do carro, podendo sofrer traumatismos!

Crianças menores, além de sentarem no banco de trás, também necessitam de cadeiras especiais, que as mantenha firmes no banco. E nunca leve o bebê ou uma criança com você no banco da frente.

## 5) A criança pode correr e jogar futebol de óculos?

Se precisar de óculos para essas atividades, as lentes devem ser acrílicas ou de policarbonato, além de fixar a armação na orelha.

## 6) Cenoura é importante para a visão?

O que é importante para a saúde geral e para a saúde ocular é uma alimentação balanceada e rica em vitaminas, proteínas, cálcio ou que forneça condições para um bom desenvolvimento. Assim sendo, a cenoura é importante para a saúde geral e dos olhos.



## 7) Todos os colírios são iguais?

Não, pois contêm diferentes medicamentos para combater infecções, inflamação ou aumento da pressão ocular. O uso sem controle de colírios pode ser prejudicial e até causar cegueira.

## 8) Como usar colírio em crianças?

### Colírios

COMO USAR: Pingar (instilar) uma gota em cada olho, puxando levemente a pálpebra inferior. Peça para ela fechar os olhos e permanecer assim por aproximadamente 2 minutos. Após isso, limpe o que escorreu pela face (sem esfregar os olhos).

### Cuidados

- Evitar encostar o bico do colírio nos cílios na hora de usá-lo;
- Ao destampar o colírio, não colocar a boca da tampa virada para baixo, evitando assim o contato e a contaminação com a superfície de apoio;
- Colírio aberto por muito tempo deve ser desprezado. Não guardar colírios, pensando em tratamentos futuros;
- Caso seja necessário o uso de dois colírios, dar intervalo de 10 minutos entre a aplicação de um colírio e outro;
- Usar somente colírios prescritos pelo oftalmologista; até mesmo os colírios ditos “água com açúcar” podem acarretar danos para os olhos;
- Cuidado com a data de validade do produto;
- Feche o produto (colírio ou pomada) imediatamente após o uso.

# Glossário

## O olho

O globo ocular (olho) está situado dentro de uma cavidade óssea, apoiado em uma camada de gordura que serve de coxim e possui, aproximadamente, 23 a 24 mm de diâmetro anteroposterior e 12 mm de largura. Podemos dividir o sistema ocular em duas partes:

**1 - Anexos oculares:** pálpebras, conjuntiva, sobrancelhas, cílios e os músculos;

**2 - O olho:** córnea, íris, cristalino, retina, macula, coróide, humor vítreo, humor aquoso, esclera e nervo óptico,

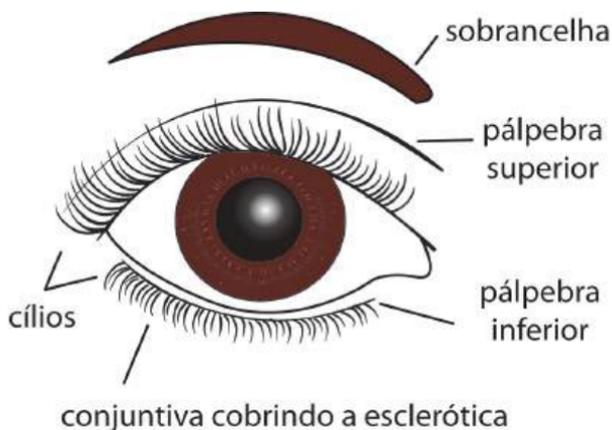


Figura 3 – Anexos Oculares

## 1 – Anexos oculares

**Pálpebras:** são duas pregas de pele, uma situada superiormente e outra inferiormente. Sua função é espalhar a lágrima pela córnea e proteger o olho.

**Conjuntiva:** é uma película vascular, que recobre a esclera na porção visível do olho até a córnea (excluindo-a). Também recobre a parte interna das pálpebras inferior e superior. Possui várias glândulas cujas secreções fazem parte da lágrima.

**Sobrancelhas, cílios e pálpebras:** são protetores do globo ocular. Impedem que partículas, como poeira, caiam dentro do olho.

**Músculos:** a movimentação ocular é conseguida por intermédio de seis músculos existentes em cada olho.

## 2 – O olho

**Córnea:** é uma membrana transparente, localizada na frente da íris. Tem como funções permitir a entrada de raios de luz no olho e a formação de uma imagem nítida na retina. Funciona como a lente da máquina fotográfica.

**Íris:** disco colorido com um orifício central chamado de pupila ou menina dos olhos. Sua função é controlar a quantidade de luz que entra no olho: ambiente com muita luz faz contrair a pupila; ambiente com pouca luz faz dilatar a pupila. Exerce função idêntica ao diafragma de uma máquina fotográfica. Vamos imaginar o olho como uma máquina fotográfica: ver figura 4.

**Cristalino:** lente biconvexa, transparente, flexível (capaz de modificar sua forma), que se localiza atrás da íris. Sua função é a de focar os raios de luz para um ponto certo na retina.

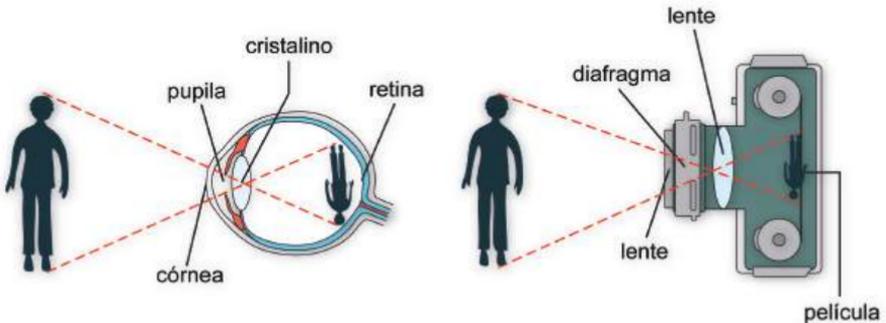


Figura 4 – O olho e a máquina fotográfica.

**Retina:** é a camada fina, vascular, localizada na porção interna do olho, onde se encontram células fotorreceptoras (CONES: responsáveis pela visão central e pelas cores, e BASTONETES: responsáveis pela visão periférica e noturna). Sua função é transformar os estímulos luminosos em estímulos nervosos, que são enviados para o cérebro pelo nervo óptico. No cérebro essa mensagem é traduzida em visão.

**Mácula:** é a região da retina, responsável pela visão central, na qual se localizam os cones.

**Coróide:** é uma camada vascular do olho, rica em vasos que servem para a nutrição da retina.

**Humor vítreo:** é uma substância viscosa e transparente, semelhante a uma gelatina, que preenche a porção entre o cristalino e a retina.

**Humor aquoso:** é um líquido transparente, que preenche o espaço entre a córnea e a íris. Sua principal função é a nutrição da córnea e do cristalino, além de regular a pressão interna do olho.

**Esclera:** é a parte branca do olho. Não possui vasos e sua função é a de proteção ocular.

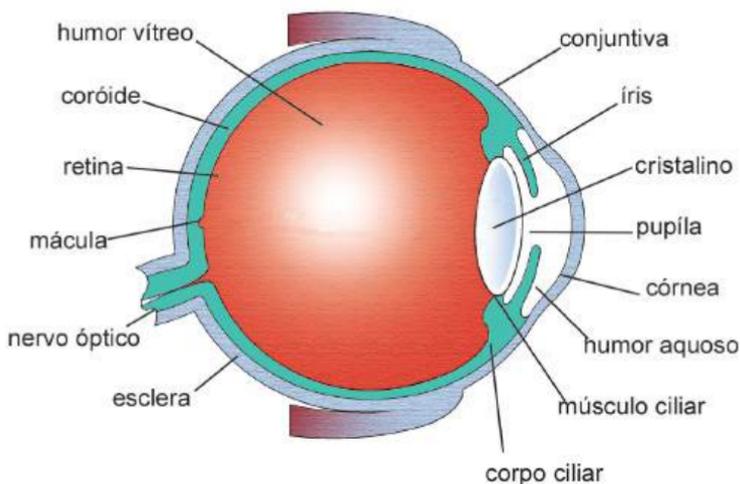


Figura 5 – O olho humano.

## Como vemos?

A luz entra pelo olho, passando pela córnea, humor aquoso, pupila (controlada pela íris), cristalino, humor vítreo, retina, onde é transformada em estímulo elétrico, que é enviado pelo nervo óptico até o córtex occipital localizado no cérebro e onde são processados os estímulos visuais.

Para podermos ver, todas as camadas por onde a luz passa devem ser transparentes; o sistema de condução deve estar íntegro e o cérebro capaz de interpretar a mensagem.

## Sistema lacrimal

A glândula lacrimal fabrica a maior parte da lágrima que banha o olho. No canto interno da pálpebra existe um orifício externo e um canal interno que leva a lágrima já usada para o nariz. A lágrima serve para limpar o olho, facilitar o ato de piscar e nutrir.

## Doenças oculares

- 1) Catarata:** quando o cristalino torna-se opaco impedindo a passagem de luz para a retina, provocando baixa visão.
- 2) Glaucoma:** o olho tem uma pressão interna diferente da pressão do corpo (arterial). O aumento da pressão do olho é chamado de glaucoma. É causado por uma insuficiência na eliminação do humor aquoso.
- 3) Toxoplasmose:** doença causada por microorganismos presentes nas fezes do cachorro, gato, aves e na carne de porco. Atinge os olhos por meio de uma inflamação interna e pode levar à cegueira. Quando a mulher se infecta durante a gravidez, pode passar a doença para o feto, que poderá ter a visão afetada.
- 4) Conjuntivite:** é a inflamação da conjuntiva, levando a desconfortos oculares, tais como: sensação de areia, secreção (pus), olhos vermelhos, lacrimejamento e coceira. Existem vários tipos de conjuntivites, tais como: infecciosa, alérgica ou traumática.
- 5) Cegueira:** visão menor do que 0,1 até a total perda de percepção de luz. As pessoas cegas necessitam de diferentes tipos de orientação e ajuda.
- 6) Baixa visão:** diminuição da visão – abaixo de 0,3. As pessoas portadoras da baixa visão podem ter uma atividade praticamente normal, necessitando de orientação sobre as condições de uso dos olhos e/ou lentes especiais para aumentar os objetos.

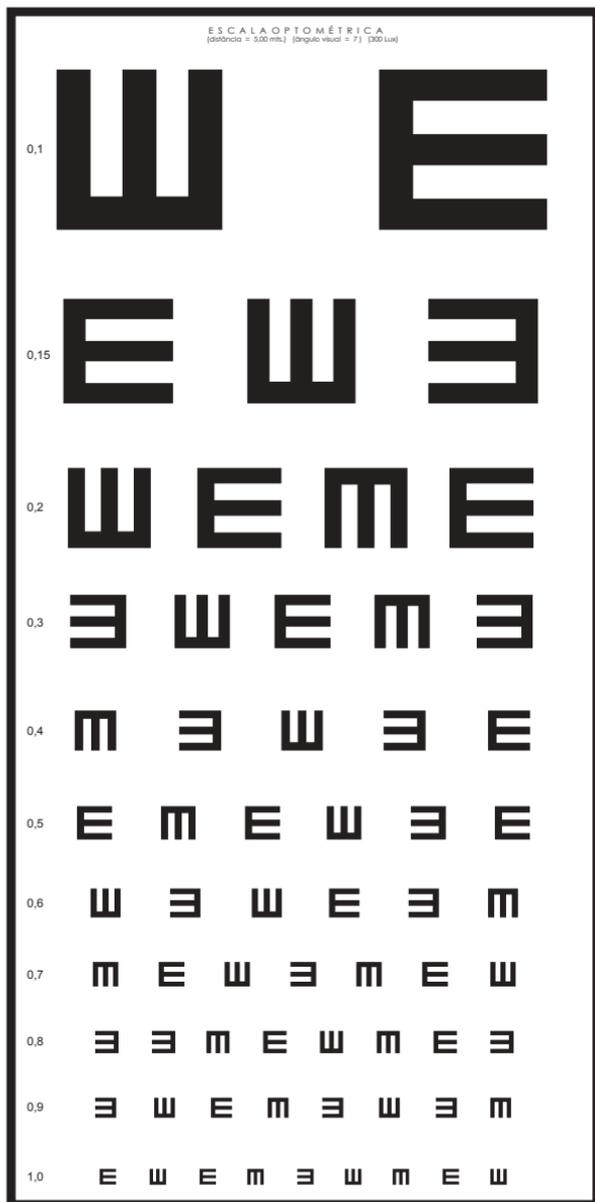
## Oftalmologista

Médico cuja especialidade é tratar das doenças oculares e alterações visuais.

## Armação e lentes

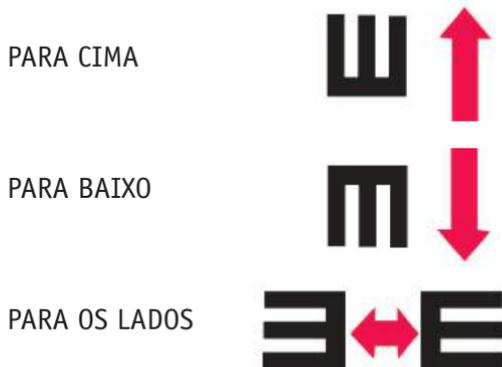
Todas as partes do óculos.

## Tabela de Snellen elaborada para medir a visão



## Teste a visão do seu filho

1) Primeiro explique o teste para a criança e faça um pequeno treino, deixando-a indicar com a mão o lado de cada figura.



- 2) Fixe a tabela na parede a uma distância de 5 metros e na altura dos olhos da criança. Lembre-se que a sala deve estar bem iluminada.
- 3) Tampe um dos olhos da criança com um tampão, que pode ser feito de cartolina ou papel grosso. Sempre teste um olho de cada vez.
- 4) Um ajudante irá apontar as figuras da tabela, colocando o lápis ou caneta aproximadamente a 1 cm abaixo de cada figura.
- 5) Mostre 5 figuras de cada linha da Tabela, começando pela linha 0,7 e descendo até chegar à linha 1,0.
- 6) Caso a criança não consiga acertar a direção de pelo menos 3 figuras da linha 0,7 com cada olho separadamente, deve ser encaminhada para exame oftalmológico.
- 7) A criança que já usar óculos, deve usá-lo durante o teste.
- 8) Lembre-se que este é um importante teste, mas não substitui o exame oftalmológico.

# Bibliografia e Imagens

## **Autores**

- Kara-José, N.; Delgado, A.M.N.; Bussiki, V.L.P.; Arieta, C.E.L. *Manual da Boa Visão*. Campinas: Ipsis, 5ª. Edição, 1998.
- Newton Kara José, Carlos Eduardo Leite Arieta, Regina de Souza Carvalho. *Manual da Boa Visão do escolar : solucionando dúvidas sobre o olho e a visão*. São Paulo.
- Oliveira, R.C.S.; Kara José, N. *Auxiliar de Oftalmologia*. São Paulo: Editora Rocca. Série Oftalmologia USP, 2000.
- Sítio eletrônico: [www.visaolaser.com.br/anatomia do olho](http://www.visaolaser.com.br/anatomia_do_olho) – SP 2009, acessado em 2009.

## **Orientação técnica do Programa Visão do Futuro**

Newton Kara José – Fundação Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Regina de Souza Carvalho - Fundação Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Norma Helen Medina – Divisão de Oftalmologia – Secretaria de Estado da Saúde

Ligia Santos Abreu Caligaris – Saúde Ocular – Secretaria Municipal da Saúde

## **Digitação**

Aguida Florêncio Costa – Secretaria de Estado da Educação

## **Organização de textos e imagens**

Ana Leonor Sala Alonso – Secretaria de Estado da Educação

## **Revisão de texto**

Aurora Limãos Bento – Fundo de Solidariedade e Desenvolvimento Social e Cultural de São Paulo FUSSESP

# Agradecimentos

Alzira Nicolini Delgado

Denise Fornazari de Oliveira

Marcos Pereira Ávila

Mônica Messenberg

Rosane Silvestre Castro

Tereza Melo

# Equipe elaboradora do programa Visão do Futuro

## FUSSESP

Murilo Giannini Bertolotti	Chefe de Gabinete	
Aurora Limões Bento	Assessor	alimaos@sp.gov.br
Eduardo Blanco Cardoso	Assessor	blancoec@uol.com.br
Marilena Camargo	Assessor	mcamargo@sp.gov.br
Paulo Mário Cantoni	Assessor	pcantoni@sp.gov.br

## ACONSP

Sana Sayah	Presidente	aconsp@aconsp.com.br
Graciela E. Messano	Dir. Projetos Sociais	projetos.sociais@aconsp.com.br
José Valter Dario	FFMUSP	j.v.dario@hcnet.usp.br
Newton Kara José	FFMUSP	karajose@uol.com.br

## EDUCAÇÃO ESTADUAL

Fernando Padula Novaes	Chefe de Gabinete	
Ana Leonor Sala Alonso	Assessor Técnico	aalonso@sp.gov.br
Eleuza Guazzelli	Assistente	eleuza.guazzelli@edunet.sp.gov.br
Viviane Ferreira	Assistente	viviane.ferreira@edunet.sp.gov.br

## EDUCAÇÃO MUNICIPAL

Walter dos Santos Fasterra	Chefe de Gabinete	
Luz Marina Moreira C.de Toledo	Assessor	luzmoreira@prefeitura.sp.gov.br
Maria Silvia Cavasin Matanó	Assistente	mariascmatano@prefeitura.sp.gov.br

## SAÚDE ESTADUAL

Nilson Ferraz Páschoa	Secretário-Adjunto	
Adriano Biondi	Assessor	adrianobiondi@uol.com.br
Cássia Tubone	Assistente Técnico	ctubone@saude.sp.gov.br
Eliana Maria Bottas Dourado	Médica	ebottas@saude.sp.gov.br
Ionira Mosca	Médica	imosca@saude.sp.gov.br
Naide de Oliveira	Assistente Técnico	noliveira@saude.sp.gov.br
Norma Helen Medina	Diretora Técnica	dvoftalmo@saude.sp.gov.br

## SAÚDE MUNICIPAL

Odeni de Almeida	Chefe de Gabinete	
Ligia Santos Abreu Caligaris	Assistente Técnico	ligias@prefeitura.sp.gov.br
Sandra Monetti	Assistente	Técnicosmonetti@prefeitura.sp.gov.br

## ASSISTÊNCIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL MUNICIPAL

Maria Luiza Gomes da Silva Azevedo	Chefe de Gabinete	
Lourdes Elisabeth Ress	Assessor	lress@prefeitura.sp.gov.br



Ana Hickmann  
eyewear

