

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria de Atenção à Saúde

**Diretrizes de Atenção à  
Saúde Ocular na Infância:**  
detecção e intervenção precoce para  
a prevenção de deficiências visuais



Brasília – DF  
2013

© 2013 Ministério da Saúde.

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. Venda proibida. Distribuição gratuita. A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é da área técnica. A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: <www.saude.gov.br/bvs>.

Tiragem: 1ª edição – 2013 – 10.000 exemplares

*Elaboração, distribuição e informações*

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Atenção à Saúde

Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas

Departamento de Atenção Especializada e Temática

Coordenação-Geral de Saúde da Pessoa com Deficiência

Coordenação-Geral de Média e Alta Complexidade

SAF/Sul, Trecho 2, Edifício Premium, Torre 2, bloco F, térreo, sala II

CEP: 70070-600 – Brasília/DF

Site: www.saude.gov.br

E-mail: pessoacomdeficiencia@saude.gov.br

*Coordenação*

Dário Frederico Pasche

José Eduardo Fogolin Passos

Lêda Lúcia Couto de Vasconcelos

Vera Lúcia Ferreira Mendes

Ione Maria Fonseca de Melo

Liana Oliveira Ventura

Nicole Gianini

*Organização*

Carla Valença Daher

José Eduardo Fogolin Passos

Vera Lúcia Ferreira Mendes

*Editora responsável*

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria-Executiva

Subsecretaria de Assuntos Administrativos

Coordenação-Geral de Documentação e Informação

Coordenação de Gestão Editorial

SIA, Trecho 4, lotes 540/610

CEP: 71200-040 – Brasília/DF

Tels.: (61) 3315-7790 / 3315-7794

Fax: (61) 3233-9558

Site: www.saude.gov.br/editora

E-mail: editora.ms@saude.gov.br

*Revisão técnica*

Carla Valença Daher

Cesar Vinícius Miranda Lopes

José Eduardo Fogolin Passos

Luciana Moraes Rocha

Maria Inez Cardoso Costa

Mariana Fernandes Campos

Roseane Simão Dias Chaves

Vera Lúcia Ferreira Mendes

*Normalização:* Maristela da Fonseca Oliveira

*Revisão:* Eveline de Assis e Khamila Silva

*Diagramação:* Alisson Albuquerque

*Colaboração*

Andrea Zin

Célia Nakanami

Enia Maluf Amui

Impresso no Brasil / Printed in Brazil

Ficha Catalográfica

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas.

Diretrizes de Atenção à Saúde Ocular na Infância: detecção e intervenção precoce para prevenção de deficiências visuais / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

40 p.: il.

ISBN 978 85 334 2087 8

1. Saúde Ocular. 2. Oftalmologia. 3. Visão ocular. I. Título.

CDU 617.7

Catalogação na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2013/0541

*Títulos para indexação:*

Em inglês: Guidelines for Attention to Ocular Health in Childhood: early detection and intervention for visual impairment prevention

Em espanhol: Directrices para la Atención a la Salud Ocular en la Infancia: detección e intervención precoz para prevención de deficiencias visuales

# SUMÁRIO

---

<b>1 METODOLOGIA</b> .....	<b>5</b>
<b>2 OBJETIVO</b> .....	<b>5</b>
<b>3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	<b>7</b>
<b>4 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
<b>5 METODOLOGIA DOS CUIDADOS DA SAÚDE OCULAR NA INFÂNCIA</b> .....	<b>17</b>
<b>6 ROTEIRO RECOMENDADO PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE OCULAR NA INFÂNCIA</b> .....	<b>33</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>35</b>



# 1 METODOLOGIA

---

A elaboração das *Diretrizes de Atenção à Saúde Ocular na Infância: detecção e intervenção precoce para a prevenção de deficiências visuais* foi uma ação conjunta da Coordenação-Geral da Média e Alta Complexidade – do Departamento de Atenção Especializada (DAE) – e da Área Técnica de Saúde da Pessoa com Deficiência – do Departamento de Ações Programáticas Estratégicas (DAPES) – ambos da Secretaria de Atenção à Saúde (SAS), do Ministério da Saúde (MS). Contou com a colaboração da Área Técnica Saúde da Criança e Aleitamento Materno/DAPES/SAS/MS, do Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO), da Sociedade Brasileira de Oftalmologia Pediátrica (SBOP) e da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP).

## 2 OBJETIVO

---

O objetivo destas diretrizes é oferecer orientações às equipes multiprofissionais para o cuidado à saúde ocular da criança abrangendo o pré-natal, neonatal e até o final da infância.



# 3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

---

## **A Pré-Natal**

- 1 Identificação de situações de riscos
- 2 Intervenção

## **B Neonatal**

- 1 Identificação de situações de risco
- 2 Sala de parto
- 3 Alojamento conjunto
- 4 Unidade neonatal

## **C Crianças de 0 a 3 anos**

- 1 Identificação de situações de risco
- 2 Avaliação funcional
- 3 Teste do reflexo vermelho (TRV)

## **D Crianças de 3 anos e 1 mês a 5 anos**

- 1 Identificação de situações de risco
- 2 Avaliação funcional
- 3 Teste do reflexo vermelho (TRV)

## **E Crianças de 5 anos e 1 mês a 10 anos**

- 1 Identificação de situações de risco
- 2 Avaliação funcional
- 3 Acuidade visual

## **F Crianças e adolescentes de 10 anos e 1 mês a menores de 16 anos**

- 1 Identificação de situações de risco
- 2 Avaliação funcional
- 3 Acuidade visual



## 4 INTRODUÇÃO

---

Os conceitos cronológicos de criança e da adolescência podem se interpor, não existindo um consenso para suas divisões exatas, o que se observa pelas definições utilizadas. Nos termos da Convenção Sobre os Direitos da Criança, adotada pela Assembleia Geral nas Nações Unidas em 1989 e ratificada em 1990, criança é todo o ser humano menor de 18 anos (*Convention on the Rights of the Child. Office of the High Commissioner for Human Rights*)<sup>(1)</sup>, salvo se, nos termos da lei que lhe for aplicável, atingir a maioridade mais cedo<sup>(46)</sup>. De acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente, Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, art. 2º, considera-se criança, para os efeitos desta lei, a pessoa até 12 anos de idade incompletos e, adolescente, aquela entre 12 e 18 anos de idade<sup>(2)</sup>. Para fins práticos utilizados nesta *Diretriz de Atenção à Saúde Ocular na Infância*, será adotada a definição do Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) que considera a criança um indivíduo com menos de 16 anos de idade<sup>(3)</sup>.

A visão é um dos mais importantes sentidos no desenvolvimento físico e cognitivo normal da criança. O desenvolvimento motor e a capacidade de comunicação são prejudicados na criança com deficiência visual porque gestos e condutas sociais são aprendidos pelo *feedback* visual. O diagnóstico precoce de doenças, um tratamento efetivo e um programa de estimulação visual precoce podem permitir que a criança possa ter uma integração maior com seu meio<sup>(4)</sup>. Sendo assim, já se sabe que a pessoa com deficiência visual, cegueira ou baixa visão, tem prejuízo da sua função visual mesmo após tratamentos clínicos e/ou cirúrgicos e uso de correção óptica. Além disso, a sua capacidade para realizar suas atividades e tarefas diárias com seu resíduo visual, ou seja, sua visão funcional, também está comprometida. A Organização Mundial da Saúde (OMS) classifica a deficiência visual em categorias que incluem desde a perda visual leve até a ausência total de visão; e baseia-se em valores quantitativos de acuidade visual e/ou do campo visual para definir clinicamente a cegueira e a baixa visão, utilizando

a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Revisão (CID-10)<sup>(5)</sup>.

De acordo com a CID-10, considera-se baixa visão ou visão subnormal, quando o valor da acuidade visual corrigida no melhor olho é menor que 0,3 e maior ou igual a 0,05, ou seu campo visual é menor que 20° no melhor olho com a melhor correção óptica (categorias 1 e 2 de graus de comprometimento visual da CID-10) e considera-se cegueira quando esses valores se encontram abaixo de 0,05 ou o campo visual menor que 10° (categorias 3, 4 e 5 da CID-10) (World Health Organization. International Classification of Diseases, Revision-Clinical Modification – ICD-10-CM –, 1992.)<sup>(6)</sup>. Em 2001, a Assembleia Mundial da Saúde aprovou a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, CIF, que descreve a funcionalidade e a incapacidade relacionadas às condições de saúde, identificando o que uma pessoa “pode ou não pode fazer na sua vida diária”, tendo em vista as funções dos órgãos ou sistemas e estruturas do corpo, assim como as limitações de atividades e da participação social no meio ambiente onde a pessoa vive. Segundo a OMS, a CID-10 e a CIF são complementares: a informação sobre o diagnóstico acrescido da funcionalidade fornece um quadro mais amplo sobre a saúde do indivíduo ou populações<sup>(7-9)</sup>.

Assim, em 2002, o International Council of Ophthalmology (ICO), Conselho Internacional de Oftalmologia, adotou os critérios da CID-10 e da CIF, propondo uma classificação em Categorias de Deficiência Visual, revistas então no ano de 2003 pela Organização Mundial da Saúde e pelo Conselho Internacional de Oftalmologia<sup>(10)</sup>.

O ICO classifica visão normal, baixa visão e cegueira da seguinte forma<sup>(10)</sup>:

### Quadro 1 – Classificação visão normal, baixa visão e cegueira

– Visão normal	≥0,8
– Perda visual leve	<0,8 a ≥0,3
– Perda visual moderada	<0,3 a ≥0,125
– Perda visual severa	<0,125 a ≥0,05
– Perda visual profunda	<0,05 a ≥0,02
– Perda visual próxima à cegueira	<0,02 a ≥SPL
– Perda total de visão (cegueira total)	SPL
– Baixa visão	<0,3 a ≥0,05
– Cegueira	<0,05 incluindo SPL

Fonte: Colenbrander, 2002.

O ICO recomenda o uso das seguintes terminologias<sup>(10-11)</sup>:

- **Cegueira:** deve ser usado somente para perda total da visão e/ou quando o indivíduo necessita de auxílios especiais para substituir as suas habilidades visuais.
- **Baixa Visão:** deve ser usada para graus maiores de perda visual, onde o indivíduo pode ser ajudado por auxílios ópticos.
- **Incapacidade Visual:** deve ser usada quando a condição de perda visual seja caracterizada por perda das funções visuais (perda da acuidade visual, do campo visual etc.).
- **Função visual:** deve ser usada para se descrever a habilidade do indivíduo para usar sua visão nas atividades de vida diária (AVD). Muitas dessas atividades podem ser descritas somente qualitativamente.
- **Perda visual:** termo geral a ser usado, inclui perda total (cegueira) e parcial da visão (baixa visão), caracterizada pela incapacidade visual ou pela perda da visão funcional<sup>(12)</sup>.

De acordo com a OMS, existem aproximadamente 1,4 milhão de crianças com deficiência visual no mundo, sendo que cerca de 90% vivem em países em desenvolvimento ou muito pobres. A cada ano, aproximadamente 500 mil crianças ficam cegas e em torno de 60% morrem na infância. Cerca de 80% das causas de cegueira infantil são preveníveis ou tratáveis<sup>(13)</sup>. O quanto antes ocorrer o diagnóstico, tratamento e habilitação visual, melhor são as chances de desempenho da pessoa com deficiência visual. Ao nascer, os elementos anatômicos essenciais para o processamento visual estão presentes, porém não completamente desenvolvidos. O sistema visual da criança amadurece durante a primeira década de vida, sendo o período mais crítico os primeiros 18 meses<sup>(4,14)</sup>.

Dados disponíveis na literatura sugerem que há uma correlação linear entre a prevalência de cegueira e a mortalidade abaixo de 5 anos (Tabela 1). No Brasil, de acordo com dados do IBGE<sup>(47)</sup>, a mortalidade infantil abaixo de 5 anos é de 20/1.000. Assim sendo, pode-se estimar uma prevalência de cegueira no País de 4/10.000<sup>(15)</sup>. As causas de cegueira na infância irão variar de acordo com o nível de desenvolvimento socioeconômico. Há escassez de dados nacionais, porém estudos em escolas para pessoas com deficiência visual e em serviços de baixa visão apontam como principais causas no Brasil a retinocoroidite por toxoplasmose, a catarata infantil, o glaucoma congênito, a retinopatia da prematuridade e alterações do nervo óptico e deficiência visual de origem cortical<sup>(16,17)</sup>. A detecção precoce do retinoblastoma, que embora não seja uma causa de cegueira importante, é primordial, uma vez que tem grande impacto na sobrevida do paciente<sup>(18,19)</sup>.

**Tabela 1 – Relação entre a prevalência de cegueira na infância e mortalidade infantil <5 anos**

<b>MI &lt;5 anos</b>	<b>Estimativa de prevalência</b>
0 – 19	0,3/1.000
20 – 39	0,4/1.000
40 – 59	0,5/1.000
60 – 79	0,6/1.000
80 – 99	0,7/1.000
100 – 119	0,8 /1.000
120 – 139	0,9/1.000
140 – 159	1,0/1.000
160 – 179	1,1/1.000
180 – 199	1,2/1.000
200 – 219	1,3/1.000
220 – 239	1,4/1.000
240+	1,5/1.000

Fonte: The Epidemiology of Eye Disease, 2012.

A deficiência visual na infância e suas consequências provocam grande impacto quando se calcula o número de anos vividos com cegueira ou baixa visão que estas crianças terão pela frente, com menores chances de atraso no desenvolvimento físico, neuropsicomotor, educacional, econômico e na qualidade de vida<sup>(13)</sup>.

Os problemas visuais em idade escolar não detectados e não corrigidos, podem repercutir desfavoravelmente no desempenho escolar.

### **Prevalência das principais causas de deficiência visual (cegueira e baixa visão) na infância:**

Não há estudos populacionais no Brasil que demonstrem a prevalência e causas de deficiência visual. O que há disponível são

estudos realizados em escolas para pessoas com deficiência visual e serviços de baixa visão, que não podem ser extrapolados para a população brasileira.

Sabe-se que as causas variam de acordo com o nível socioeconômico e as diferenças regionais.

Em estudo realizado em clínica de baixa visão em São Paulo, as principais causas de deficiência visual eram: glaucoma congênito (30,6%), retinocoroidite por toxoplasmose congênita (16,7%), catarata congênita (12,8%), desordens hereditárias retinianas e maculares (11,7%) e atrofia óptica (9,8%)<sup>(16)</sup>.

Em estudo realizado em três instituições de Salvador e de São Paulo, as causas mais frequentes foram o glaucoma congênito (18,3%), a retinopatia da prematuridade (12%), a rubéola (7,7%), a catarata congênita (6,3%) e a toxoplasmose congênita (4,2%)<sup>(17)</sup>.

Em estudo realizado em pacientes com baixa visão atendidos em serviço de referência em Pernambuco, verificou-se que, em pacientes menores de 19 anos, as principais causas da deficiência visual foram catarata congênita bilateral (19,3%), alterações do nervo óptico e deficiência visual de origem cortical (5%) e toxoplasmose congênita (4,5%)<sup>(21)</sup>.

De acordo com os estudos acima, as causas mais encontradas foram:

- Toxoplasmose
- Catarata
- Retinopatia da Prematuridade (ROP)
- Glaucoma
- Alterações do sistema nervoso central
- Outras

Estima-se que para cada milhão de população no Brasil, 280 mil apresentam idade inferior a 16 anos<sup>(22)</sup>. Com uma prevalência de 4 em cada 10 mil, seriam 112 cegos para cada milhão de população<sup>(15)</sup>, e que o número de pessoas com baixa visão equivale a 3 vezes o número de cegos<sup>(15,23,24)</sup>.

Os erros refrativos são identificados como problema de saúde pública em crianças sendo a principal causa de deficiência visual em escolares<sup>(25,26)</sup>. Estima-se que 12,8 milhões de crianças entre 5 a 15 anos, apresentam deficiência visual por erros refrativos não corrigidos<sup>(27)</sup>.

Durante a gestação, as estruturas oculares são muito vulneráveis a danos genéticos ou teratogênicos que podem causar malformações. Nos países em desenvolvimento a frequência de malformações oculares associadas a anomalias e a disfunções sistêmicas é significativa devido aos agravos gestacionais e perigestacionais<sup>(28-30)</sup>. As infecções congênitas, tais como a toxoplasmose e rubéola também afetam a estrutura ocular no período gestacional, justificando-se a preocupação com a identificação e o tratamento precoce da gestante e do recém-nato<sup>(31)</sup>. Após o nascimento, antes da alta da maternidade, o rastreamento visual ativo, por meio da inspeção externa e teste do reflexo vermelho, viabiliza a detecção de potenciais causas de anormalidades oculares tratáveis, a adequada orientação terapêutica, o aconselhamento genético e outras condutas de suporte às doenças oculares detectadas (catarata, glaucoma, retinoblastoma, anormalidades da retina, doenças sistêmicas com manifestações oculares, erros refrativos elevados)<sup>(32,33)</sup>. Uma vez detectado fatores de risco ou doença ocular, esses neonatos devem ser encaminhados imediatamente ao serviço oftalmológico especializado de referência (Recomendação da SBOP)<sup>(34)</sup>.

Em todo território brasileiro, importantes programas de rastreamento visual na população pediátrica têm sido criados, em diferentes idades, motivados pelo Conselho Brasileiro de Oftalmologia, Sociedade Brasileira de Oftalmologia Pediátrica e Sociedade Brasileira de Pediatria, com o apoio do Ministério da Saúde, secretarias de Saúde estaduais e municipais, organizações não governamentais (ONGs) e diversos setores públicos e privados. Campanhas educacionais têm sido realizadas, sensibilizando e capacitando profissionais da área da Educação e da Saúde quanto à importância da prevenção da cegueira e reabilitação visual<sup>(35,36)</sup>.

A prevenção da deficiência visual na infância necessita de uma atuação abrangente desde Atenção Básica até atendimento em serviços

terciários de alta complexidade. A cooperação multidisciplinar requer ações para promoção de saúde, medidas de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces, acesso a serviços de baixa visão, educação especial, habilitação/reabilitação.

Salienta-se que todas as pessoas, independente da faixa etária, limitações físicas e/ou intelectuais, devem ser submetidas a um rastreamento, e, nos casos de suspeita de alteração visual, serem encaminhadas para avaliação oftalmológica.



# 5 METODOLOGIA DOS CUIDADOS DA SAÚDE OCULAR NA INFÂNCIA

---

## A Pré-Natal

- 1 Identificação de situações de riscos
  - 1.1 História familiar e gestacional
  - 1.2 Fatores hereditários: catarata, retinoblastoma, glaucoma e outros problemas oculares
  - 1.3 Infecções: doenças TORCH (toxoplasmose, outras (sífilis, HIV), rubéolas e herpes)
  - 1.4 Exposição a drogas: álcool e drogas ilícitas (cocaína, *crack*, outras)
  - 1.5 Medicamentos: talidomida, misoprostol, benzodiazepínicos
  - 1.6 Fatores nutricionais e metabólicos
  - 1.7 Radiação
- 2 Intervenção
  - 2.1 Orientação sobre os fatores de riscos e suas consequências para a gestante e seus familiares
  - 2.2 Encaminhamentos para unidades especializadas em gestação de alto risco

## B Neonatal

- 1 Identificação de situações de risco
  - 1.1 História familiar, gestacional
    - 1.1.1 Fatores hereditários: catarata, retinoblastoma, glaucoma e outros problemas oculares
    - 1.1.2 Infecções: doenças TORCH (toxoplasmose, outras (sífilis, HIV), rubéolas e herpes)
    - 1.1.3 Exposição a drogas: álcool e drogas ilícitas (cocaína, *crack*, outras)
    - 1.1.4 Medicações: talidomida, misoprostol, benzodiazepínicos
    - 1.1.5 Fatores nutricionais e metabólicos
    - 1.1.6 Radiação
- 2 Local do parto
  - 2.1 Inspeção ocular e anexos – inspeção das pálpebras, córnea e conjuntiva, íris e pupila
- 3 Profilaxia da oftalmia neonatal
  - 3.1 Recomenda-se o uso da povidona a 2,5% considerando sua menor toxicidade em relação ao uso do nitrato de prata a 1%<sup>(37-40)</sup>.
- 4 Alojamento conjunto
  - 4.1 Identificação de situações de risco
    - 4.1.1 História familiar, gestacional

4.1.2 Fatores hereditários: catarata, retinoblastoma, glaucoma e outros problemas oculares

4.1.3 Infecções:

Doenças TORCH (toxoplasmose, outras (sífilis, HIV), rubéolas e herpes)

Infecções sistêmicas e locais

4.1.4 Exposição a drogas: álcool e drogas ilícitas (cocaína, *crack*, outras)

4.1.5 Medicações: talidomida, misoprostol, benzodiazepínicos

4.1.6 Fatores nutricionais e metabólicos

4.1.7 Radiação

4.1.8 Malformação congênita e síndromes

4.2 Inspeção ocular e anexos – inspeção das pálpebras, córnea e conjuntiva, íris e pupila

4.3 Teste do reflexo vermelho (TRV)

O teste do reflexo vermelho é uma ferramenta de rastreamento de alterações que possam comprometer a transparência dos meios oculares, tais como catarata (alteração da transparência do cristalino), glaucoma (alteração da transparência da córnea), toxoplasmose (alteração da transparência do vítreo pela inflamação), retinoblastoma (alteração da transparência do vítreo pelo tumor intraocular), descolamentos de retina tardios. Vale lembrar que o TRV não é a forma adequada de identificação precoce dos descolamentos de retina.

O TRV deve ser realizado utilizando um oftalmoscópio direto, a 30 cm do olho do paciente, em sala escurecida. Não havendo neces-

sidade de colírios. Em caso de reflexo alterado ou suspeito, o paciente deve ser encaminhado para o médico oftalmologista.

Todos os nascidos devem ser submetidos ao TRV antes da alta da maternidade e, pelo menos, duas a três vezes ao ano, nos três primeiros anos de vida. Uma vez detectada qualquer alteração, o neonato precisa ser encaminhado para esclarecimento diagnóstico e conduta precoce em unidade especializada.

## 5 Unidade Neonatal

### 5.1 Identificação de situações de risco

#### 5.1.1 História familiar, gestacional

#### 5.1.2 Fatores hereditários: catarata, retinoblastoma, glaucoma, estrabismo e outros problemas oculares

#### 5.1.3 Infecções:

Doenças TORCH (toxoplasmose, outras (sífilis, HIV), rubéolas e herpes)

Infecções sistêmicas e locais

#### 5.1.4 Exposição a drogas: álcool e drogas ilícitas (cocaína, *crack*, outras)

#### 5.1.5 Medicamentos: talidomida, misoprostol, benzodiazepínicos

#### 5.1.6 Fatores nutricionais e metabólicos

#### 5.1.7 Radiação

#### 5.1.8 Malformação congênita e síndromes

#### 5.1.9 Prematuros

Os prematuros nascidos com peso de nascimento (PN) <1.500 g e/ou IG <35 semanas de idade gestacional (IG) e admitidos em uma unidade de tratamento intensivo e intermediário neonatal devem ser examinados com oftalmoscópio indireto, com lente de 20 ou 28 dioptrias, sob midríase medicamentosa, a partir da 4ª semana de vida, por oftalmologista capacitado para o exame de mapeamento de retina em prematuros<sup>(41,42)</sup>.

Caso a forma grave da doença seja identificada (pré-limiar tipo 1 ou AP-ROP), está indicado tratamento por fotocoagulação com *laser* de diodo, sob analgesia e sedação ou anestesia geral<sup>(43)</sup>.

## C Crianças de 0 a 3 anos

### 1 História

#### 1.1 Identificação de situações de risco

##### 1.1.1 História familiar, gestacional

1.1.1.1 Fatores hereditários: catarata, retinoblastoma, glaucoma e outros problemas oculares

1.1.1.2 Infecções: doenças TORCH (toxoplasmose, outras (sífilis, HIV), rubéolas e herpes)

1.1.1.3 Exposição a drogas: álcool e drogas ilícitas (cocaína, *crack*, outras)

1.1.1.4 Medicações: talidomida, misoprostol, benzodiazepínicos

1.1.1.5 Fatores nutricionais e metabólicos

## 1.1.2 História Patológica Progressiva

### 1.1.2.1 Radiação

### 1.1.2.2 Acidentes, traumas e maus-tratos

### 1.1.2.3 Malformação congênita e síndromes

### 1.1.2.4 Alterações neurológicas

### 1.1.2.5 Prematuros

### 1.1.2.6 Infecções sistêmicas e locais

## 1.1.3 História da doença atual (HDA)

**Sinais e sintomas:** lacrimejamento, secreção, hiperemia, edema, fotofobia, piscar em excesso, coceira, olho torto (estrabismo), dificuldade visual, dificuldade de contato visual, mancha branca na menina dos olhos (pupila), olho grande, dor ocular, tremor ocular, atraso no desenvolvimento global, entre outros.

1.2 Inspeção ocular e anexos – inspeção das pálpebras, córnea e conjuntiva, íris e pupila.

1.3 Avaliação funcional

A avaliação funcional varia de acordo com a faixa etária. Para crianças menores de 1 ano utiliza-se a tabela a seguir:

**Quadro 2 – Avaliação funcional – crianças menores de 1 ano**

Comportamento	Idade				
	Neonato	6 semanas	3 meses	4 meses	5 meses +
Pisca os olhos diante de <i>flash</i> luminoso?	Deve fazer. Caso contrário, suspeitar de problema.				
Vira-se para a luz difusa?	Não esperado para idade	Pode fazer	Deve fazer. Caso contrário, suspeitar de problema.		
Fixa e segue a face de perto?	Não esperado para idade	Pode fazer	Deve fazer. Caso contrário, suspeitar de problema.		
Observa o adulto a ¼ metro?	Não esperado para idade	Pode fazer	Deve fazer. Caso contrário, suspeitar de problema.		
Fixa e segue bolas se movimentando?	Não esperado para idade	Pode fazer	Deve fazer. Caso contrário, suspeitar de problema.		
Observa o adulto a 1,5 metro?	Não esperado para idade	Pode fazer		Deve fazer. Caso contrário, suspeitar de problema.	
Converge acuradamente?	Não esperado para idade	Pode fazer		Deve fazer. Caso contrário, suspeitar de problema.	
Pisca os olhos diante do perigo?	Não esperado para idade	Não esperado para idade	Não esperado para idade	Pode fazer	Deve fazer. Caso contrário, suspeitar de problema.
Fixa e tenta alcançar o objeto	Não esperado para idade	Não esperado para idade	Pode fazer		Deve fazer. Caso contrário, suspeitar de problema.

Fonte: Baiyeroju A. et al.

Obs.: Considerar idade gestacional corrigida em caso de prematuros.

Veja como o bebê enxerga (Dra. Teller):

**Figura 1 – Como a criança enxerga**



Fonte: Teller DY.

### 1.3.1 De 1 a 3 anos:

1.3.1.1 Inspeção ocular e anexos – inspeção das pálpebras, córnea e conjuntiva, íris e pupila

1.3.1.2 Avaliação funcional

A avaliação funcional baseia-se na habilidade de fixar luz e objetos, segui-los e manter a fixação do olhar (avaliação em ambos os olhos e em cada olho separadamente), na reação a oclusão de um dos olhos, localiza e explora objetos.

### 1.3.2 Teste do reflexo vermelho (TRV)

O teste do reflexo vermelho é uma ferramenta de rastreamento de alterações que possam comprometer a transparência dos meios oculares, tais como catarata (alteração da transparência do cristalino),



glaucoma (alteração da transparência da córnea), toxoplasmose (alteração da transparência do vítreo pela inflamação), retinoblastoma (alteração da transparência do vítreo pelo tumor intraocular), descolamentos de retina tardios. Vale lembrar que o TRV não é a forma adequada de identificação precoce dos descolamentos de retina.

O TRV deve ser realizado utilizando um oftalmoscópio direto, a 30 cm do olho do paciente, em sala escurecida. Não havendo necessidade de colírios. Em caso de reflexo alterado ou suspeito, o paciente deve ser encaminhado para o médico oftalmologista.

Todos os nascidos devem ser submetidos ao TRV antes da alta da maternidade e pelo menos duas a três vezes ao ano nos três primeiros anos de vida. Uma vez detectada qualquer alteração, o neonato precisa ser encaminhado para esclarecimento diagnóstico e conduta precoce em unidade especializada.

## **D Crianças de 3 anos e 1 mês a 5 anos**

### **1 História**

#### **1.1 Identificação de situações de risco**

##### **1.1.1 História familiar, gestacional**

1.1.1.1 Fatores hereditários: catarata, retinoblastoma, glaucoma, estrabismo, óculos com grau elevado (miopia, astigmatismo e hipermetropia) e outros problemas oculares

1.1.1.2 Infecções: doenças TORCH (toxoplasmose, outras (sífilis, HIV), rubéolas e herpes)

1.1.1.3 Exposição a drogas: álcool e drogas ilícitas (cocaína, *crack*, outras)

1.1.1.4 Medicações: talidomida, misoprostol, benzodiazepínicos

1.1.1.5 Fatores nutricionais e metabólicos: mucopolissacaridose, galactosemia

1.1.2 História patológica progressiva

1.1.2.1 Radiação

1.1.2.2 Acidentes, traumas e maus-tratos

1.1.2.3 Malformação congênita e síndromes

1.1.2.4 Alterações neurológicas

1.1.2.5 Tumores do sistema nervoso central

1.1.2.6 Infecções sistêmicas e locais

1.1.3 História da doença atual (HDA)

**Sinais e sintomas:** lacrimejamento, secreção, hiperemia, edema, fotofobia, piscar em excesso, coceira, olho torto (estrabismo), dificuldade visual, dificuldade de contato visual, mancha branca na menina dos olhos (pupila), olho grande, dor ocular, tremor ocular, aproxima-se muito para ver os objetos, dor de cabeça, queda frequente, esbarra muito, torcicolo, entre outros.

1.2 Inspeção ocular e anexos – inspeção das pálpebras, córnea e conjuntiva, íris e pupila

1.3 Avaliação funcional

1.3.1 De 3 a 5 anos:

A avaliação funcional baseia-se na habilidade de fixar luz e objetos, segui-los e manter a fixação do olhar (avaliação em ambos os olhos e em cada olho separadamente), na reação à oclusão de um dos olhos, localiza e explora objetos e espaço.

### 1.3.2 Teste do reflexo vermelho (TRV)

O teste do reflexo vermelho é uma ferramenta de rastreamento de alterações que possam comprometer a transparência dos meios oculares, tais como catarata (alteração da transparência do cristalino), glaucoma (alteração da transparência da córnea), toxoplasmose (alteração da transparência do vítreo pela inflamação), retinoblastoma (alteração da transparência do vítreo pelo tumor intraocular), descolamentos de retina tardios. Vale lembrar que o TRV não é a forma adequada de identificação precoce dos descolamentos de retina.

O TRV deve ser realizado utilizando um oftalmoscópio direto, a 30 cm do olho do paciente, em sala escurecida. Não havendo necessidade de colírios. Em caso de reflexo alterado ou suspeito, o paciente deve ser encaminhado para o médico oftalmologista.

Todos os nascidos devem ser submetidos ao TRV antes da alta da maternidade e pelo menos uma vez ao ano do 3º ao 5º ano de vida. Uma vez detectada qualquer alteração, a criança precisa ser encaminhada para esclarecimento diagnóstico e conduta precoce em unidade especializada.

## E Crianças de 5 anos e 1 mês a 10 anos

### 1 História

#### 1.1 Identificação de situações de risco

##### 1.1.1 História familiar, gestacional:

- 1.1.1.1 Fatores hereditários: catarata, retinoblastoma, glaucoma, estrabismo, óculos com grau elevado (miopia, astigmatismo e hipermetropia) e outros problemas oculares
- 1.1.1.2 Infecções: doenças TORCH (toxoplasmose, outras (sífilis, HIV), rubéolas e herpes)
- 1.1.1.3 Exposição, durante a gestação, a drogas: álcool e drogas ilícitas (cocaína, *crack*, outras)

1.1.1.4 Medicações: talidomida, misoprostol, benzodiazepínicos

1.1.1.5 Fatores nutricionais e metabólicos: mucopolissacaridose, galactosemia

1.1.2 História patológica pregressa

1.1.2.1 Radiação

1.1.2.2 Acidentes, traumas e maus-tratos

1.1.2.3 Malformação congênita e síndromes

1.1.2.4 Alterações neurológicas

1.1.2.5 Tumores do sistema nervoso central

1.1.2.6 Infecções sistêmicas e locais

1.1.3 História da doença atual (HDA)

**Sinais e sintomas:** lacrimejamento, secreção, hiperemia, edema, fotofobia, piscar em excesso, coceira, olho torto (estrabismo), dificuldade visual, dificuldade de contato visual, mancha branca na menina dos olhos (pupila), olho grande, dor ocular, tremor ocular, aproxima-se muito para ver os objetos, dor de cabeça, esbarra muito, baixo desempenho escolar, visão dupla, torcicolo, entre outros.

1.2 Inspeção ocular e anexos – inspeção das pálpebras, córnea e conjuntiva, íris e pupila

1.3 Avaliação funcional

1.3.1 De 5 anos e 1 mês a 10 anos

A avaliação funcional baseia-se na habilidade de fixar, reconhecer, localizar e nomear objetos. Na falha da avaliação funcional com objetos utiliza-se a luz onde espera-se que a criança localize, fixe, mantenha a fixação do olhar e siga o foco luminoso. Para objeto e luz faz-se a avaliação em ambos os olhos e em cada olho separadamente.

Deve-se observar a reação da criança à oclusão de cada olho. É capaz de realizar e desempenhar atividades escolares.

### 1.3.2 Acuidade visual

A aferição da acuidade visual nessa faixa etária será realizada por meio da utilização da tabela de Snellen.

Recomenda-se ainda a aferição da acuidade visual em cada olho com a melhor correção com óculos, se disponível, e o encaminhamento para a consulta especializada em oftalmologia das crianças com acuidade visual menor que 20/40 (0,5) em qualquer um dos olhos.

## **F Crianças e adolescentes de 10 anos e 1 mês a menores de 16 anos**

### 1 História

#### 1.1 Identificação de situações de risco

##### 1.1.1 História familiar, gestacional:

- 1.1.1.1 Fatores hereditários: catarata, retinoblastoma, glaucoma, estrabismo, óculos com grau elevado (miopia, astigmatismo e hipermetropia) e outros problemas oculares
- 1.1.1.2 Infecções: doenças TORCH (toxoplasmose, outras (sífilis, HIV), rubéolas e herpes)
- 1.1.1.3 Exposição, durante a gestação, a drogas: álcool e drogas ilícitas (cocaína, *crack*, outras)
- 1.1.1.4 Medicamentos: talidomida, misoprostol, benzodiazepínicos

1.1.1.5 Fatores nutricionais e metabólicos: mucopolissacaridose, galactosemia

1.1.2 História patológica progressiva

1.1.2.1 Radiação

1.1.2.2 Acidentes, traumas e maus-tratos

1.1.2.3 Malformação congênita e síndromes

1.1.2.4 Alterações neurológicas

1.1.2.5 Tumores do sistema nervoso central

1.1.2.6 Infecções sistêmicas e locais

1.1.3 História da doença atual (HDA)

**Sinais e sintomas:** lacrimejamento, secreção, hiperemia, edema, fotofobia, piscar em excesso, coceira, olho torto (estrabismo), dificuldade visual, dificuldade de contato visual, mancha branca na menina dos olhos (pupila), olho grande, dor ocular, tremor ocular, aproxima-se muito para ver os objetos, dor de cabeça, esbarra muito, baixo desempenho escolar, visão dupla, torcicolo, entre outros.

1.2 Inspeção ocular e anexos – inspeção das pálpebras, córnea e conjuntiva, íris e pupila

1.3 Avaliação funcional

1.3.1 De 10 anos e 1 mês a menores de 16 anos

A avaliação funcional baseia-se na habilidade de fixar, reconhecer, localizar e nomear objetos. Na falha da avaliação funcional com objetos utiliza-se a luz onde se espera que a criança localize, fixe, mantenha a fixação do olhar e siga o foco luminoso. Para objeto e luz faz-se a avaliação em ambos os olhos e em cada olho separadamente. Deve-se observar a reação da criança à oclusão de cada olho. É capaz de realizar e desempenhar atividades escolares.

### 1.3.2 Acuidade visual

A aferição da acuidade visual nessa faixa etária será realizada por meio da utilização da tabela de Snellen.

Recomenda-se ainda a aferição da acuidade visual em cada olho com a melhor correção com óculos, se disponível, e o encaminhamento para a consulta especializada em oftalmologia das crianças com acuidade visual menor que 20/40 (0,5) em qualquer um dos olhos.





# 6 ROTEIRO RECOMENDADO PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE OCULAR NA INFÂNCIA

Quadro 3 – Roteiro para a promoção da saúde ocular na infância

Roteiro para a promoção da saúde ocular na infância	Pré-natal	0 a 3 anos	3 anos e 1 mês a 5 anos	5 anos e 1 mês a 10 anos	10 anos e 1 mês a menores de 16 anos
Identificação de situações de risco					
Inspeção ocular e anexos					
Profilaxia da oftalmia neonatal					
Rastreamento de retinopatia da prematuridade (ROP)					
Teste do reflexo vermelho (TRV)					
Avaliação funcional					
Acuidade visual					

Fonte: Autoria própria.

Caso seja encontrada alguma alteração visual, o paciente deve ser encaminhado para a consulta especializada em oftalmologia.



## REFERÊNCIAS

---

1. Unicef. Brasil. [Internet]. [acesso em 2012 out 18]. Disponível em: [http://www.unicef.org/brazil/pt/resources\\_10127.htm](http://www.unicef.org/brazil/pt/resources_10127.htm).
2. Brasil. Lei nº 8.069. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil (jul 13, 1990) [acesso em 2012 out 19]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm).
3. Gilbert, C, Rahi, JS. Visual impairment and blindness in children. In: Johnson GJ, Minassian DC, Weale RA, West S. The epidemiology of eye disease. 3ª ed. London: Imperial College Press; 2012. p. 269-89.
4. Graziano RM, Leone CR.[PDF] Problemas oftalmológicos mais frequentes e desenvolvimento visual do pré-termo extremo. J. Pediat (Rio J). 2005;81(1, supl):S95-S100.
5. Organização Mundial da Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionadas à Saúde - Décima Revisão. 10. ed. rev. São Paulo: EDUSP; 2003.
6. World Health Organization. Classifications. International Classification of Diseases (ICD). [Internet]. [cited 2012 Oct 18]. Available from: <http://www.who.int/classifications/icd/en/>.
7. Farias N, Buchalla CM. A classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde da organização mundial da saúde: conceitos, usos e perspectivas. Rev Bras Epidemiol 2005;8(2):187-93.

8. Battistella LR, Brito CMM. Tendência e reflexões: Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF). *Acta Fisiátrica* 2002;9(2):98-101.
9. Halbertsma J. The ICIDH. Health problems In a medical and social perspective. *Disabil Rehabil* 1995;17(3-4):128-34.
10. Colenbrander A. Visual standards: aspects and ranges of vision loss with emphasis on population surveys. Report prepared for the International Council of Ophthalmology at the 29th International Congress of Ophthalmology. Sydney, Australia, April 2002. [Internet]. [cited 2009 Dec 2]. Available from: <http://www.icoph.org/pdf/visualstandardsreport.pdf>.
11. Nakanami CR. O que é considerado baixa visão e cegueira do ponto de vista oftalmológico, educacional e legal. In: Kara-Jose N, Rodrigues MLV. Saúde ocular e prevenção da cegueira. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2009.
12. Rodrigues MLV, Carvalho RS. O que é cegueira? O que é prevenção à cegueira? In: Ventura R, Taleb AC, Nakanami C, Arieta C [Ed]. *Prevenção à cegueira: 10 anos para 2020*. Rio de Janeiro: Conselho Brasileiro de Oftalmologia; 2010. p. 15-22.
13. Gilbert C, Foster A. Childhood blindness in the context of VISION 2020 — the right to sight. *Bull World Health Organ*. 2001;79(3):227-32.
14. Berezovsky A, Salomão SR. A visão da criança: quando, quanto e como enxerga? In: Nakanami CR, Zin A, Belfort Junior R. *Oftalmopediatria*. São Paulo: Roca; 2010. p. 39-47.
15. Gilbert CE, Anderton L, Dandona L, Foster A. Prevalence of visual impairment in children: a review of available data. *Ophthalmic Epidemiol* 1999;6(1):73-82.

16. Haddad MAO, Lobato FJC, Sampaio MW, Kara-José N. Pediatric and adolescent population with visual impairment: study of 385 cases. *Clinics* 2006;61(3):239-46.
17. Brito PR, Veitzman S. Causas de cegueira e baixa visão em crianças. *Arq Bras Oftalmol* 2000;63(1):49-54.
18. Abreu AA, Ventura LMVO, Abreu SS, Regis L, Morais V, Calheiros LMC. Epidemiologic study of retinoblastoma in Recife, Pernambuco Brasil: January 1985 - July 1997. *Arq Bras Oftalmol* 1999;62(5):614-9, 618-9.
19. Grumann Junior A, Vegini F, Sgrott KD, Mendes IR, Vegini JB. [PDF] Análise dos casos de retinoblastoma atendidos no Hospital Regional de São José. *ACM Arq Catarin Med* 2006;35(1):71-5.
20. Salomão SR, Cinoto RW, Berezovsky A, Mendieta L, Nakanami CR, Lipener C, et al. Prevalence and causes of visual impairment in low-middle income school children in Sao Paulo, Brazil. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2008;49(10):4308-13.
21. Lucas MB, Leal DB, Tavares SS, Barros EA, Aranha ST. [PDF] Conduas reabilitacionais em pacientes com baixa visão. *Arq Bras Oftalmol*. 2003;66(1):77-82.
22. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. [Internet]. Censo demográfico e contagem da população. Tabela 1378 – População residente, por situação de domicílio, sexo e idade, segundo a condição no domicílio e compartilhamento da responsabilidade pelo domicílio. [acesso em 19 out 2012]. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=1378&z=cd&o=7&i=P>.

23. Steinkuller PG, Du L, Gilbert C, Foster A, Collins ML, Coats DK. Childhood blindness. *J AAPOS* 1999;3(1):26-32.
24. Resnikoff S, Pascolini D, Etya'ale D, Kocur I, Pararajasegaram R, Pokharel GP, et al. Global data on visual impairment in the year 2002. *Bull World Health Organ* 2004;82(11):844-51.
25. Tylefors B. A global initiative for the elimination of avoidable blindness. *Am J Ophthalmol* 1998;125(1):90-3.
26. Dandona R, Dandona L. Refractive error blindness. *Bull World Health Organ* 2001; 79(3):237-43.
27. Resnikoff S, Pascolini D, Mariotti SP, Pokharel GP. Global magnitude of visual impairment caused by uncorrected refractive errors in 2004. *Bull World Health Organ* 2008;86(1):63-70.
28. Strömland K, Miller M, Cook C. Ocular teratology. *Surv Ophthalmol* 1991; 35(6):429-46.
29. Schüler-Faccini L, Leite JCL, Sanseverino MTV, Peres RM. Avaliação de teratógenos potenciais na população brasileira. *Ciênc Saúde Coletiva* 2002;7(1):65-71.
30. Jorge PA, Ventura LMV, Teló CR, Sarmiento AGL, Rego PRS. Características clínicas e oftalmológicas de indivíduos com necessidades especiais institucionalizados no estado de Pernambuco, Brasil. *Rev Bras Oftalmo.* 2011;70(2):93-8.
31. Wilson RD, Johnson JA, Summers A, Wyatt P, Allen V, Gagnon A, et al. Principles of human teratology: drug, chemical, and infections exposure. *J Obstet Gynecol Can* 2007;29(11):911-26. English, French.

32. Wasilewski D, Zago RJ, Bardal AMC, Heusi TM, Carvalho FP, Maciel LF, et al. Importância da avaliação oftalmológica em recém-natos. *J Pediatr* 2002;78(3):209-12.
33. Ventura LMVO, Travassos S, Ventura AG, Trigueiro L, Marques S. Um programa baseado na triagem visual de recém-nascidos em maternidades - Fundação Altino Ventura / 2000. *Arq Bras Oftalmol* 2002;65(6):629-35.
34. Sociedade Brasileira de Oftalmologia Pediátrica. Dicas para os pais: teste do olhinho. [Internet]. [acesso em 2012 out 13]. Disponível em: [http://www.sbop.com.br/sbop/site/interna.asp?campo=60&secao\\_id=32](http://www.sbop.com.br/sbop/site/interna.asp?campo=60&secao_id=32).
35. Oliveira CAS, Hisatomi KS, Leite CP, Schellini SA, Padovani CR, Pandovani CRP. Erros de refração como causas de baixa visual em crianças da rede de escolas públicas da regional de Botucatu - SP. *Arq Bras Oftalmol*. 2009;72(2):194-8.
36. Alves MR, Temporini ER, Kara-José N. Atendimento oftalmológico de escolares do sistema público de ensino no município de São Paulo: aspectos médico-sociais. *Arq Bras Oftalmol* 2000;63(5):359-63.
37. Isenberg SJ, Apt I, Wood M. A controlled trial of povidone-iodine as prophylaxis against ophthalmia neonatorum. *N Engl J Med* 1995;332(9):562-6.
38. Schaller UC, Klaus V. Is Crede's prophylaxis for ophthalmia neonatorum still valid? *Bull World Health Organ* 2001;79(3):262-3.
39. Brasil. Ministério da Saúde. ANVISA. Resolução RDC nº 222 (jul 29, 2005). [Internet]. [acesso em 2012 out 18]. Disponível em: [http://www.anfarmag.org.br/integra.php?codigo=252&codcategoria\\_menu=184](http://www.anfarmag.org.br/integra.php?codigo=252&codcategoria_menu=184).

40. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e AIDS. Manual de controle das doenças sexualmente transmissíveis. 4 ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
41. Zin A, Florêncio T, Fortes Filho JB, Nakanami CR, Gianini N, Graziano RM, et al. Proposta de diretrizes brasileiras do exame e tratamento de retinopatia da prematuridade (ROP). Arq Bras Oftalmol 2007;70(5):875-83.
42. Zin AA, Moreira ME, Bunce C, Darlow BA, Gilbert CE. Retinopathy of prematurity in 7 neonatal units in Rio de Janeiro: screening criteria and workload implications. Pediatrics 2010;126(2):e410-7.
43. Good WV; Early Treatment for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group. Final results of the Early Treatment for Retinopathy of Prematurity (ETROP) randomized trial. Trans Am Ophthalmol Soc 2004;102:233-48; discussion 248-50.
44. Baiyeroju, A, Bowman R, Gilbert C, Taylor, D. Managing eye health in young children. Community Eye Health 2010;23(72):4-11.
45. Teller DY. First glances: the vision of infants. the Friedenwald lecture. Invest Ophthalmol Vis Sci 1997;38(11):2183-203.
46. Organização das Nações Unidas. Office of the High Commissioner for Human Rights. Convention on the Rights of the Child. Geneva, 1989.
47. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. [acesso em 20 ago 2013]; Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br>