



Journal of Nursing

Revista de Enfermagem

UFPE On Line

ISSN: 1981-8963

ORIGINAL ARTICLE

VISUAL ACUITY AND ITS IMPLICATIONS FOR SCHOOL PERFORMANCE ACUIDADE VISUAL E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O RENDIMENTO ESCOLAR DE CRIANÇAS ACUIDAD VISUAL Y SUS IMPLICACIONES PARA EL RENDIMIENTO ESCOLAR

Janio Cavalcanti Junior¹, Rosane Arruda Dantas², Rayanne Santos Alves³, Cristiana Brasil Rebouças⁴, Iracema Filgueira Leite⁵

ABSTRACT

Objective: to correlate the visual acuity deficit in the performance of pupils in the 4th and 5th years of a public school. **Method:** descriptive exploratory study with a quantitative approach, performed with 40 students who had low visual acuity after testing with the Snellen chart. The data collection instrument was a questionnaire. Data were analyzed using the χ^2 and the test of Fisher-Freeman-Halton and then were presented in tables. The research was proved by the Research Ethics Committee of the University Hospital Lauro Wanderley, N°. 56/10. **Results:** the survey revealed that 25 children have difficulty reading, 9 possessed diminished learning capacity and 8 had failed. **Conclusion:** the study reinforces that ophthalmology is the best preventive strategy, intended for the prevention of more serious eye problems, such as blindness, besides the clear improvement in school performance, learning, intellectual, psychological and social. **Descriptors:** School Performance; Early Detection; Visual Acuity.

RESUMO

Objetivo: correlacionar o déficit na acuidade visual ao rendimento escolar dos alunos do 4º e 5º anos de uma escola pública municipal. **Método:** estudo exploratório-descritivo com abordagem quantitativa, constituído por 40 escolares que apresentaram baixa acuidade visual após o teste com a escala de Snellen. O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário. Os dados foram analisados utilizando-se o teste de χ^2 e o teste de Fisher-Freeman-Halton e em seguida foram apresentados em forma de tabelas. A pesquisa foi provada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley com N° 56/10. **Resultados:** a pesquisa revelou que 25 escolares apresentaram dificuldade de leitura, 9 possuíam capacidade de aprendizado diminuída e 8 já haviam reprovado. **Conclusão:** o estudo reforça que a oftalmologia preventiva é a melhor estratégia, tendo como finalidade a prevenção de problemas visuais mais graves, como a cegueira, além da nítida melhora no rendimento escolar, aprendizado, desenvolvimento intelectual, psicológico e social. **Descritores:** Rendimento Escolar; Detecção Precoce; Acuidade Visual.

RESUMEN

Objetivo: correlacionar el déficit en la acuidad visual al rendimiento escolar de los alumnos de 4º y 5º de la educación primaria de una escuela pública municipal. **Método:** estudio exploratorio con abordaje cuantitativo, constituido por 40 escolares que presentaron baja acuidad visual tras el test con la escala Snellen. El instrumento de colecta de datos utilizado fue una encuesta. Los datos fueron analizados utilizándose del test de χ^2 y el test de Fisher-Freeman-Halton y en seguida fueron presentados en forma de tablas. La investigación fue aprobada por el Comité de Ética en investigación del Hospital Universitario Lauro Wanderley, con N° 56/10. **Resultados:** la investigación reveló que 25 escolares presentaron dificultad de lectura, 9 poseyeron capacidad de aprendizaje reducida y 8 ya habían reprobado. **Conclusión:** el estudio refuerza que la oftalmología preventiva es la mejor estrategia, teniendo como finalidad la prevención de problemas visuales más graves como la ceguera, además de la nítida mejoría en el rendimiento escolar, aprendizaje, desarrollo intelectual, psicológico y social. **Descriptor:** Rendimiento Escolar; Detección Precoz; Acuidad Visual.

¹Enfermeiro. Graduado pela Universidade Federal da Paraíba/UFPE e Integrante dos Grupos de Estudos em Atenção à Saúde do Escolar em João Pessoa (PB), Brasil. E-mail: janiojunior_pb@hotmail.com; ²Enfermeira. Doutora em Enfermagem, Professora Adjunto da Universidade Federal da Paraíba/UFPB. João Pessoa (PB), Brasil. E-mail: rosane_dantas@yahoo.com; ³Enfermeira. Mestranda do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal da Paraíba/UFPB. João Pessoa (PB), Brasil. E-mail: rayanne-fleur@hotmail.com; ⁴Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora Adjunto do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará/UFC. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: crisbrasil@ufc.br; ⁵Enfermeira. Professora da Faculdade Enfermagem Maurício de Nassau. João Pessoa (PB), Brasil. E-mail: irafilgueira@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A visão desempenha um papel preponderante no desenvolvimento da criança, pois esta é essencial para o aprendizado e recebimento da informação sensorial do meio externo. Trata-se de um sentido imprescindível, principalmente com a entrada da criança na escola, uma vez que esta desenvolve intensamente atividades intelectuais e sociais, diretamente associadas às capacidades psicomotoras e visuais.¹

A relação entre o sistema educacional convencional e o sentido da visão vem sendo objeto de estudos, os quais têm apresentado como resultados a importância deste sentido no rendimento escolar e na integração social. A baixa acuidade visual é uma das principais causas de abandono da escola e repetência entre as crianças no Brasil. Segundo o Programa Alfabetização Solidária, a dificuldade de enxergar responde por 22,9% da evasão escolar entre os alunos do ensino fundamental da rede pública. Contudo, até a criança desistir da escola, ela pode ser marginalizada e discriminada em seu meio sociocultural.²

A percepção da baixa acuidade visual em crianças pode ocorrer pela queixa dos próprios estudantes ou pela observação e percepção dos pais, familiares ou professores. Entretanto, muitas das crianças não conseguem expressar as dificuldades em enxergar, especialmente nos primeiros anos de vida, portanto é necessária atenção redobrada dos responsáveis quanto aos problemas nos olhos.³

Para evitar problemas mais graves no futuro, como ambliopia e estrabismo, é necessário a descoberta precoce dos problemas visuais. Nos países subdesenvolvidos, o problema é ainda maior, pois neles encontram-se 80% dos casos de cegueira existentes no mundo, sendo que dois terços são compostos de situações previsíveis ou curáveis.⁴

A prevenção e detecção precoce de deficiências oculares na infância são os melhores recursos para evitar a visão subnormal. Tais ações devem ser feitas, preferencialmente, na escola, por se tratar de uma instituição com grande concentração de crianças, cabendo aos profissionais da área da saúde escolar integrar o aluno, a família e a comunidade. A educação desses profissionais no seu ambiente de trabalho é uma estratégia fundamental para o desenvolvimento pessoal e melhoria da saúde.^{5,6}

Entretanto, a detecção precoce das alterações nem sempre é possível, por negligência de muitos adultos na observação dos sinais e sintomas demonstrados pela criança. Crianças com baixa acuidade visual apresentam diversos sinais e sintomas, como dificuldade de ver o quadro, cefaléia, dor, vermelhidão e prurido ocular, falta de atenção, dispersão com facilidade, dificuldade nas praticas esportivas e diminuição da capacidade de aprendizado.⁴

Assim, importa-se o diagnóstico e intervenções imediatas para a prevenção de problemas ópticos como a baixa acuidade visual, no sentido de melhorar o rendimento escolar, processo de aprendizado, educação e socialização dos estudantes. O estudo objetiva correlacionar o déficit na acuidade visual ao rendimento escolar dos alunos do 4º e 5º anos da rede municipal de ensino de João Pessoa.

O presente projeto faz parte de uma pesquisa derivada de um projeto mestre, << Atenção à saúde de escolares em João Pessoa - Paraíba >>, no qual foi avaliada a acuidade visual de crianças da rede municipal de João Pessoa-PB. No decorrer da coleta de dados, percebeu-se que algumas crianças demonstraram-se desinteressadas, desmotivadas ou até mesmo rebeldes, sendo aquelas que apresentaram déficit na acuidade visual. Diante disso, para o presente estudo, faz-se a seguinte questão de pesquisa << *Quais as implicações da baixa acuidade visual no rendimento escolar dessas crianças* >>

Para dar conta do problema de pesquisa, este estudo tem como objetivo:

- Correlacionar o déficit na acuidade visual ao rendimento escolar dos alunos do 4º e 5º anos.

MÉTODO

Estudo exploratório-descritivo com abordagem quantitativa, realizado no período de março a abril de 2010, onde foram analisados 40 escolares. Os critérios de inclusão foram: crianças do 4º e 5º ano do ensino fundamental, regularmente matriculados em uma das escolas selecionadas, as quais os pais assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, e que ao ser realizada a medição da acuidade visual no projeto “Atenção à saúde de escolares em João Pessoa”, o escolar apresentou baixa acuidade visual.

Conforme a determinação do Conselho Brasileiro de Oftalmologia⁷ a baixa acuidade visual é a acuidade visual inferior a 0,8

(20/25), em pelo menos um dos olhos, com ou sem sinais e sintomas.

Dos métodos de triagem da acuidade visual, o mais difundido é a Tabela de Snellen, criada por Hermann Snellen, um oftalmologista francês do século XIX. Tal método baseia-se na letra E, voltada nas quatro direções em fileiras.⁸ Assim sendo, considera-se como normais crianças que apresentam acuidade visual maior que 0,7, os que ficaram abaixo deste valor ou igual são considerados portadores de baixa acuidade visual.⁹ No presente estudo a baixa acuidade visual foi subdividida em alteração ocular grave (acuidade visual entre 0,1 e 0,3) e alteração ocular moderada (acuidade visual entre 0,4 e 0,7).

O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário, sendo realizado com as professoras das 40 crianças, composto por seis perguntas fechadas, direcionadas ao rendimento escolar dos estudantes. Os dados foram analisados utilizando-se o Teste de χ^2 e o Teste de Fisher-Freeman-Halton, sendo testes não paramétricos, usados para as análises de variáveis quantitativas, em seguida foram apresentados em forma de tabelas.

O rendimento escolar se deu mediante os temas: grau de dificuldade para leitura de longe e de perto (presente ou ausente), capacidade de aprendizado (adequada ou diminuída) e o número de reprovações (se já reprovou e o número de vezes).

O estudo foi realizado em acordo às exigências da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisas envolvendo os seres humanos. O projeto de pesquisa foi aprovado e financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) com o protocolo de Nº 482922/2007-9, conforme o Edital MCT/CNPq 15/2007 e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley - CEP/HULW com Nº 56/10. Foi garantido o anonimato dos sujeitos do estudo, como também autorização dos diretores das escolas, dos pais dos alunos e dos professores.

RESULTADOS

O número total de alunos examinados foi de 40, onde a grande maioria, correspondendo a 26 escolares, tinham a faixa etária entre 8 e 10 anos como mostra a tabela (1).

Tabela 1. Baixa acuidade visual relacionado à faixa etária em escolares do 4º e 5º ano do ensino fundamental, em João Pessoa - PB. *Alteração entre 0,1 e 0,3. **Alteração entre 0,4 e 0,7.

Faixa etária	Acuidade visual		Total	
	Grave*	Moderada**		
Entre 8-10 anos	10	16	26	Fisher-Freeman-Halton exact P = 0,316
%	38,46%	61,54%		
>10 Anos	3	11	14	
%	21,43%	78,57%		

* Acuidade visual entre 0,1 e 0,3.**Acuidade visual entre 0,4 e 0,7

Dos 40 escolares avaliados, 21 pertenciam ao sexo masculino, e 19 ao sexo feminino. A distribuição dos escolares com baixa da

acuidade visual entre os sexos masculino e feminino é mostrada na Tabela (2).

Tabela 2. Baixa acuidade visual relacionado à distribuição por sexo nos escolares do 4º e 5º ano do ensino fundamental, em João Pessoa - PB.

Sexo	Acuidade visual		Total	
	Grave*	Moderada**		
Masculino	6	15	21	Fisher-Freeman-Halton exact P = 0,577
%	28,57%	71,43%		
Feminino	7	12	19	
%	36,84%	63,16%		

A tabela (3) mostra a relação da baixa acuidade visual com o grau de dificuldade de

leitura.

Tabela 3. Baixa acuidade visual relacionado ao grau de dificuldade para leitura em escolares do 4º e 5º ano do ensino fundamental, em João Pessoa - PB.

Dificuldade de leitura	Acuidade visual		Total	
	Grave*	Moderada**		
Sim	9	16	25	Fisher-Freeman-Halton exact P = 0,730
%	36%	64%		
Não	4	11	15	
%	26,67%	73,33%		

A relação entra a capacidade de aprendizado e o déficit na acuidade visual é

mostrado na tabela (4). Neste estudo apenas nove crianças apresentaram diminuição na

capacidade de aprendizado. A grande maioria, 31 escolares, apresentou a capacidade de

aprendizado dita como adequada.

Tabela 4. Baixa acuidade visual relacionado a capacidade de aprendizado em escolares do 4º e 5º ano do ensino fundamental, em João Pessoa - PB.

Capacidade de aprendizado	Acuidade visual		Total	
	Grave*	Moderada**		
Adequada	9	22	31	Fisher-Freeman-Halton exact P = 0,437
%	29,03%	70,97%		
Diminuída	4	5	9	
%	44,44%	55,56%		

Ao se avaliar a presença de reprovações entre os escolares com baixa acuidade visual foi verificado que 8 deles já haviam reprovado, sendo que 5 escolares reprovados

apresentaram déficit moderado na acuidade visual e apenas 3 estudantes possuíam déficit grave na acuidade visual, como mostra a tabela (5).

Tabela 5. Baixa acuidade visual relacionado a presença de reprovações escolares em escolares do 4º e 5º ano do ensino fundamental, em João Pessoa - PB.

Reprovação	Acuidade visual		Total	
	Grave*	Moderada**		
Sim	3	5	8	Fisher-Freeman-Halton exact P = 0,999
%	37,5%	62,5%		
Não	10	22	32	
%	31,25%	68,75%		

DISCUSSÃO

Para análises a seguir usou-se o teste de χ^2 e o teste de Fisher-Freeman-Halton. Para todos os cruzamentos encontrou-se $p>0,05$, significando dizer que não se encontrou associação entre baixa acuidade visual com as variáveis cruzadas.

Dentre os 40 alunos que participaram do estudo, 26 escolares possuíam entre 8 e 10 anos. A maioria das crianças que apresentavam baixa acuidade visual era do sexo masculino, totalizando 21 escolares, entretanto a maior incidência de baixa acuidade visual grave estava presente entre as mulheres.

O presente estudo difere dos estudos encontrados na literatura. Em Sorocaba, município pertencente ao estado de São Paulo, foi avaliado a prevalência da baixa acuidade visual em escolares da rede pública. Dos 9.640 escolares avaliados, 4.921 (51,0%) pertenciam ao sexo masculino, e 4.719 (49,0%) ao sexo feminino. Foi encontrada uma diferença significativa na prevalência de baixa acuidade visual entre os sexos, sendo esta maior no sexo feminino (14,9%) em relação ao masculino (11,5%).⁴

Em um estudo realizado com alunos do primeiro grau de uma escola municipal de Florianópolis, foram examinadas 700 crianças de 1ª a 8ª séries no período de março a julho de 2001. O número total de alunos examinados foi de 700, pertencendo 372 (53,1%) ao sexo masculino e 328 (46,9%) ao sexo feminino. Em relação à distribuição por

sexo, a prevalência da baixa de acuidade visual foi de 22% entre os alunos, e 22,3% entre as alunas.⁸ O resultado mostrado pelo presente estudo contradiz a literatura provavelmente em decorrência da pequena amostra.

O grau de dificuldade de leitura relacionado à baixa acuidade visual é mostrado na tabela (3). Nela foi observada que 25 (62,5%) escolares apresentaram algum tipo de dificuldade para a leitura, sendo 9 crianças com baixa acuidade visual grave e 16 com acuidade visual moderada.

Na avaliação de 161 escolares do terceiro ano do Ensino Fundamental da rede pública de Juiz de Fora, Minas Gerais, no tocante à percepção do estudante a cerca da sua visão, 51,6% disseram não enxergar bem, como formação de alguma alteração percebida (visão dupla, embaçada, enxergar mal de longe ou de perto).¹⁰

As anormalidades de refração levam a desvios da visão normal, tendo como exemplo a miopia. Nela, existe desequilíbrio entre o comprimento do olho e a distancia focal do aparelho dióptrico do olho. Na miopia o globo ocular é muito longo, formando a imagem desfocada ou pouco nítida, pois o plano de imagem se forma antes da retina. Com isso a imagem é formada com objetos situados muito próximos, enxergando a distância de forma desfocada.¹¹

Os vícios de refração interferem no bom rendimento escolar, pois em um estudo realizado com 270 crianças com suspeita de problema visual encaminhadas pelos professores para exame oftalmológico, 80,5%

delas poderiam ter suas deficiências escolares explicadas por baixa visão e/ou vício de refração.¹²

A relação entra a capacidade de aprendizado e o déficit na acuidade visual é mostrado na tabela (4). Neste estudo 9 crianças apresentaram capacidade de aprendizado diminuída. A grande maioria, 31 estudantes, apresentou a capacidade de aprendizado adequada.

A principal característica de dificuldade no aprendizado é o baixo rendimento escolar, ou diminuição no desempenho de outras atividades como; leitura, escrita ou cálculos. Embora o baixo rendimento escolar não seja critério único para identificar problemas no aprendizado, é necessário que os familiares e professores estejam atentos a qualquer dificuldade da criança, na escola ou em casa.¹³

Ao se avaliar o numero de reprovações entre os escolares com baixa acuidade visual, foi verificado que 8 escolares já haviam reprovado, três destes apresentaram déficit grave na acuidade visual e 5 déficit moderado, como mostra a tabela (5).

Esse resultado se assemelha aos resultados encontrados na literatura. Em um estudo realizado em 240 crianças da rede municipal de Santa Catarina, vinte por cento dos alunos que tinham baixa acuidade visual foram reprovados naquele ano, contra 15,9% dos que não tinham déficit da acuidade visual.⁹

Esse resultado corrobora com um estudo realizado com crianças do nordeste do Rio Grande do Sul. Nele foram avaliadas 338 crianças e estabelecida a relação entre a reprovação escolar e a baixa acuidade visual. O resultado foi que crianças portadoras de baixa acuidade visual possuem um risco aproximadamente três vezes maior de reprovarem em comparação às crianças de acuidade visual normal. O estudo também afirma que a repetência pode levar ao abandono dos estudantes da escola, cujos índices são significativos quando comparados a países desenvolvidos.¹⁴

Em estudo realizado na rede pública de Juiz de Fora, Minas Gerais, entre os escolares com baixa acuidade visual, 25% apresentou rendimento escolar regular ou insatisfatório, representando uma porcentagem importante em comparação com alunos que possuem acuidade visual normal.¹⁰

As principais políticas de educação no Brasil estão voltadas para a diminuição da evasão escolar e repetência, juntamente com programas de aceleração do ensino. Essas

estratégias estão voltadas na produção de informação estatística e culto aos números, sendo formas de demonstrar que a educação vai bem no país.¹⁵

Seria adequado que todas as crianças, ao ingressar na pré-escola ou na primeira série do ensino fundamental, fossem submetidas a exame oftalmológico ou, pelo menos, tivesse medida sua acuidade visual e um acompanhamento, pois é inadequado fazer um programa de saúde ocular em um ano, com os escolares de 1ª série, e nos anos subsequentes não dar continuidade com essas mesmas crianças. Os projetos de saúde ocular deveriam ter por meta mínima avaliar as mesmas crianças quando estas tivessem 4, 7 e 13 anos de idade, pois com o passar do tempo à correção óptica dos escolares deixa de atender as suas necessidades, tornando-se até mesmo em certos casos prejudicial à saúde.⁴

CONCLUSÃO

Na correlação entre o déficit na acuidade visual ao rendimento escolar dos alunos do 4º e 5º anos da rede municipal de ensino de João Pessoa, verificou-se que de um total de 40 alunos examinados, 21 estudantes eram do sexo masculino e 19 para o sexo feminino, 26 alunos tinham a faixa etária entre 8 e 10 anos. Constatou-se baixa acuidade visual com predominância masculina. Tal situação soma-se ainda que os 25 escolares apresentaram dificuldade de leitura, 9 possuíram capacidade de aprendizado diminuída e 8 já haviam reprovado.

A boa visão é de fundamental importância no processo de educação e socialização da criança. A prevenção e a detecção precoce de deficiências oculares na infância são os melhores recursos para evitar a visão subnormal e estas ações devem ser feitas, preferencialmente, na escola, por se tratar de uma instituição com grande concentração de crianças, cabendo aos profissionais da área da saúde escolar, integrar o aluno, a família e a comunidade.

O estudo, junto aos outros estudos, reforça que a oftalmologia preventiva é a melhor opção, tendo como finalidade tanto a prevenção de problemas visuais mais graves, como exemplo a cegueira, quanto para uma melhora significativa no desempenho escolar, aprendizado e no desenvolvimento intelectual, psicológico e social destas crianças e adolescentes. Essa prevenção pode ser feita utilizando-se um método simples de triagem através da medida da acuidade visual com a utilização da tabela de Snellen.

REFERÊNCIAS

1. Granzoto JA, Ostermann CSPE, Brum LF, Pereira PG, Granzoto T. Avaliação da acuidade visual em escolares da 1ª série do ensino fundamental. Arq Bras Oftalmol [Internet]. 2003 June [cited 2009 Nov 18];66(2): [about 5 p.]. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27492003000200010&script=sci_arttext.
2. Ferreira S. Estudantes com pouco rendimento escolar podem sofrer de baixa visão [Internet]. Mato Grosso (MT): Secretaria de Estado de Educação do Mato Grosso; 2006 Apr 05 [updated 2010 Jan 27; cited 2010 Jan 27]. Available from: <http://www.seduc.mt.gov.br/conteudo.php?id=20&cid=4602&parent=20>
3. Abud AB, Ottaiano JAA. Aspectos socioeconômicos que influenciam no comparecimento ao exame oftalmológico de escolares com alterações visuais. Arq Bras Oftalmol [Internet]. 2004 Mar [cited 2009 Ago 23];67(5):[about 7 p.]. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-2749004000500015.
4. Gianini RJ, Masi E, Coelho EC, Orefice FR, Moraes RA. Prevalência de baixa acuidade visual em escolares da rede pública, Sorocaba. Rev Saude Publica [Internet]. 2004 Nov [cited 2009 Nov 18];38(2):[about 8 p.]. Available from: http://www.scielo.php?pid=S0034-89102004000200008&script=sci_arttext
5. Lapa MCS, Freitas AM, Pedroso GC, Furusato MA, Ventura RN. Programa Embu Enxergando Melhor: uma proposta de atenção integral à saúde ocular em pré-escolares. Rev. paul. Pediatr [Internet]. 2008 Jan [cited 2009 Out 17];26(2):[about 7 p.]. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822008000200003
6. Santos SSC, Silva BT, Barlem ELD, Lopes RS. O papel do enfermeiro na instituição de longa permanência para idosos. Rev enferm UFPE on Line [Internet]. 2008 July [cited 2012 may 20];2(3):[about 9 p.]. Available from: http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/351/pdf_386
7. Ministério da Saúde (BR). Conselho Brasileiro de Oftalmologia. Veja Bem - Brasil: manual de orientação. Brasília: MS; 2006.
8. Netto AA, Oechsler RA. Avaliação da Acuidade Visual de Alunos do Primeiro Grau de Uma Escola Municipal de Florianópolis. ACM arq catarin Med [Internet]. 2003 [cited 2010 June 07];32(1):[about 4 p.]. Available from: <http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/158.pdf>
9. Moratelli Junior M, Gigante LP, Oliveira PRP, Nutels M, Valle R, Amaro M, et al. Acuidade visual de escolares em uma cidade do interior de Santa Catarina. Rev Assoc Méd Rio Gd do Sul [Internet]. 2007 Oct [cited 2010 feb 23];51(4):[about 6 p.]. Available from: <http://www.amrigs.com.br/revista/51-04/ao08.pdf>
10. Toledo CC, Paiva APG, Camilo GB, Maior MRS, Leite ICG, Guerra MR. Detecção precoce de deficiência visual e sua relação com o rendimento escolar. Rev Assoc Med Bras (1992) [Internet]. 2010 May [cited 2010 Jan 19];56(4):[about 5 p.]. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v56n4/13.pdf>
11. Klinke R, Silbernagl S. Tratado de Fisiologia. 4th ed. São Paulo: Guanabara Koogan; 2002.
12. Lopes GJ. Prevalência de acuidade visual reduzida nos alunos da primeira série do ensino fundamental das redes pública estadual e privada de Londrina-PR, no ano de 2000. Arq Bras Oftalmol [Internet]. 2002 Mar [cited 2010 Jun 07];65(6):[about 6 p.]. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492002000600012#back1
13. Capellini AS, Tonelotto JM, Ciasca SM. Medidas de desempenho escolar: avaliação formal e opinião de professores. Estud psicol (Campinas) [Internet]. 2004 May [cited 2010 Jan 14];21(2):[about 12 p.]. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2004000200006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
14. Simionato EZR, Soldera J, Rizzon ES, Pires EME, Bassani FR, Ártico LG. Relação da Baixa Acuidade Visual com Reprovação Escolar em crianças do nordeste do Rio Grande do Sul. ACM arq. catarin. Med [Internet]. 2007 [cited 2010 Jan 10];36(3):[about 4 p.]. Available from: <http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/507.pdf>
15. Carvalho MP. Estatísticas de desempenho escolar: o lado avesso. Cad. CEDES [Internet]. 2001 Dec [cited 2012 Jan 14];1(77):[about 22 p.]. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/es/v22n77/7052.pdf>

Sources of funding: No

Conflict of interest: No

Date of first submission: 2012/07/16

Last received: 2012/05/11

Accepted: 2012/03/27

Publishing: 2012/11/01

Corresponding Address

Jânio Cavalcante Rodrigues Junior
Rua Comandante Matos Cardoso, 732 – Castelo Branco I
CEP: 58050-120 – João Pessoa (PB), Brazil