

Da visão à cidadania: tipos de tabelas de avaliação funcional da leitura na educação especial

From vision to citizenship: types of tables to assess reading in special education

Ana Luiza Fontes de Azevedo Costa¹, Vagner Rogério dos Santos²

RESUMO

A importância da leitura já foi amplamente demonstrada ao longo do tempo e vem sendo mais profundamente compreendida e elucidada através de estudos científicos. No caso de pessoas com baixa visão, a leitura pode ser a garantia de acesso à educação e consequentemente à cidadania. Por isso, permitir boa capacidade de leitura tornou-se objeto de estudo de diversos pesquisadores. O desafio de garantir uma boa leitura é ainda maior no caso de pessoas portadoras de baixa visão, e frequentemente auxílios ópticos e tecnológicos são necessários para que a leitura se torne possível e seja fluida. Diversas tabelas, como a MNRead, Radner, Bailey-Lovie, entre outras, têm sido utilizadas para avaliar a capacidade de leitura, o tamanho mínimo de letra suficiente para a leitura fluente, e a velocidade máxima de leitura em palavras ou caracteres por minuto. Essas tabelas foram desenvolvidas e calibradas de acordo com normas internacionais, tornando-se padronizadas e adequadas para a aquisição de dados que poderão ser utilizados em pesquisas científicas reprodutíveis em qualquer parte do mundo. As tabelas possuem versões em diversas línguas, e a única tabela padronizada e traduzida para o português brasileiro disponível atualmente é a MNRead-P. Discutimos aqui as diferentes tabelas, a importância de sua calibração, e sua utilização na prática. As medidas obtidas com as tabelas de leitura são de grande importância para o planejamento do tratamento e acompanhamento de indivíduos com baixa visão, pois as comparações são feitas a partir de um parâmetro individual, entre as medidas do próprio indivíduo, em diferentes momentos, indicando melhora ou piora da qualidade de leitura. A alfabetização de indivíduos com deficiência visual é parte do exercício pleno de sua cidadania. A educação é a lente por meio da qual a pessoa é vista e enxerga a sociedade. Educar os portadores de deficiência é por si só uma forma de inclusão. Por isso, auxiliar os portadores de baixa visão pode ser um diferencial no seu desenvolvimento, permitindo a adequada composição do núcleo de identidade do indivíduo.

Descritores: Deficiência visual; Teste de visão; Leitura; Aprendizado; Educação especial

ABSTRACT

The importance of reading ability has already been greatly shown throughout time and has been studied and understood through scientific research. In the case of people with low vision, reading can be the guarantee of access to education and, consequently, to citizenship. Therefore, allowing good reading ability has become the object of study of several researchers. The challenge of ensuring good reading is even greater for people with low vision, and often optical and technological aids are needed to make reading possible and fluid. Several tables, such as MNRead, Radner, Bailey-Lovie, among others, have been used to evaluate reading ability, minimum letter size for fluent reading, and maximum reading speed in words or characters per minute. These tables have been developed and calibrated according to international standards, becoming standardized and suitable for the acquisition of data that can be used in reproducible scientific research anywhere in the world. The tables have versions in several languages, and the only table standardized and translated into Brazilian Portuguese currently available is MNRead-P. We discuss here the different tables, the importance of their calibration, and their practical use. The measurements obtained with the reading tables are of great importance for planning the treatment and follow-up of individuals with low vision, since the comparisons are made from an individual parameter, between the individual's measurements, at different moments, indicating improvement or worse reading quality. The literacy of visually impaired individuals is part of the full exercise of their citizenship. Education is the lens through which the person is seen and sees society. Educating people with disabilities is in itself a form of inclusion. Therefore, assisting low vision sufferers may be a differential in their development, allowing adequate composition of the individual's identity core.

Keywords: Vision disability; Vision screening; Reading; Learning; Special education

¹ Programa de Pós-graduação, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

² Departamento de Oftalmologia e Ciências Visuais, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Recebido para publicação em 26/04/2018 - Aceito para publicação em 22/08/2018.

INTRODUÇÃO

Na antiguidade, os conhecimentos eram transmitidos de forma oral. A escrita e leitura era privilégio de poucos. Com as revoluções de pensamento, a leitura popularizou-se e hoje é alvo de programas do governo brasileiro com o objetivo de incentivar esse hábito (Programa Leia Mais, Seja Mais do Plano Nacional de Livro e Leitura – PNLL). Em se tratando de educação básica, a leitura é crítica. A alfabetização é por si só um desafio, considerando as diferenças de aprendizado de cada aluno, que traz consigo diferentes hábitos e condições socioeconômico e culturais. A aceitação dessas diferenças, com estratégias de ensino diferenciado e personalizado, respeitando a individualização de cada um, aumentará as chances de sucesso no ensino e consequentemente propiciará a formação de pessoas mais capacitadas a desempenhar as funções nas quais melhor se adaptam.

Em 6 de Julho de 2015 foi criada a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) número 13.146/2015⁽¹⁾, que entrou em vigor seis meses depois. Essa lei foi criada para evitar uma prática passada, a de isolamento. Antes, as pessoas com deficiências, sejam físicas ou intelectuais, poderiam não ser aceitas em institutos de ensino regulares, sendo então encaminhadas para escolas especiais de acordo com suas deficiências.

A Lei 13.146 foi importante para chamar a atenção pública para a necessidade e a importância da inclusão da pessoa com deficiência.⁽¹⁾ A inclusão desses indivíduos depende do esforço coletivo da comunidade, principalmente dos envolvidos diretamente com o processo educacional: pais, professores e demais funcionários da instituição de ensino.

A importância do convívio entre indivíduos com deficiência e sem deficiência inicia-se na quebra de preconceitos e na aceitação das diferenças. Além disso, segundo estudos, a criança com deficiência especificamente visual, quando privada do direito de interagir da forma possível de acordo com o grau de sua deficiência, pode sofrer atrasos importantes no processo de aprendizado, além da limitação da deficiência.⁽²⁾ As experiências coletadas ao longo da vivência e a interação com outras pessoas auxiliam na tomada de decisões futuras e resolução de desafios, oferecendo maior autonomia.⁽³⁾

Não se deve restringir a criança além de sua limitação, pelo contrário, o estímulo a superar as dificuldades e utilizar outros meios de resolução de problemas deve ser estimulada. Crianças com deficiências visuais devem ser estimuladas a aproveitar a visão residual e não devem ser privadas da leitura. Muitas vezes será necessária a ampliação da letra e o uso de auxílios ópticos de magnificação da imagem para permitir a leitura. A interação entre professores, família e profissionais de saúde é importante nesse contexto, para garantir que a criança com deficiência obtenha um cuidado multidimensional de acordo com suas necessidades e contribuir com a formação de indivíduos com autonomia e capacidade de integração em diversos ambientes. Todo esforço deve ser investido na inclusão das pessoas com deficiência, tanto na educação quanto no mercado de trabalho. É papel dos envolvidos auxiliar nesse processo e torná-lo mais confortável.

A alfabetização faz parte do exercício do pleno direito de qualquer cidadão, quer esse cidadão tenha alguma deficiência ou não. Trabalhos de sensibilização de professores para que entendam a necessidade de cada aluno e preparem materiais diferenciados poderão contribuir para a aceitação pelos outros alunos e pela sociedade, propiciando uma mudança cultural.

A capacidade de leitura gera autonomia e favorece a inclusão do indivíduo na sociedade, e por isso deve ser valorizada. Inicialmente, um pré-requisito para a leitura é a função visual. A

função visual é estabelecida pelo olho em conexão com o sistema nervoso central, o cérebro. O olho pode ser comparado a uma câmera fotográfica, e sua anatomia básica está descrita na figura 1. A luz entra no olho cruzando o filme lacrimal (a lágrima), a córnea, que é a parte transparente do olho através do qual vemos a cor dos olhos, passa pela pupila e atravessa o cristalino, que é a lente que fica dentro do olho e gera a modificação de foco através da resposta ao movimento do músculo ciliar. Após cruzar o cristalino, a luz vai até a retina, onde é absorvida pelos fotorreceptores, que são células especializadas em transformar a luz em sinal químico que será transportado através do nervo óptico até o cérebro, que interpreta o que está sendo observado. Existem dois tipos de fotorreceptores, os cones e os bastonetes. Os cones predominam na região central da retina, chamada fóvea. Essa região é responsável pela visão mais nítida, de detalhes e de cores. Os bastonetes são maioria e preenchem toda região periférica à fóvea. São células importantes na adaptação ao escuro e percepção de movimento.⁽⁴⁾

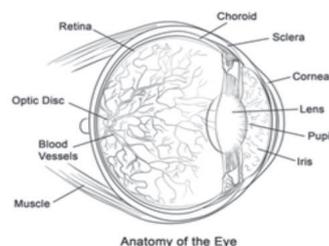


Figura 1: Anatomia ocular básica

Os olhos precisam de movimentar-se para manter a fixação, ou seja, manter o objeto de interesse na fóvea. O máximo de excursão ocular é até 50º para os lados, 40º para cima e 60º para baixo em relação à linha normal de visão para frente. O movimento que ocorre para fixar é voluntário e chama-se sacada, que é um movimento rápido.⁽⁴⁾ Após a fixação, o olho deve ficar parado e estável por um período de tempo de aproximadamente 150 ms para permitir o processamento das letras.⁽⁵⁾ Durante a leitura, o olho deve fixar, parar e refixar para conseguir absorver toda informação.⁽⁴⁾ Campo visual é a área espacial percebida pelo olho, e durante a leitura são utilizados somente 4 graus de campo visual horizontal e 2 graus do campo vertical ao redor do ponto de fixação.^(5,6)

Acuidade visual é a capacidade de discriminação visual, que é medida utilizando-se uma tabela e pode ser anotada de diferentes formas: em pés, metros, logMAR, etc. Uma visão de 6/18 demonstra que o indivíduo só consegue ver a 6 metros uma letra que seria visível a 18 metros para uma pessoa com visão preservada. A visão de 6/6 (em metros) ou 20/20 (em pés) é considerada normal.⁽⁴⁾

Para boa leitura, não é necessária visão perfeita (20/20). Crianças com distúrbios visuais como nistagmo (olhos com movimento espontâneo de vai e vêm), insuficiência de convergência (incapacidade de “juntar” os olhos em direção ao nariz) e insuficiência de acomodação podem ser bons leitores.⁽⁷⁾ Uma leitura adequada requer acuidade visual em torno de 6/15⁽⁶⁾ São também necessários controle do movimento ocular, integração da informação ao longo do processo de leitura, memória, habilidade de pronunciar e reconhecer palavras, vocabulário, conhecimento de estrutura gramatical, habilidade de nomear objetos rapidamente e capacidade de manter a atenção para o sucesso na leitura.^(7,8) Além disso, fatores externos como iluminação, uso de recursos ópticos para aumento da letra, tamanho da letra e distância de leitura são também influenciadores da qualidade de leitura.⁽⁸⁾

A velocidade de leitura pode ser calculada em palavras/minuto, caracteres/minuto e sílabas/minuto. O tempo é marcado com um cronômetro enquanto o indivíduo lê em voz alta o texto de uma tabela de leitura. A velocidade máxima de leitura absoluta é a maior quantidade de palavras, caracteres ou sílabas lida pelo indivíduo em 1 minuto.⁽⁹⁾ Em estudo realizado com um tipo de tabela de leitura, a velocidade média de leitura da tabela em português por indivíduos normais foi de 181 palavras/minuto. A média geral da velocidade de leitura considerando tabelas em 17 idiomas foi de 184 palavras/minuto em indivíduos normais.⁽¹⁰⁾ O intervalo normal de velocidade de leitura para adultos está na faixa de 150-250 palavras/minuto. A velocidade de leitura é de 60, 195 e 250 palavras/minuto aos 6, 12 e 17 anos de idade, respectivamente. Na terceira idade, a velocidade reduz por motivos visuais e cognitivos, chegando a 40 palavras/minuto em tarefas curtas e 150 palavras/minuto em tarefas longas.⁽¹¹⁾ Indivíduos mais jovens conseguem ler 20% mais rápido que indivíduos idosos.⁽¹²⁾

O processo de leitura é complexo e requer integração entre o bom funcionamento ocular e a transmissão da imagem para o córtex cerebral, então vários fatores poderão influenciar a velocidade de leitura. É necessário que as características cognitivas estejam preservadas para que o conteúdo lido seja compreendido. A esses processos devemos acrescentar a importância do meio externo, que também deve estar propício para permitir a leitura, como a distância entre a pessoa e o texto, a iluminação do ambiente e a qualidade do texto, por exemplo. A iluminação adequada está em torno de 200 a 500 Lux segundo a norma 5413 da ABNT.⁽¹³⁾ É mister comentar que todo sistema de iluminação depende do tipo de lâmpada e tamanho do ambiente, e que este valor em lux corresponde à luz que está sendo projetada no material didático.⁽¹³⁾ Todos esses fatores devem ser considerados antes de se realizar um teste de leitura. O sujeito que for submetido ao teste de leitura precisa primeiramente ser avaliado quanto à condição ocular e necessidade de óculos. A avaliação da leitura deve ser realizada com a melhor correção óptica, e sob as condições ambientais adequadas.⁽⁸⁾

A distância de leitura não deve ser menor que 30 a 40 cm em indivíduos normais, e deve ser constante. A posição da cabeça durante a leitura também precisa respeitar a ergonomia para evitar dor muscular cervical e cansaço. Como demonstrado na figura 2, ângulos de até 30 graus de inclinação da cabeça para a direita e 30 graus para a esquerda são considerados adequados. No plano sagital, o ângulo adequado seria de até 40 graus. De forma geral, o papel do texto deve ser colocado de forma perpendicular ao eixo visual.^(4,14)

Tabelas Oftalmológicas para Avaliação da Função de Leitura

Uma das ferramentas utilizadas pelo oftalmologista para avaliar a refração (ou o grau) são as tabelas de acuidade visual, ou

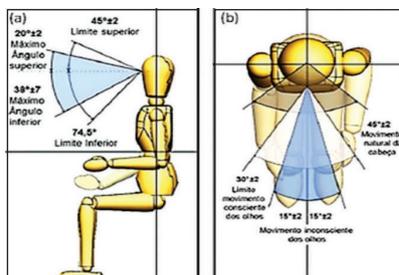


Figura 2: O ângulo adequado para posição de cabeça para leitura confortável.

*Fonte: Santos, VR. Desenvolvimento e validação de protótipo de sistema de leitura portátil (SLP) para baixa visão [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2015.

seja, o quanto a pessoa consegue ver. Entre estas tabelas existem as tabelas de avaliação de velocidade de leitura.

É importante que o conteúdo das tabelas de leitura seja acessível, com palavras simples e bem conhecidas no idioma em questão, para que a linguagem não seja uma barreira à análise da fluidez de leitura. Ler em outros idiomas ou sobre assuntos pouco conhecidos pode gerar maior dificuldade e lentidão.⁽⁸⁾

A fonte utilizada pode gerar interferência, pois algumas são mais detalhadas e dificultam a leitura, assim como a qualidade de impressão. Linhas muito longas devem ser evitadas também, a não ser que o espaço entre as linhas aumente, para evitar o risco de o leitor pular linhas. É importante também que todo começo de frase de texto esteja alinhado em uma linha vertical comum. Letras coloridas podem ser tão legíveis quanto letras pretas, se a iluminação for suficiente. Porém, no caso de letras com cor de comprimento de onda extremo, como vermelho e violeta, devem ser evitadas pela aberração cromática.⁽⁸⁾

A medida da acuidade visual para longe não é capaz de avaliar a capacidade de leitura, por isso é necessário medir a acuidade visual para perto. Utilizar tabelas adequadas para a medida da acuidade visual para perto e avaliar a capacidade de leitura pode gerar informações importantes. Testes que medem a capacidade de leitura e sua velocidade têm sido amplamente estudados, com o objetivo de entender os processos envolvidos, determinar as mudanças no tamanho de letra e contraste, e auxiliar os portadores de deficiência dessa habilidade. É essencial que a medida de leitura seja realizada de forma objetiva, principalmente quando as medidas serão utilizadas em estudos que propõem novas terapias. Para tal, são necessários textos de conteúdo e forma padronizados e que possam ser lidos com velocidades comparáveis, para que os examinadores possam usar diferentes textos e realizar várias medidas.⁽⁵⁾ Com os testes, é possível, entre outras coisas, avaliar a necessidade de aumento que os indivíduos com baixa visão precisam para ler adequadamente.

Alguns indivíduos apresentam problemas visuais irreversíveis, que não podem ser corrigidos com cirurgia ou óculos. Esses indivíduos podem ser classificados como possuidores de baixa visão ou cegueira legal. Indivíduos com baixa visão, ou seja, visão corrigida igual ou pior que 20/70 (em pés) ou 6/18 (em metros) ou 0,3 (em logMAR) no melhor olho apesar do tratamento, possuem risco aumentado de quedas e acidentes, além de associação com depressão.⁽⁶⁾

Existem graus de baixa visão (ou visão subnormal): moderada quando a acuidade visual está entre 6/18 e 6/60; severa quando entre 6/60 e 3/60; e cegueira quando pior que 3/60. O campo visual também é considerado na classificação. Campo entre 20 e 10 graus é considerado moderado, entre 10 e 5 severo e cegueira quando menor que 5 graus.⁽⁹⁾

Indivíduos com baixa visual envolvendo percepção de baixo contraste podem ter problema com a mobilidade, enquanto os indivíduos com baixa visual da percepção de alto contraste podem ter dificuldades para tarefas próximas, como a leitura. Pessoas com baixa visão e cegueira podem utilizar auxílios para melhor aproveitamento da visão residual, e também para adaptação à condição, em um processo chamado de reabilitação visual. A reabilitação visual é importante sob vários aspectos. Além do impacto visual direto, devemos considerar também as questões psicológicas, de autocuidado e laborativas. A cegueira ou baixa visão na infância são ainda mais problemáticas, pois trata-se de um indivíduo com maior expectativa de vida, que precisará lidar com as dificuldades inerentes à condição por mais tempo. A capacidade de leitura nesses indivíduos pode fazer grande diferença no que tange à educação, a empregabilidade futura e a manutenção do bem-estar.⁽¹⁵⁾

Dificuldade de leitura é queixa frequente de indivíduos com problemas no campo visual central e causa grande piora da qualidade de vida.⁽⁵⁾ Muitas doenças podem acometer o campo visual central, como a doença macular relacionada à idade além de outras doenças maculares e cicatrizes de infecções retinianas na área central.

Pessoas idosas com algum grau de catarata podem necessitar de iluminação mais intensa e maior contraste para leitura. Anormalidades no campo visual podem dificultar a mudança de linhas durante a leitura e exigir maior movimentação ocular. Em idosos, não é incomum haver alguma limitação da motilidade ocular extrínseca, e neste caso os movimentos de cabeça serão necessários para compensar.⁽⁸⁾

Indivíduos com baixa visão podem utilizar auxílios para leitura, como lupas, telescópios e sistemas de magnificação computadorizados, porém cada um dos auxílios possui limitações. Apesar dos auxílios que fornecem adequada magnificação e iluminação, alguns usuários, mesmo quando motivados, preferem não os utilizar. Análises mais aprofundadas sobre o processo de leitura poderiam ajudar a explicar esse fenômeno.⁽⁸⁾ Por outro lado, um estudo demonstrou que a velocidade de leitura de usuários frequentes de auxílios ópticos foi maior quando comparada à velocidade de leitura de indivíduos que usavam pouco ou não usavam os auxílios.⁽¹⁶⁾ Isso demonstra o impacto que os auxílios podem propiciar, apesar das limitações de cada método.

A velocidade de leitura mínima suficiente para o entendimento de uma frase é em torno de 20 palavras por minuto. Um dos problemas dos auxílios ópticos é a restrição de campo com o aumento, o que reduz a velocidade de leitura e dificulta a compreensão de textos longos. Mesmo com a leitura tátil, em Braille, a velocidade de leitura máxima é em torno de 100 palavras por minuto em indivíduos treinados. O Braille é uma boa opção para indivíduos completamente cegos e aqueles que não se adaptaram aos auxílios, porém é dificilmente aprendido por pessoas que ficaram cegas já na idade adulta, principalmente após os 60 anos.⁽⁸⁾

Testes de Leitura

Entre os testes de leitura, podemos citar: a tabela Minnesota Low Vision Reading Test (MNREAD), tabelas de leitura de Radner, tabela de Sloan M e tabelas de Bailey-Lovie.⁽¹⁷⁾ A única tabela padronizada e validada na língua portuguesa brasileira é a MNREAD – P (Figura 3).⁽¹⁷⁾

As tabelas clássicas (a de Jaeger é a mais usada no Brasil – demonstrada na figura 4) não possuem padronização, e a progressão do aumento das letras de uma para outra linha não é logarítmica, ou seja, não obedece a um padrão pré-estabelecido. Por esse motivo, tabelas não padronizadas não se prestam a coleta de dados para pesquisa, que requer alguns critérios definidos internacionalmente.⁽¹⁸⁾

Em 1988, o Comitê de Função Visual do Conselho Internacional de Oftalmologia definiu padrões necessários para a medida de acuidade de leitura. O órgão em questão estipulou que: a progressão do tamanho da letra impressa deve ser logarítmica, as condições de teste, optotipos (desenhos e letras que compõem a tabela) e formato da tabela necessitam de calibração, a distância de realização do teste precisa sempre ser especificada, materiais com texto contínuo são mais convenientes que optotipos isolados, e o material impresso na tabela deve ser baseado na distância na qual a altura das letras minúsculas, como “o”, “m” e “x” subentende um ângulo de 5 minutos de arco.⁽¹⁹⁾

Já se sabe que ler palavras ou sentenças é mais complexo do que ler optotipos isolados, como letras ou números. O EN ISO 8596 definiu os padrões matemáticos e o necessário para

a calibração de tabelas de leitura, permitindo a padronização internacional.⁽²⁰⁾

A notação da acuidade visual pode ser feita de várias formas. A notação em logRAD é a acuidade de leitura equivalente à acuidade em logMAR. A notação em N-ponto é baseada no tamanho do ponto impresso do sistema americano, que seria um ponto gráfico de tamanho 0,35mm. O N-ponto tem a desvantagem de não permitir o crescimento logarítmico do tamanho da letra. A notação de Snellen corresponde à distância na qual o teste é feito (metros ou pés) e a distância na qual o optotipo subentende 5 minutos de arco. Na medida para longe utiliza-se o 20/20 em pés ou 6/6 em metros. Para perto deveria se utilizar 0,4/0,4 em metros para uma distância de 40cm durante o teste, porém a notação é feita da mesma forma como na acuidade para longe. Com a explicação em cada tabela, é possível um entendimento adequado neste caso. A notação decimal é calculada pela proporção entre a distância do teste e a altura da letra ou optotipo. Uma visão de 20/20 na notação Snellen corresponderia a 1.0 na decimal.⁽¹⁸⁾ A notação M foi introduzida por Sloan, e corresponde à altura da letra que pressupõe um ângulo visual de 5 minutos de arco a uma distância de 1 metro.⁽²¹⁾ A notação em unidade M é igual à distância em metros no qual uma letra é vista como 5 minutos de arco. Sua desvantagem é não ser calculada usando a distância real de teste.⁽¹⁸⁾

Os testes promovidos com as tabelas de Bailey-Lovie, Radner e MNread permitem avaliar a acuidade visual para perto, a máxima velocidade de leitura, a razão logMAR/logRAD, e o tamanho crítico da letra impressa necessária para a leitura adequada.⁽⁹⁾ Estudos demonstraram que essas tabelas se prestam à investigação de pacientes com baixa visão.^(9,22)

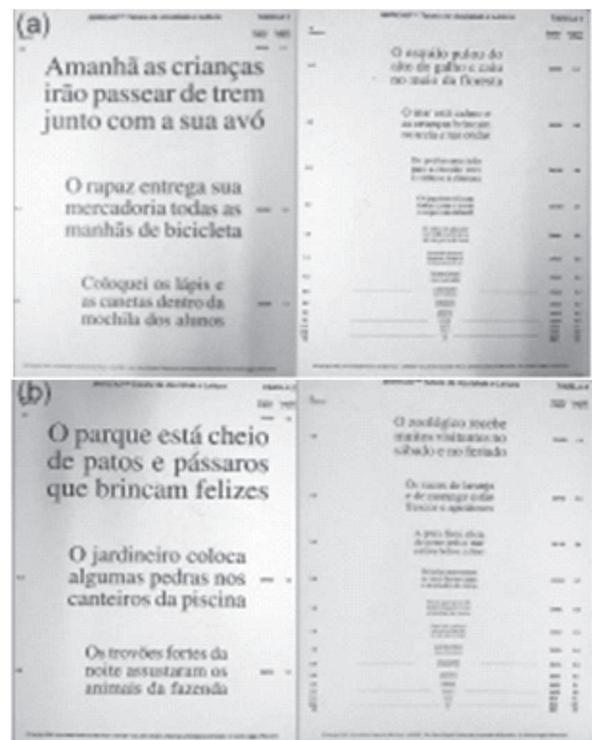


Figura 3: A tabela MNRead-P.

Fonte: Santos, VR. Desenvolvimento e validação de protótipo de sistema de leitura portátil (SLP) para baixa visão [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2015.

Os testes repetidos podem avaliar a efetividade do tratamento ou método auxiliar proposto. Avaliações padronizadas podem também contribuir como ferramentas no campo da psiquiatria, psicologia e neurologia, assim como no diagnóstico de transtornos de leitura, como a dislexia. (12,18)

O tamanho crítico da letra impressa é o menor tamanho de letra necessário para que o indivíduo mantenha a velocidade máxima de leitura, definido pelo avaliador. É um coeficiente com baixa repetibilidade por conta da grande variabilidade entre as medidas. (23)

Para realizar a avaliação da velocidade de leitura, é essencial a utilização de tabelas padronizadas. A MNread e as tabelas de Radner são exemplos de tabelas padronizadas contendo sentenças únicas. O Teste de velocidade de leitura internacional (IREST) possui dez parágrafos de texto padronizados para medidas repetidas. O teste IREST avalia a velocidade de leitura, mas não o tamanho crítico de letra impressa.

Estudo comparativo entre tabelas contendo parágrafos de mais de uma frase e tabelas contendo uma única frase demonstrou que a variância da velocidade de leitura das tabelas com parágrafos com mais de uma frase foi menor que com as tabelas de sentença única em indivíduos normais. Avaliações únicas da velocidade de leitura podem ser bem realizadas com tabelas de sentença única, como a tabela de Radner e a MNread. (12) Ambas são comparáveis por apresentarem complexidades semelhantes, compatíveis com a terceira série escolar. Os parágrafos do IREST apresentam complexidade maior, correspondente à sexta série escolar. (12)

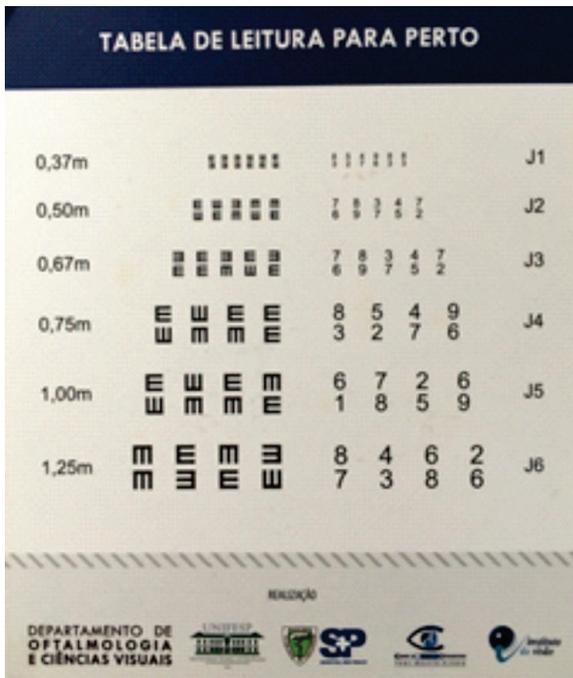


Figura 4: Tabela de Jaeger para teste de visão para perto. Fonte: própria autora.

-Cartões de Leitura de Sloan:

Desenvolvidos em 1960 para calcular o poder dos auxílios para leitura. São tabelas com parágrafos contínuos de diferentes comprimentos. Sloan utilizou a notação em sistema métrico (M) para avaliar a acuidade visual para perto. Um optotipo de 1,45mm por 1,45mm corresponde a um ângulo de 5 minutos de arco a 1

metro de distância. Uma vantagem desse sistema é a de permitir o cálculo do grau necessário para a visão de perto, e da magnificação necessárias. As tabelas de Sloan possuem textos nos tamanhos 1.0 M, 1.5 M, 2.0 M, 2.5 M, 3.0 M, 4.0 M, 5.0 M, 7.0 M e 10M, uma progressão aproximadamente logarítmica. (16)

-Tabela de Bailey-Lovie:

Foi desenvolvida em 1980 para determinar a acuidade e velocidade de leitura em um único exame, princípio adotado também nas tabelas de Radner e MNRead.

É uma tabela de leitura de palavras não inter-relacionadas e sem associações sintáticas óbvias. A progressão do aumento da letra é em escala logarítmica e a fonte utilizada é a Times Roman. Algumas palavras são mais curtas e outras mais longas. O tamanho de impressão das letras é dado em N-ponto, sistema métrico (M) e logMAR para 25 cm (Figura 5). (18)



Figura 5: A tabela de Bailey-Lovie. Fonte: Alabdulkader B, Leat SJ. Reading in children with low vision. J Optometry. 2010;3(2):68-73. doi:10.1016/S1888-4296(10)70010-8.

-Tabelas MNRead

São tabelas compostas por frases curtas utilizando o conceito de palavras em comprimento padrão estabelecido por Carver, que corresponde a uma palavra com 6 letras. As sentenças dessa tabela possuem 60 caracteres incluindo espaços, sendo 3 linhas por sentença. Cada sentença possui 14 palavras. (12) Estão disponíveis em vários idiomas, é única tabela padronizada disponível em português. As notações são em logMAR, Snellen e sistema métrico para 40 cm. Um estudo com a tabela MNRead em italiano demonstrou boa repetibilidade em crianças e adultos com deficiências visuais. (18,25)

- Tabela de Radner

Criadas pelo professor Wolfgang Radner em 1998, inicialmente no idioma alemão. (26) São tabelas com frases de 3 linhas, 14 palavras, 82-84 caracteres incluindo espaços e 22-24 sílabas. O tamanho das letras aumenta em progressão logarítmica. Toda colocação de palavras foi definida por regras específicas para que todas as frases fossem altamente comparáveis. Estudos com as versões em alemão e holandês da tabela demonstraram alta reprodutibilidade na medida da acuidade de leitura e velocidade de leitura em indivíduos com ou sem baixa visão, concluindo que sua utilização é praticável em estudos populacionais e também na prática clínica. (9) Notações em logRAD, Snellen, decimal e sistema métrico são oferecidas para 40 e 32 cm de distância. Há também uma tabela com números. (18) Está disponível em 12 idiomas, inclusive o Português de Portugal (Figura 6).

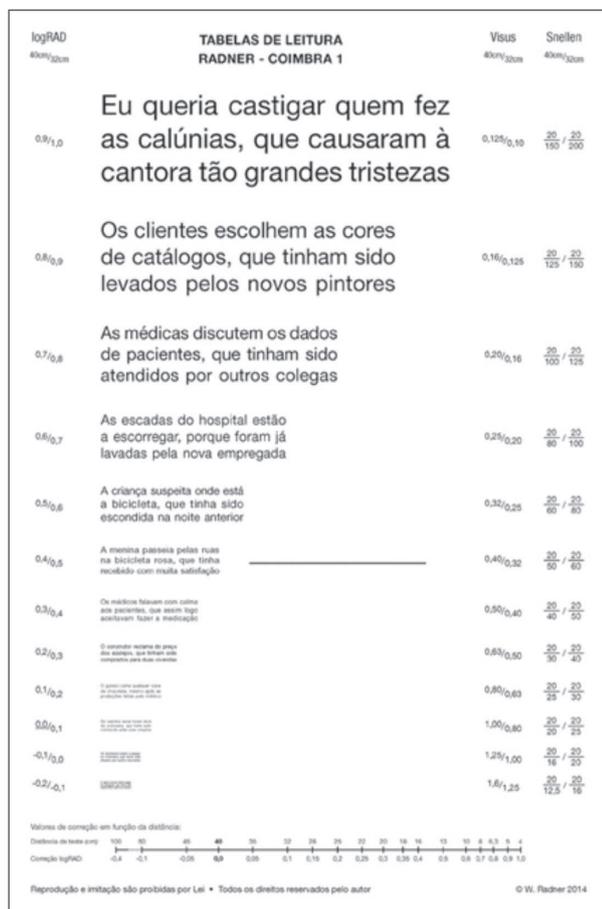


Figura 6: Tabela de Radner padronizada em Português de Portugal. Fonte: Rosa AM, Farinha CL, Radner W, Diendorfer G, Loureiro MF, Murta JN. Development of the Portuguese version of a standardized reading test: the Radner-Coimbra Charts. Arq Bras Oftalmol. 2016 ;79(4):238-42.

Recentemente, o professor Radner publicou uma tabela com 7 parágrafos mais longos, com 111 palavras cada, 179 sílabas e 660 caracteres baseados em um conceito elaborado para a padronização de parágrafos. Análises estatísticas com essas tabelas demonstraram boa repetibilidade e baixa variância de velocidade de leitura.⁽¹⁸⁾

- IReST

É um teste de visão para pessoas com baixa visão, e não exatamente uma tabela de leitura. É um livreto com 10 longos parágrafos disponível em 17 idiomas.⁽¹⁰⁾ Com este teste é possível analisar a fluência e a velocidade de leitura em portadores de baixa visão. Estudos demonstraram diferença significativa de velocidade de leitura entre os parágrafos, e a diferente contagem de palavras em cada parágrafo poderia justificar isso.⁽²²⁾

CONCLUSÃO

Queixas sobre dificuldade de leitura podem persistir mesmo em pessoas com visão satisfatória e correção óptica adequada. A análise das características da leitura com as tabelas padronizadas pode auxiliar no entendimento do problema e planejamento da solução. As informações coletadas a partir do exame com as tabelas de leitura podem servir também como um guia para determinar o

melhor auxílio óptico para indivíduos com baixa visão, ou seja, aquele no qual a velocidade de leitura é maior, e para comparar as medidas de velocidade de um mesmo indivíduo em diferentes momentos do acompanhamento. A comparação entre as diferentes medidas permitirá concluir sobre a eficácia do tratamento e a evolução do indivíduo naquele método. Desta forma, o acompanhamento do tratamento será ainda mais personalizado, de forma que as próprias medidas individualizadas serão utilizadas para comparações futuras, sem comparações com informações genéricas.

É de suma importância que o valor dos testes para medida de fluência e velocidade de leitura seja reconhecido pelos pedagogos, professores e todos os profissionais envolvidos no processo educacional de indivíduos com baixa visão. A partir do momento que se entende a limitação e as necessidades desses alunos, chega-se a um passo de buscar a solução para amenizar esse desafio.

A cidadania é um direito de todos, e envolve o pertencimento à sociedade. Pertencer é em outras palavras integrar, participar, entender e fazer-se entendido. A cidadania pressupõe o direito de se manifestar e de ser considerado, bem como o dever de respeitar e considerar o próximo. A inclusão de pessoas com deficiência visual e outros tipos de deficiência é permitir o acesso desses indivíduos ao mínimo necessário para o alcance da cidadania. Auxiliar uma pessoa com deficiência visual vai além de dar-lhes “um bom par de olhos”, é dotar-lhe de instrumentos essenciais para que, com sua cidadania, se edifique uma sociedade mais plural, participativa e democrática.

A educação é a lente por meio da qual a pessoa é vista e enxerga a sociedade. Educar os portadores de deficiência é por si só uma forma de inclusão. Por isso, auxiliar os portadores de baixa visão pode ser um diferencial no seu desenvolvimento, permitindo alfabetização e a adequada composição do núcleo de identidade do indivíduo. É responsabilidade de todos os envolvidos apoiar esses indivíduos em todas as esferas, não somente por força da lei, mas por ser um elemento essencial ao progresso da jornada de uma sociedade rumo à real democracia.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. José Guilherme Fontes de Azevedo Costa pela assistência editorial.

REFERÊNCIAS

1. Corsi M. Visão subnormal: intervenção planejada. São Paulo: Vida e Consciência; 2001. 122 p.
2. Vygotsky L. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes; 1987.
3. Iida I. Ergonomia: projeto e produção. 2005. 340 p.
4. Messias A, Velasco e Cruz AA, Schallenmüller SJ, Trauzettel-Klosinski S. [New standardized tests in Brazilian Portuguese to assess reading speed-comparison with four European languages]. Arq Bras Oftalmol. 2008;71(4):553-8. Portuguese.
5. Meyniel C, Bodaghi B, Robert PY. Revisiting vision rehabilitation. Front Syst Neurosci. 2017;11:82.
6. Handler SM, Fierson WM. Reading difficulties and the pediatric ophthalmologist. J AAPOS. 2017;21(6):436-42.
7. Legein CP, Bouma H. Reading and the ophthalmologist. An introduction into the complex phenomenon of ordinary reading as a guideline for analysis and treatment of disabled readers [A]. Doc Ophthalmol. 1982;53(2):123-57.
8. Burggraaff MC, van Nispen RM, Hoek S, Knol DL, van Rens GH. Feasibility of the Radner Reading Charts in low-vision patients. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2010;248(11):1631-7.
9. Trauzettel-Klosinski S, Dietz K; IReST Study Group. Standardized assessment of reading performance: the New International Reading Speed Texts IReST. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2012;53(9):5452-61.

10. Sampaio M, Haddad M, Costa Filho H, Sialyls M. Baixa visão e cegueira: os caminhos para a reabilitação, a educação e a inclusão. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010.
11. Altpeter EK, Marx T, Nguyen NX, Naumann A, Trauzettel-Klosinski S. Measurement of reading speed with standardized texts: a comparison of single sentences and paragraphs. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2015;253(8):1369–75.
12. Associação Brasileira De Normas Técnicas (ABNT). NBR 5413: Iluminância de interiores. 1992.
13. Alabdulkader B, Leat SJ. Reading in children with low vision [Internet]. *J Optom*. 2010;3(2):68–73.
14. Decarlo DK, McGwin G Jr, Searcey K, Gao L, Snow M, Stevens L et al. Use of prescribed optical devices in age-related macular degeneration. *Optom Vis Sci*. 2012;89(9):1336–42.
15. Castro CT, Kallie CS, Salomão SR. [Development and validation of the MNREAD reading acuity chart in Portuguese]. *Arq Bras Oftalmol*. 2005;68(6):777–83. Portuguese.
16. Radner W. Reading charts in ophthalmology. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2017;255(8):1465–82.
17. Colenbrander A; Consilium Ophthalmologicum Universale Visual Functions Committee. Visual Acuity Measure Standard. *Ital J Ophthalmol*. 1988;11(5):19.
18. CEN European Committee of Norms. ISO 8596. Beuth, Berlin; 1996.
19. Sloan LL. New test charts for the measurement of visual acuity at far and near distances. *Am J Ophthalmol*. 1959;48(6):807–13.
20. Brussee T, van Nispen RM, van Rens GH. Measurement properties of continuous text reading performance tests. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2014;34(6):636–57.
21. Subramanian A, Pardhan S. Repeatability of reading ability indices in subjects with impaired vision. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2009 Aug;50(8):3643-7.
22. Santos V. Desenvolvimento e validação de protótipo de sistema de leitura portátil (SLP) para baixa visão. UNIFESP; 2015.
23. Virgili G, Cordaro C, Bigoni A, Crovato S, Cecchini P, Menchini U. Reading acuity in children: evaluation and reliability using MNREAD charts. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2004 ;45(9):3349–54.
24. Radner W, Willinger U, Obermayer W, Mudrich C, Velikay-Parel M, Eisenwort B. Eine neue Lesetafel zur gleichzeitigen Bestimmung von Lesevisus und Lesegeschwindigkeit. *Klin Monatsbl Augenheilkd*. 1998;213(3):174–81.
25. Rosa AM, Farinha CL, Radner W, Diendorfer G, Loureiro MF, Murta JN. Development of the Portuguese version of a standardized reading test: the Radner-Coimbra Charts. *Arq Bras Oftalmol*. 2016;79(4):238–42.
26. Carver RP. Word length, prose difficulty, and reading rate. *J Read Behav*. 1976;8(2):193–203.

Autor correspondente:

Ana Luiza Costa
 Rua Botucatu, no. 821 - Vila Clementino, São Paulo, SP, Brasil.
 E-mail: luizafacosta@hotmail.com