

Officelens da ZEISS:

Desempenho Sem Comprometimento para Visão Exigente

Por Darryl Meister, ABOM

O trabalho em escritório e o uso de computadores muitas vezes geram demandas visuais significativas para usuários de óculos. Lentes progressivas ordinárias e para fins gerais, contudo, não são projetadas de forma a oferecer a utilidade visual ideal num ambiente de escritório ou numa estação de trabalho de computador, fazendo com que muitos usuários sofram desempenho visual reduzido, problemas de visão, e até desconforto músculo-esquelético. Com a introdução da Officelens pela ZEISS, uma nova série de lentes progressivas personalizadas e de forma livre projetadas especificamente para trabalho em escritório e uso de computador, os profissionais da visão podem agora ajustar individualmente a solução ótica perfeita para presbíopes que trabalhem em ambientes visualmente exigentes.

Visão no Ambiente de Escritório

O trabalho em escritório e atividades similares orientadas ao espaço próximo geram demandas significativas ao sistema visual. Em particular, a visão sustentada em distâncias de trabalho de faixa média e muito próximas requer um esforço constante dos mecanismos de acomodação e convergência. Uma visão clara e confortável numa ampla faixa de distâncias de visão é necessária por períodos de tempo estendidos. Muitas das tarefas de visão num escritório ou ambiente de trabalho similar também requerem um campo suficientemente amplo de visão de leitura ou faixa média clara. Além de várias tarefas de leitura, o trabalho em escritório inevitavelmente envolve uso estendido de computadores. De fato, de acordo com estimativas do Departamento do Censo dos EUA, mais de 56% dos americanos usam um computador no trabalho.

A incidência de problemas de visão relacionados ao computador vêm aumentando com nossa dependência de computadores no local de trabalho. A cada ano, milhões de pacientes buscam atendimento para aliviar problemas de visão relativos a computadores. De acordo com a Administração de Saúde e Segurança Ocupacional dos EUA, o cansaço na vista é uma das reclamações mais frequentes entre usuários de computador. Vários estudos mostraram que até 75% ou mais dos usuários de computador podem sofrer sintomas relativos à visão, incluindo vista cansada, dores de cabeça, irritação nos olhos, borrões, e dores no pescoço e nas costas possivelmente associadas a ajustes posturais relativos à visão.^{1,2}

A tensão no sistema visual resultante de leitura e uso do computador intensivos e prolongados pode se dar devido a uma série de fatores. Durante essas tarefas de visão, os músculos ciliares e extraoculares dos olhos precisam trabalhar constantemente para manter o foco e alinhamento adequados. Como as lesões por esforço repetitivo, os movimentos frequentes dos olhos, as flutuações contínuas na acomodação, e mudanças contínuas na convergência podem eventualmente resultar em astenopia ou vista cansada. Problemas de visão não corrigidos ou acessórios mal projetados que não ofereçam a correção ótica adequada também podem resultar em sintomas como visão embaçada, vista cansada, incapacidade temporária de focar em objetos distantes, e dores de cabeça.

Além disso, como "os olhos guiam o corpo", o corpo muitas vezes posiciona os olhos de forma a permitir que eles atuem de forma confortável e eficiente ao realizar uma tarefa visualmente intensa. Muitas vezes, o projeto de correção de visão para os presbíopes será inadequado para a organização da estação de trabalho ou as distâncias de visão envolvidas, fazendo com que o usuário entorte o pescoço para frente ou para trás - e abaixe ou levante o queixo - para localizar a área de foco adequado na lente. Isso exigirá que o corpo assuma uma postura desconfortável por longos períodos para que a pessoa veja claramente, causando tensão por tónus na musculatura e, por fim, sintomas músculo-esqueléticos como dores no pescoço e nas costas.³

O termo Síndrome da Visão de Computador (CVS) foi cunhado pela Associação Americana de Optometria para cobrir o complexo de problemas oculares e de visão experimentados durante ou com relação ao uso de computadores e trabalhos próximos associados.⁴ A Síndrome da Visão de Computador é caracterizada por uma variedade de sintomas que resultam quando as demandas visuais de uma tarefa visual excedem as capacidades do sistema visual de realizar a tarefa confortavelmente (Tabela 1).⁵

Tabela 1. Problemas de visão não corrigidos e projeto de lente ruim contribuem para uma variedade de sintomas, muitas vezes associados à Síndrome da Visão de Computador.

Categoria	Sintomas	Fatores Agravantes
Astenótico	Cansaço na vista Vista cansada ou irritada Dor de cabeça	Problema de visão binocular Acomodativo
Musculoesquelético	Dor no pescoço Dor nas costas Dor nos ombros	Correção da presbiopia Projeto de lentes de óculos Posicionamento do monitor
Visual	Visão borrada Demora a fazer foco Visão duplicada	Erro de refração Acomodativo Problema da visão binocular



Opções de lentes para trabalho em escritório e uso de computador

A profundidade de campo de uma lente de óculos representa a extensão da faixa de distâncias de visão através das quais o usuário pode ver claramente através da lente. Para os presbíopes, que requerem energia adicional para uma visão clara em distâncias de leitura, a profundidade de campo é limitada à distância focal da energia adicional. A visão clara em distâncias de visão de faixa média, de 60 a 120 cm, é portanto impossível sem lentes de leitura, deixando objetos como o monitor do computador fora de foco. Com lentes bifocais, os objetos nas distâncias de faixa média ficam próximos demais para serem vistos claramente através da porção para longe e muito próximos para serem vistos claramente através do segmento bifocal sem ajustes posturais desconfortáveis (Figura 1). A linha de segmento bifocal também interfere com a visão de faixa média confortável.

As lentes progressivas para fins gerais oferecem um campo de visão ilimitado, com a visão clara em todas as distâncias visuais, mas essas lentes precisam utilizar zonas próxima e intermediária comparativamente menores para oferecerem uma zona de distância suficientemente grande. As zonas próximas e intermediárias relativamente estreitas das lentes progressivas podem restringir o campo de visão do usuário, ou a extensão lateral da visão clara através das lentes, forçando o usuário a fazer movimentos de cabeça adicionais ao ler para manter as imagens em foco.⁶ A posição da quantidade correta de energia adicional para uma visão de faixa média ideal também pode ser muito baixa. Os movimentos oculares e estabilização do olhar levam mais tempo com as lentes progressivas, pois os usuários têm maior dificuldade em encontrar as áreas de foco ideal⁷

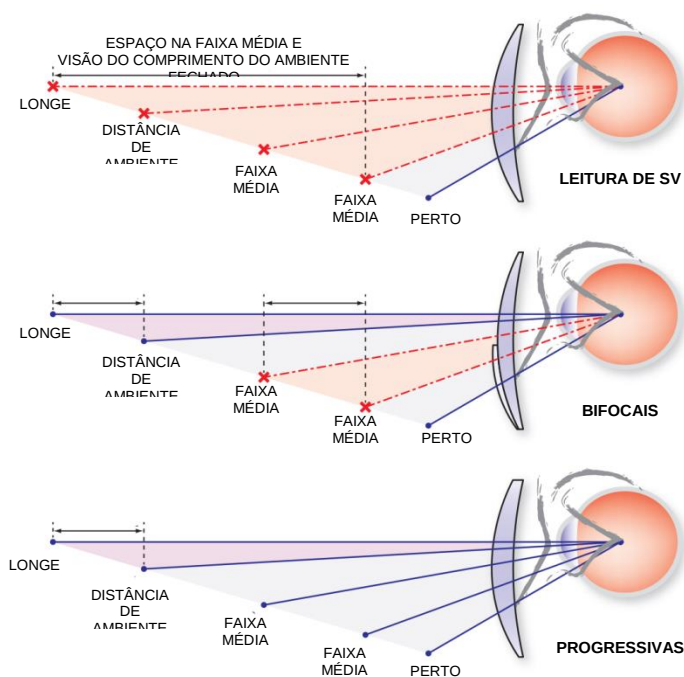


Figura 1. Diferentes de lentes progressivas para fins gerais, as lentes de leitura bifocais e de visão única (SV) não oferecerão utilidade visual adequada em distâncias de visualização de faixa média para presbíopes avançados com pouca ou nenhuma acomodação.

O uso de computadores, em particular, se baseia na visão de faixa média clara e confortável. Texto impresso tem bordas bem definidas às quais o sistema visual responde favoravelmente ao focar e travar a visão binocular. O texto produzido pelos pixels de telas de computador e outros dispositivos digitais, contudo, muitas vezes exibe menos contraste e nitidez, resultando em imagens mais “embaçadas” com legibilidade pior. Além disso, o olho frequentemente deixa de exercer o pleno esforço de foco necessário para uma visão clara e perfeita diante do computador, ou podem voltar ao ponto de descanso da acomodação, resultando em atraso na acomodação. Como a zona intermediária das lentes progressivas de uso geral é comparativamente pequena, essas lentes muitas vezes não oferecem utilidade perfeita da faixa média, para períodos estendidos de uso do computador.⁸

Lentes progressivas ocupacionais ou específicas para tarefas, por outro lado, são lentes progressivas que foram especificamente projetadas para trabalho em escritório e uso de computador. As tarefas de visão numa mesa ou estação de trabalho de computador são rotineiramente sedentárias, envolvendo períodos prolongados de visão sustentada em distâncias de visão relativamente curta. A visão é um escritório ou ambiente de trabalho similar e é muitas vezes confinada contra distâncias de visão de ambiente, com confiança mínima sobre sua visão clara e estendida. Dessa forma, as lentes ocupacionais podem tirar vantagem do fato de que uma zona de distância dedicada com uma mudança plena na energia adicional da distância à mais próxima não necessariamente terá esses designs de lentes.

A ausência de uma zona de distância permite que as zonas intermediárias e próximas de um design de lente progressiva ocupacional sejam distribuídas por mais da área da lente disponível, dessa forma aumentando o tamanho das zonas intermediária e próxima. Além disso, a mudança progressiva em energia adicional sob a superfície e nas zonas intermediárias é reduzida, o que reduz o astigmatismo indesejado de superfície associados com a taxa para chegar ao poder. Para presbíopes frequentemente engajados em assistir a tarefas fora de um ambiente de escritório ou similar, os designs das lentes ocupacionais oferecem um equilíbrio e ótica superiores se comparada aos projetos para fins gerais (Figura 2)

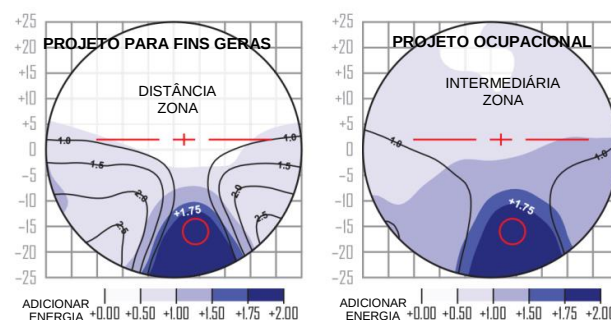


Figura 2. Comparado a designs de lentes progressivas para fins gerais, designs de lentes ocupacionais eliminam a zona de distância para distribuir as zonas próxima e intermediária ao longo de uma área maior da lente, ao mesmo tempo reduzindo o astigmatismo indesejado.

Officelens com Tecnologia de Distância Intermediária Máxima

A Officelens da ZEISS é uma nova série de lentes personalizadas e de forma livre que foram projetadas especificamente ou “criadas com a finalidade” de serem usadas em escritório ou ao usar computadores. A Officelens é um design de lente progressiva ocupacional que foi projetado com as zonas próxima e intermediária distribuídas ao longo de toda a área da lente para oferecer campos excepcionalmente grandes de visão clara e confortável para leitura e faixa média. No entanto, diferente de lentes progressivas ocupacionais comuns, que tipicamente só estão disponíveis em duas ou três configurações de distância de visão intermediária, muitas vezes referidas como energias de “redução gradual”, a distância de visão máxima da zona intermediária da Officelens é especificada pelo profissional de oftalmologia.

A distância visual máxima pretendida da lente é um parâmetro crítico do design de lentes progressivas ocupacionais, pois ela define a energia adicional na zona superior da lente. Lentes progressivas para fins gerais, que têm uma distância de visão máxima ilimitada, precisam oferecer a mudança total na energia adicional. Conforme a distância visual máxima da lente é reduzida, contudo, a energia adicional na zona superior é reduzida. É portanto necessária uma mudança menor na energia adicional para alcançar a adição de leitura na zona próxima. O astigmatismo indesejado adjacente ao corredor progressivo da lente, que limita a largura das zonas intermediária e próxima claras, é proporcional a esta mudança em energia adicional. Portanto, as zonas de visão da lente se tornam maiores.

Além disso, a extensão vertical das zonas intermediária e próxima da lente dependem do comprimento da energia adicional relativamente estável ao longo do corredor progressivo. Assim, tanto a largura como a altura das zonas próxima e intermediária de uma lente progressiva são diretamente relacionadas à taxa de mudança na energia adicional. Além disso, enquanto lentes progressivas para fins gerais comprimem as zonas intermediária e próxima do design da lente na metade inferior da lente, lentes progressivas específicas para tarefas distribuem essas duas zonas ao longo de toda a lente, o que estende o comprimento do corredor progressivo. Esses dois fatores reduzem significativamente a taxa média de mudança na energia adicional progressiva, dessa forma expandindo as zonas intermediária e próxima da lente.

Ao aumentar a distância de visão máxima da zona intermediária da lente, o campo de visão - ou extensão da faixa de distâncias de visão claras - é aumentado, às custas do tamanho das zonas intermediária e próxima, pois uma mudança maior na energia de adição é necessária. De forma oposta, ao reduzir a distância de visão máxima, o campo de visão - ou área de visão clara de leitura e faixa média - é aumentado, às custas da faixa de distâncias de visão. Consequentemente, os requisitos visuais do usuário irão ditar o equilíbrio ideal entre a extensão da visão clara longe do usuário e o tamanho dos campos de visão clara que o usuário pode aproveitar antes que seja necessário movimentar a cabeça.

A Officelens da ZEISS é projetada em tempo real para o usuário individual usando tecnologia de Distância Intermediária Máxima (*Maximum Intermediate Distance*), que permite que profissionais de oftalmologia especifiquem a distância de visão máxima da zona intermediária da lente, de distâncias de faixa média de 100 cm até distâncias de ambiente de 400 cm. Ao escolher a distância intermediária máxima mais adequada para as demandas visuais do usuário, o profissional de oftalmologia pode oferecer a cada usuário o melhor equilíbrio entre uma profundidade de campo suficiente e o máximo campo de visão (Figura 3). A energia adicional oferecida no ponto de medição de energia intermediária da Officelens será igual à demanda dióptrica da distância intermediária máxima, de +0,25 a +1,00 D (Figura 4).

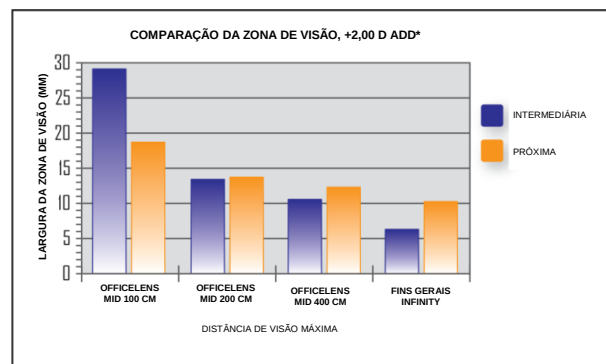


Figura 3. Devido às limitações da ótica progressiva, a largura das zonas intermediária e próxima é reduzida e a distância de visão máxima da lente aumenta.

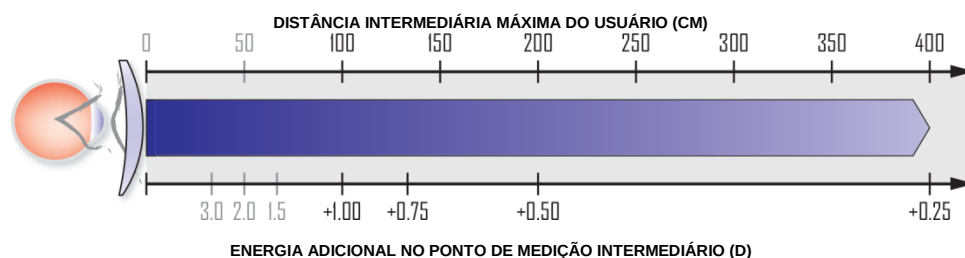


Figura 4. Usando tecnologia de Distância Intermediária Máxima (*Maximum Intermediate Distance*), a distância de visão máxima através da zona intermediária da Officelens especificada pelo profissional de oftalmologia para oferecer ao usuário o melhor equilíbrio entre a faixa de distâncias de visão claras e o campo de visão clara de leitura e faixa média.

* Larguras de zona de visão calculadas usando o limite de astigmatismo traçado por raio de 0,75 D para lentes Plano Rx, +2,00 adição.

Campo de Visão Clara Mais Alto

As lentes progressivas de fins gerais devem produzir a mudança total na energia adicional entre as zonas próximas e distantes da lente através de uma distância relativamente curta. Dessa forma, a taxa de mudança em energia ao longo do corredor progressivo é relativamente rápida. Por exemplo, uma lente progressiva com uma energia adicional de +2,00 D e um comprimento de corredor de 13 mm produz uma taxa média de mudança na energia de $2,00 \div 13 = 0,154$ D/mm. Supondo-se uma profundidade de foco de $\pm 0,25$ D, o comprimento do corredor que oferece visão clara para uma dada distância visual é de 3,25 mm, resultando numa zona intermediária relativamente curta. A energia intermediária adequada também pode ocorrer relativamente baixa na lente. Consequentemente, o usuário muitas vezes é forçado a fazer movimentos de cabeça verticais frequentes ou assumir uma postura desconfortável para manter a visão de faixa média clara (Figura 5).

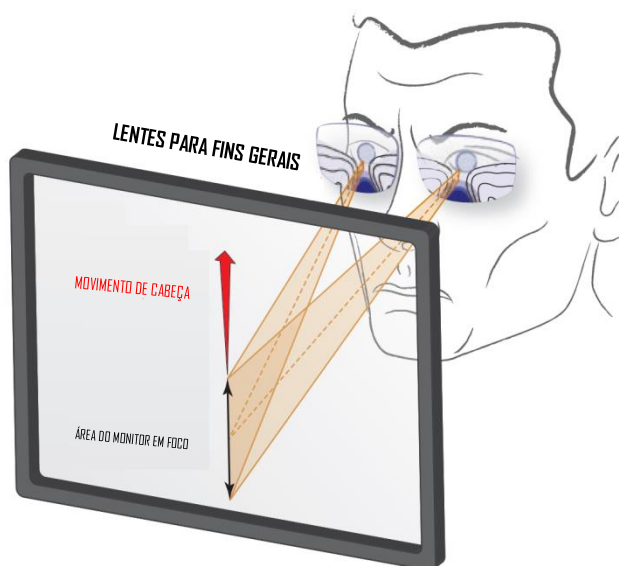


Figura 5. Lentes progressivas para fins gerais dependem de uma mudança relativamente rápida na energia adicional com uma zona intermediária localizada mais abaixo na lente, resultando num campo de visão de faixa média curto que requer mais movimentos verticais de cabeça e ajustes posturais potencialmente desconfortáveis durante muitas tarefas de visão de faixa média.

A Officelens da ZEISS, por outro lado, reduz a mudança na energia adicional necessária de 0,25 para 1,00 D,

» Officelens da ZEISS fornece um campo de visão de faixa média mais alto

dependendo da distância. Além disso, na ausência de uma zona de distância, o corredor progressivo pode se estender até a parte superior da lente. Essas duas características reduzem a mudança na energia ao longo do corredor, dessa forma aumentando consideravelmente o comprimento do corredor que oferece visão clara para uma distância de visão dada (Figura 6). Assim, a Officelens requer movimentos de cabeça vertical significativamente menos frequentes para manter a visão de faixa média clara. A zona intermediária também começa num ponto mais alto da lente, permitindo uma visão de faixa média clara e confortável com menos ajustes posturais (Figura 7).

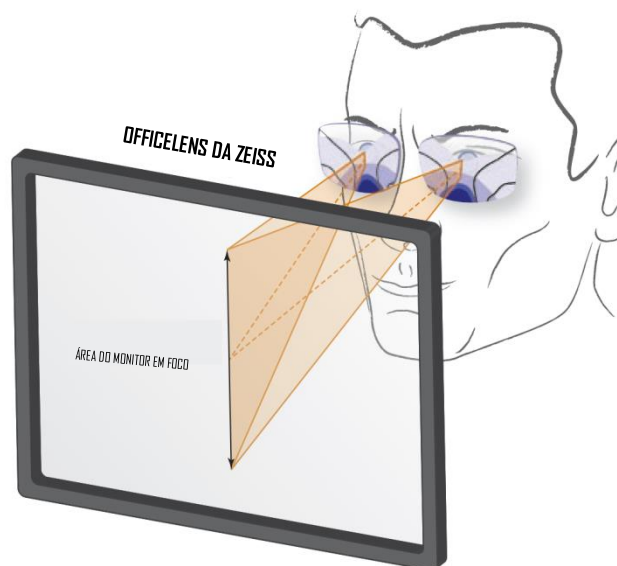


Figura 7. A Officelens usa uma mudança mais gradual na energia adicional e uma zona intermediária que começa num ponto mais alto da lente, resultando num campo de visão de faixa média mais alto que requer menos movimentos verticais de cabeça e menos ajustes posturais durante tarefas de visão comuns.

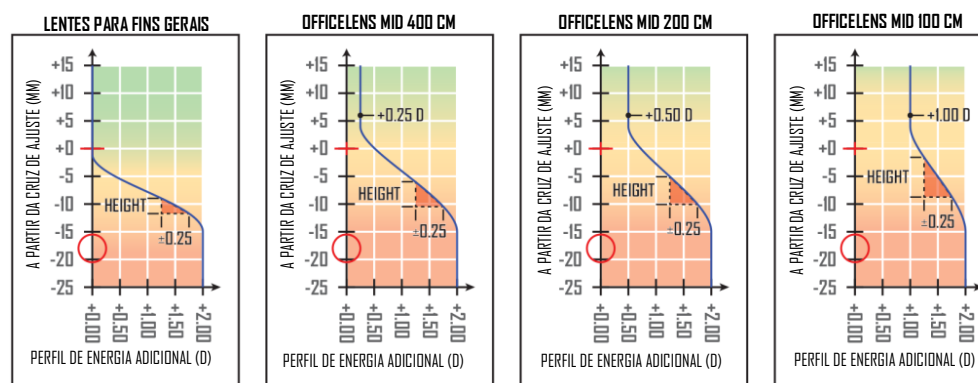


Figura 6. Planos da mudança na energia adicional ao longo do corredor progressivo de diferentes lentes com a mesma energia adicional de +2,00 D demonstram que o comprimento da zona intermediária que oferece a energia desejada—para uma dada combinação de demanda dióptrica (ou distância visual) e profundidade de foco (ex., $\pm 0,25$ D)—é mais longo com os designs da Officelens devido a uma mudança mais gradual na energia ao longo do corredor, resultando num campo de visão de faixa média mais alto que também tem início numa localização mais alta da lente.

Campo de Visão Clara Mais Alto

Devido às limitações matemáticas das superfícies das lentes progressivas, o astigmatismo indesejado de qualquer lado das zonas intermediária e próxima da lente é proporcional à taxa de mudança em energia adicional ao longo do corredor progressivo da lente. As lentes progressivas para fins gerais dependem de uma mudança de energia relativamente rápida ao longo do corredor progressivo para oferecer tanto uma zona de distância suficientemente ampla e uma zona próxima que seja prontamente acessível. A largura do campo das zonas intermediária e próxima é portanto restrita, enquanto níveis significativos de embaçamento e distorção ocorrem na periferia da lente. Consequentemente, o usuário depende de movimentos de cabeça horizontais mais frequentes ao trabalhar. Isso aumenta a demanda da musculatura do pescoço, ao mesmo tempo reduzindo a eficácia de leitura e o desempenho visual. (Figura 8).

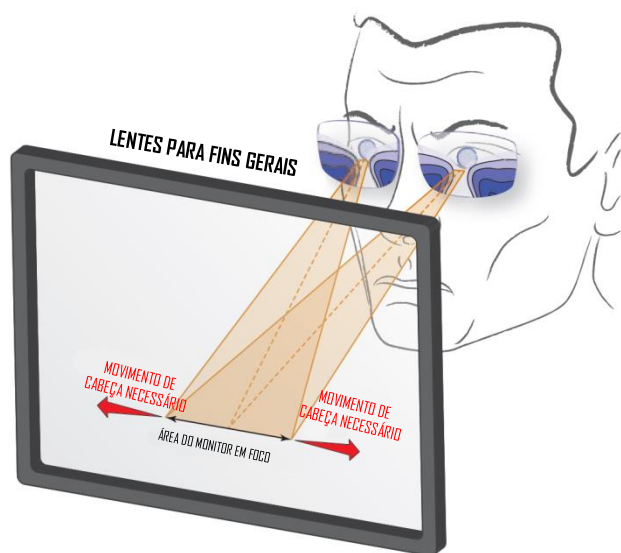


Figure 8. Devido à mudança relativamente rápida na energia de adição e à presença de uma zona de distância ampla, as lentes progressivas para fins gerais produzem zonas intermediárias e próximas relativamente estreitas, resultando em campos relativamente estreitos de visão clara de leitura e faixa média que requerem mais movimentos de cabeça horizontais.

A Officelens da ZEISS, por outro lado, distribui as zonas intermediária e próxima ao longo de uma área mais ampla da lente. Além disso, como a mudança na energia ao longo do corredor progressivo é mais gradual,

» Officelens da ZEISS oferece um campo de visão de faixa média e visão de leitura claras mais amplo

o aumento no astigmatismo indesejado lateral ao corredor é reduzido significativamente. Conforme a distância máxima intermediária da Officelens é reduzida, o astigmatismo indesejado também é reduzido (Figura 9). Isso aumenta a largura das zonas intermediária e próxima da lente consideravelmente, ao mesmo tempo que reduz o embaçamento e a distorção na periferia, resultando em campos perceptivelmente mais amplos de visão de leitura e faixa média claras. A Officelens, portanto, requer movimentos de cabeça horizontais significativamente menores para uma visão de leitura e faixa média claras (Figura 10).

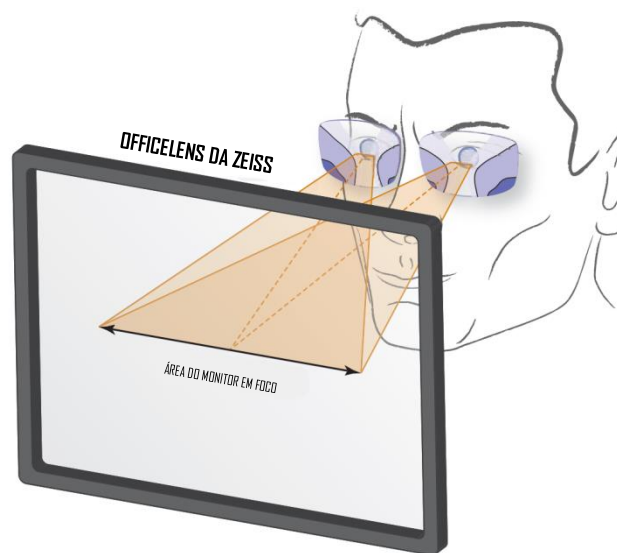


Figura 10. A Officelens combina uma mudança mais gradual na energia adicional a zonas intermediária e próxima distribuídas ao longo de uma área mais ampla da lente, resultando em campos mais amplos de visão clara de leitura e faixa média que requerem menos movimentos de cabeça horizontais durante tarefas de visão de faixa média e leitura comuns.

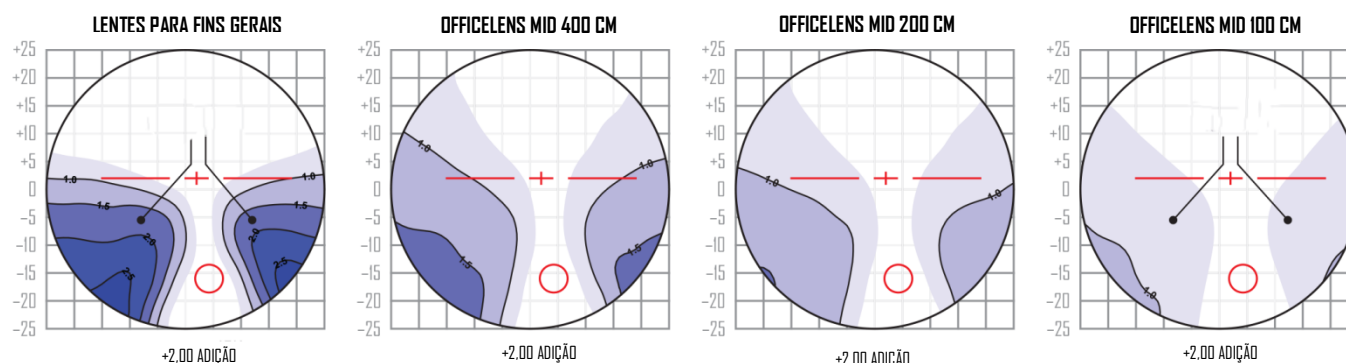


Figure 9. Planos de contorno de astigmatismo de diferentes lentes demonstram que, conforme a distância de visão máxima de uma lente progressiva cai, a largura das zonas intermediária e próxima aumenta, resultando em campos mais amplos de visão de leitura e faixa média com níveis mais baixos de embaçamento por astigmatismo e distorção na periferia da lente.

Soluções de Lentes Ocupacionais para Atender a Todos os Usuários

A Officelens da ZEISS está disponível numa variedade de configurações de desenho de lente para permitir que os profissionais de oftalmologia selecionem o desenho de lente ocupacional mais apropriado para cada usuário. Para a máxima flexibilidade, a Officelens Individual permite que os profissionais de oftalmologia especifique qualquer distância máxima intermediária de 100 a 400 cm (4 metros). Alternativamente, os profissionais de oftalmologia podem escolher entre designs de Officelens com uma distância intermediária máxima predefinida. A Officelens Plus Room e a Officelens Superb Room são designs de lente para “distâncias de ambiente” com uma distância intermediária máxima padrão de 400 cm (4 metros). A Officelens Plus Near e a Officelens Superb Near são designs de lente para “perto aprimorado” com distância intermediária máxima padrão de 200 cm. Além disso, a Officelens da ZEISS está disponível em vários comprimentos de corredores progressivos para manter a utilidade de leitura consistente, mesmo em armações pequenas.

A Officelens Individual e a Officelens Superb oferecem ambas um comprimento de corredor totalmente variável com base na altura de ajuste, até uma altura de ajuste mínima de 14 mm. A Officelens Plus está disponível tanto num design padrão como num design de “corredor curto” (Figura 11).

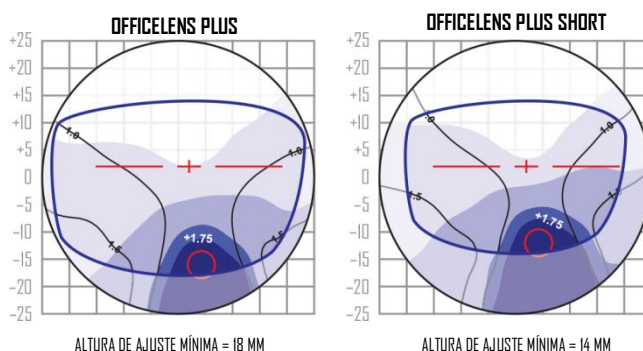


Figura 11. A Officelens Plus está disponível num design padrão com altura de ajuste mínima de 18 mm e num design de corredor curto com altura mínima de 14 mm.

Officelens Plus Room e Superb Room

A Officelens Plus Room e a Officelens Superb Room são projetadas com uma distância intermediária máxima padrão de 400 cm (Figura 12). As lentes para ambientes fechados são voltadas a usuários com demandas visuais intensivas em distâncias próximas (leitura), médias e distâncias de ambiente, até 4 metros. As lentes para ambientes fechados oferecerão aos usuários zonas amplas de visão clara, ao mesmo tempo que permitem que a maioria dos usuários ande pelo escritório confortavelmente. As lentes para ambientes fechados também são ideais para usuários previamente satisfeitos com a ZEISS Gradal RD.

Officelens Plus Near e Superb Near

A Officelens Plus Near e a Officelens Superb Near são projetadas com uma distância intermediária máxima padrão de 200 cm (Figura 13). Essas lentes são voltadas a usuários com demandas visuais intensas a distâncias próximas (leitura) e médias até 200 cm. Lentes próximas oferecerão aos usuários zonas excepcionalmente amplas de visão clara, adequadas para cubículos ou estações de trabalho de computador. As lentes próximas tipicamente terão de ser removidas para andar. As lentes próximas são ideais também para usuários previamente satisfeitos com a ZEISS Business.

Officelens Individual

A Officelens Individual é projetada com uma distância intermediária máxima personalizada especificada pelo profissional de oftalmologia, de 100 a 400 cm (Figura 14). Para os campos mas amplos de visão clara próxima (leitura) e de faixa média numa mesa, podem ser especificadas distâncias mais curtas. Para usuários que gostariam de visão confortável e mobilidade num cubículo ou escritório, podem ser especificadas distâncias mais longas. Ou, para replicar a faixa de visão oferecida por lentes para Ambiente ou Próximas, podem ser solicitadas distâncias de 400 ou 200 cm.

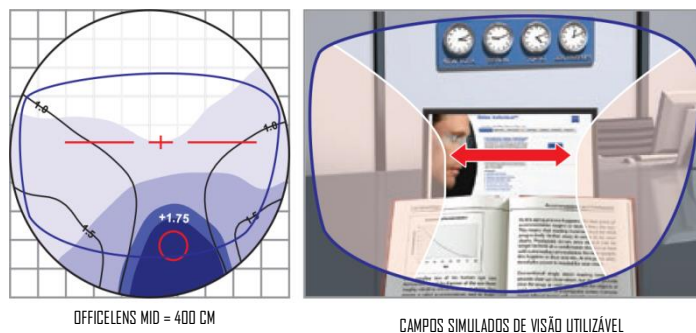


Figura 12. A Officelens Plus Room e a Superb Room têm um MID de 400 cm.

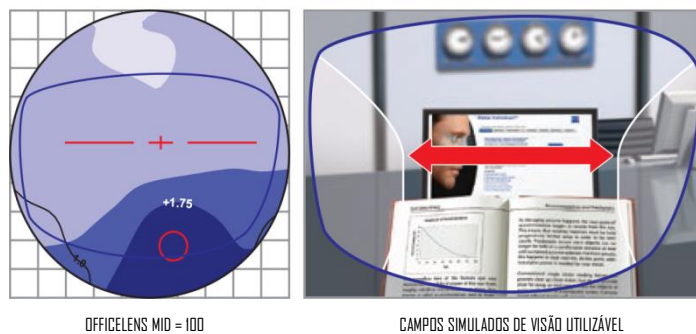
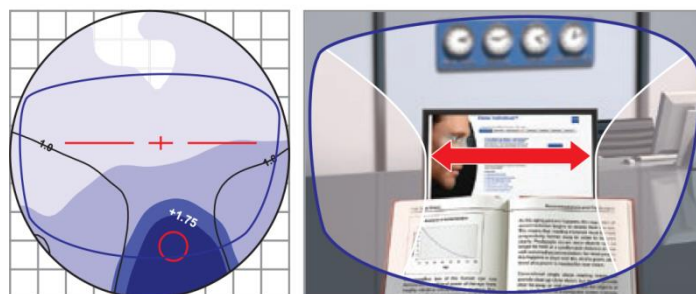


Figura 14. A Officelens Individual é personalizada com qualquer MID de 100 a 400 cm.

Personalizada para ótica de Precisão

» Officelens utiliza design ótico em tempo real para maximizar a clareza visual e o conforto

As lentes progressivas comuns estão sujeitas a aberrações óticas produzidas pela orientação da lente ajustada e pelos ângulos oblíquos de visão que resultam quando o usuário usa a periferia

da lente. Devido à natureza de exigência visual do uso de computadores e tarefas visuais críticas similares, mesmo pequenos erros de refração não corrigidos e problemas de visão binocular podem gerar impacto no conforto visual e no desempenho.⁹ Consequentemente, aberrações óticas indesejadas produzidas pelas lentes progressivas ocupacionais comuns podem exacerbar os sintomas da síndrome de visão de computador sentidos pelo usuário durante tarefas de visão intensivas.

Ao afastar o olhar do centro de uma lente de óculos, ocorre uma aberração ótica conhecida como astigmatismo oblíquo, que resulta em erros de energia de esfera e cilindro indesejados, similares em efeito a afastamentos da prescrição desejada. O astigmatismo oblíquo interage com o astigmatismo indesejado ao longo da superfície da lente progressiva, resultando em interações óticas que podem fazer com que as zonas de visão da lente se reduzam, variem, ou mesmo tenham seu formato distorcido. Cada curva de base das lentes progressivas comuns pode eliminar apenas as aberrações óticas para uma prescrição única, esférica. Outras energias de esfera ou prescrições com energia cilíndrica sofrerão com erros de energia ótica que restringem o campo de visão clara do usuário.

Felizmente, todos os designs da Officelens da ZEISS são óticamente personalizados para os requisitos únicos da prescrição do usuário, usando-se design ótico em tempo real combinado a tecnologia de forma livre patenteada. Ao fazer o ajuste fino do design ótico das lentes para a prescrição exata, as aberrações óticas residuais são virtualmente eliminadas, resultando em campos de visão clara significativamente mais amplos comparados às lentes tradicionais similares. Além disso, ao eliminar as aberrações óticas que de outra forma alterariam o formato simétrico das zonas de visão e perturbariam a fusão binocular, a binocularidade é preservada. Os usuários portanto desfrutarão de campos de visão binocular clara e confortável os mais amplos possíveis, independente da prescrição (Figura 15).

A orientação da lente ajustada, incluindo a inclinação pantoscópica, molde facial, e distância de vértice da lente como usada, podem também introduzir astigmatismo oblíquo, pois a lente pode formar um ângulo com a linha de visão, mesmo durante a visão direta à frente. Lentes progressivas tradicionais são projetadas para uma posição de uso média. Ao usar uma armação que faça com que a lente desvie dessa posição média, ocorre o astigmatismo oblíquo através das zonas de visão central, resultando em erros de energia indesejados através de boa parte da área de visão de cada lente. Diferenças significativas na inclinação pantoscópica, molde, ou distância de vértice podem prejudicar a clareza visual através de boa parte da lente, particularmente em prescrições mais altas (Figura 16).

A Officelens Individual é o design de lente ocupacional mais premium da ZEISS. Embora todas as Officelens sejam personalizadas para a prescrição do usuário, imediatamente antes da fabricação em forma livre, a Officelens Individual é totalmente personalizada para a prescrição e posição de uso do usuário, para garantir que o desempenho ótico pretendido do design da lente seja preservado para todos os usuários. Com a Officelens Individual, os usuários desfrutarão das zonas de visão mais amplas possíveis com a qualidade de visão mais nítida, independente de sua prescrição ou necessidades de ajuste.

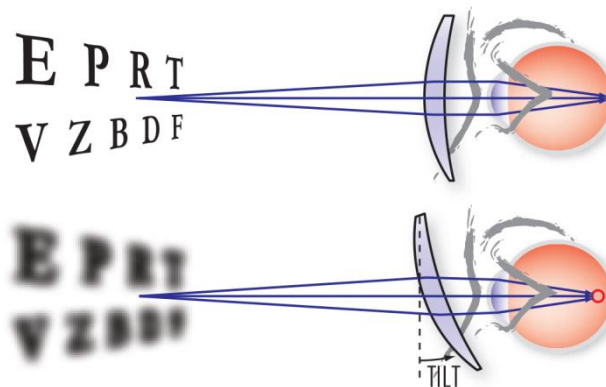


Figura 16. Com lentes tradicionais, a posição de uso pode introduzir astigmatismo oblíquo, que prejudica a qualidade da visão através de boa parte da lente.

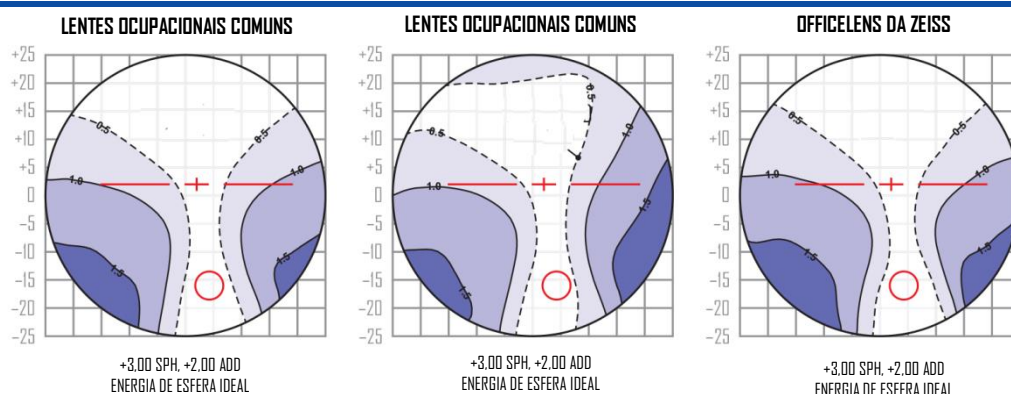


Figura 15. Comparação de astigmatismo ótico traçado com raio: Diferente de lentes ocupacionais comuns, que sofrem de aberrações óticas que podem reduzir e distorcer o campo de visão clara em muitas combinações de prescrição, cada Officelens é óticamente personalizada para os requisitos de prescrição específicos de cada usuário, antes da fabricação, resultando em campos amplos e simétricos de visão binocular clara, independente da prescrição.

Melhorando a Experiência Visual no Trabalho

» Lentes ocupacionais melhoram o desempenho visual e o conforto ocular

Estudos clínicos comprovaram a eficácia das lentes progressivas especificamente projetadas para o trabalho em escritório e uso de computador ao aliviar muitos dos sintomas

associados à síndrome da visão de computador, incluindo cansaço visual, visão de faixa média embaçada, e dor no pescoço/costas.¹⁰ Esses estudos demonstraram também que as lentes progressivas ocupacionais são preferidas pelos usuários em vez de formas convencionais de correção da visão para uso de computador.¹¹ Claramente, as lentes progressivas ocupacionais representam uma alternativa superior às lentes de óculos convencionais para maximizar o desempenho visual e minimizar o desconforto ocular e músculo-esquelético ao realizar tarefas de visão orientadas a área próximas.

Para avaliar a aceitação dos usuários da Officelens Individual da ZEISS, foi conduzido um ensaio interno com usuários pelos cientistas da visão da Carl Zeiss Vision. Foram avaliados um total de 94 indivíduos presbíopes que trabalhavam em escritório e passavam pelo menos cinco horas por dia usando um computador. Os usuários ficaram majoritariamente satisfeitos com o desempenho visual da Officelens nas categorias chave associadas ao trabalho em escritório e uso de computador (Figura 17). A maioria desses usuários que apresentavam sintomas de desconforto músculo-esquelético, como dores no pescoço e ombros, antes do uso da Officelens também relataram uma redução ou fim dos sintomas. Além disso, 97% dos usuários se adaptaram às novas lentes dentro de alguns dias, enquanto 76% dos usuários se adaptaram às lentes dentro de um dia. A alta taxa de aceitação e satisfação dos usuários confirmou a eficácia das escolhas de design de lente feitas para a Officelens.¹²

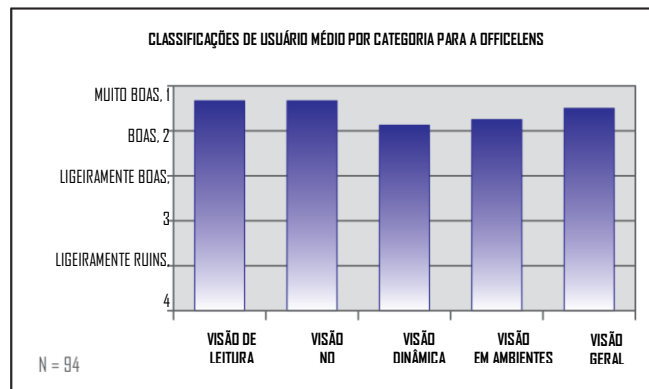


Figura 17. Durante um ensaio recente de aceitação pelos usuários, os indivíduos avaliaram as Officelens com notas excepcionalmente altas em cada uma das categorias de visão associadas ao trabalho em escritório.

A utilidade das lentes progressivas ocupacionais não se limita apenas aos presbíopes. Pré-presbíopes que apresentem sintomas associados ao uso de computador ou leitura como resultado de disfunção por acomodação, como insuficiência acomodativa ou fadiga, também podem se beneficiar das lentes progressivas ocupacionais com baixa energia adicional. Além disso, os presbíopes envolvidos em atividades vocacionais ou recreativas que envolvam períodos extensos de visão sustentada em distâncias de faixa média e de leitura, incluindo trabalhos com detalhes finos e muitos hobbies comuns, podem se beneficiar de lentes progressivas ocupacionais devidamente selecionadas. Com uma variedade de configurações de design de lente personalizadas para se adequar a virtualmente qualquer aplicação, a Officelens da ZEISS representa a solução ótica perfeita para qualquer usuário envolvido em tarefas visualmente exigentes em ambientes ou situações que não requeiram visão distante (Tabela 2)

Tabela 2. A Officelens da ZEISS está disponível numa faixa de configurações de design que permite que profissionais da oftalmologia escolham a solução ótica mais adequada para cada usuário.

Comparação do Design da Officelens da ZEISS	Distância Intermediária Máxima (Maximum Intermediate Distance, MID) (cm)	Altura de Ajuste Mínima	Personalização por Prescrição	Personalização por Tamanho de Armação	Personalização por Posição de Uso
Officelens Plus	Próxima = 200 ou Ambiente = 400	18 mm ou 14 mm	Usando Dados de Paciente	Padrão ou Curta	Usando Dados Padrão
Officelens Superb	Próxima = 200 ou Ambiente = 400	14 mm	Usando Dados de Paciente	Corredor Variável	Usando Dados Padrão
Officelens Individual	Variável de 100 a 400	14 mm	Usando dados de Paciente	Corredor Variável	Usando Dados de Paciente

1. Talwar R., Kapoor R., Puri K., Bansal K., and Singh S. (2009) "A Study of Visual and Musculoskeletal Health Disorders among Computer Professionals in NCR Delhi." Indian J Community Med. 34(4), 326-328.
2. Salbello C. and Nilsen E. (1995) "Is there a typical VDT patient? A demographic analysis." J Am Optom Assoc. 66(8), 479-83.
3. Sheedy J. and Shaw-McMinn P. Diagnosing and Treating Computer Related Vision Symptoms. Burlington, MA: Butterworth-Heinemann; 2003, 41-43.
4. American Optometric Association. (1995) Guide to Clinical Aspects of Computer Vision Syndrome.
5. Sheedy J. (1996) "The Bottom Line on Fixing Computer-Related Vision and Eye Problems." J. Am. Optom. Assoc. 67(9), 512-516.
6. Hutchings N., Irving E., Jung N., Dowling L., and Wells K. (2007) "Eye and head movement alterations in naive progressive addition lens wearers." Ophthalmic Physiol Opt. 27(2), 142-153.
7. Han Y., Ciuffreda K., Selenow A., and Ali S. (2003) "Dynamic Interactions of Eye and Head Movements When Reading with Single-Vision and Progressive Lenses in a Simulated Computer-Based Environment." Invest Ophthalmol Vis Sci. 44(4), 1534-1545.
8. Sheedy J. (1999) "Presbyopia and Computer Users." Refract. Eye. Ophthalmol. 3(2), 5-9.
9. Sheedy J. (1992) "Vision problems at video display terminals: A survey of optometrists." J. Am. Optom. Assoc. 63(10), 687-692.
10. Butzon S., Sheedy J., and Nilsen E. (2002) "The efficacy of computer glasses in reduction of computer worker symptoms." Optometry. 73(4), 221-230.
11. Ringer B. and Edmondson W. (1998) "Why Aging Computer Users Need a Better PAL." Rev. Optom. 135(10), 54-63.
12. Dados em arquivo.