

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil lidera o ranking da América Latina em número de deficientes visuais, com 91.060.000 deficientes. Mesmo os que não são deficientes visuais, quando atingem os 40 anos de idade, passam a fazer parte do grupo de usuários de óculos para visão próxima.

Sobre este nicho de mercado, em particular, importa notar que, em 1995, o número de usuários de óculos para visão próxima equivalia a 19% da população. Este grupo de usuários, no ano 2.000, passou para 20,1% da população. Um mercado consumidor que, verdadeiramente não para de crescer. Este mesmo público, que representa 31,29% dos portadores de deficiência visual no Brasil, utiliza lentes de visão simples ou multifocais. (Alves, 2013).

No Brasil são utilizados dois termos para identificar as lentes, multifocal ou progressiva. Em outros países as lentes bifocais e trifocais são conhecidas como lentes multifocais, mais no Brasil, lentes progressivas viraram sinônimo de lente multifocal, no qual, nos dias atuais, é o termo mais comum a ser utilizado.

Os substitutos naturais dos óculos são as lentes de contato ou a cirurgia corretiva. Apenas em relação às primeiras, estima-se que o Brasil tenha 1.700.000 usuários, se considerarmos que o Brasil siga as tendências internacionais, como EUA e Japão onde o percentual da população que usa lentes de contato é de 8%, este mercado pode pular para 12.800.000, ou seja, dar um salto de 8 vezes. Quanto à cirurgia refrativa, seu custo ainda é alto e existem limitações de diopia e idade, entre outros fatores técnicos, sem contar que as grandes maiorias dos portadores de deficiência visual não sentem segurança em fazê-la. (Alves, 2013).

As pessoas a partir dos 40 anos de idade comumente, começam a perder seu poder de acomodação (presbitas), que ocasiona naturalmente a necessitam de uma graduação de longe e de perto.

O principal objetivo das lentes progressivas é proporcionar, ao presbita, uma correção adequada às suas necessidades visuais e oferecer uma fácil adaptação com a máxima comodidade, fazendo com que ele utilize apenas um par de óculos para todas as distâncias, mantendo sua aparência jovem. Essas indicações podem ser feitas por um especialista, optometrista ou oftalmologista que irão prescrever uma correção adequada para o seu paciente.

Existem vários tipos de lentes progressivas, um com o campo visual de longe maior, outro com o corredor de progressão com mais qualidade. A escolha das lentes deve ser criteriosamente estudada de acordo com a profissão do paciente, uma lente progressiva incorreta pode gerar

desconfortos, dores de cabeça, náuseas e até machucar seriamente o usuário, dentre outros problemas.

Nas lentes progressivas existem dois tipos de marcações, uma delas é usada principalmente para facilitar a montagem pelos laboratórios óticos e também na hora de conferir, utilizando o lesômetro. A outra, também importante, é a marcação que vem gravada nas lentes em formula de símbolo, do lado nasal da lente utilizado para identificar a sua fabricante e de quanto é a adição, em forma de numero, do lado temporal. Existem duas formas de reconhecer essas marcações, com uma fonte de luz (lanterna) e a outra forma é com um aparelho de iluminação intensiva e portátil.

É importante que os vendedores saibam, não só reconhecer essas marcações, para que possa indicar a melhor opção para o cliente, mas também devem ficar atentos com as mudanças tecnológicas das lentes progressivas.

Neste estudo iremos estudar o nível de qualificação e formação dos funcionários, vendedores, de estabelecimentos óticos, em um município da região norte do estado do Ceará, em relação ao conhecimento sobre a indicação de lentes multifocais, mostrando a importância dos tipos de multifocais, das marcações e fabricantes, na melhoria da vida visual do paciente.

Neste estudo iremos também descrever o nível de conhecimentos dos funcionários, vendedores, do ramo de ótica, quanto ao grau de conhecimento, sobre lentes multifocais, além de mostrar a importância deste conhecimento para uma boa adaptação visual por parte dos usuários de lentes progressivas. Desta forma esperamos contribuir para melhor qualificação dos vendedores e a melhor qualidade de vida visual dos clientes.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Gerais**

2.1.1 Demonstrar o nível de qualificação e formação dos funcionários, vendedores, de estabelecimentos óticos, em um município da região norte do estado do Ceará, em relação ao conhecimento sobre a indicação de lentes multifocais.

### **2.2 Específicos**

2.2.1 Mostrar a importância dos tipos de multifocais que temos disponíveis na nossa realidade, marcações e fabricantes, e com isso promover aos usuários de lentes progressivas uma melhora na qualidade de vida visual.

2.2.2 Estimular uma maior conscientização dos proprietários do ramo ótico em relação a importância da qualificação profissional de seus funcionários vendedores sobre lentes multifocais.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### Uma análise sobre a ametrópias:

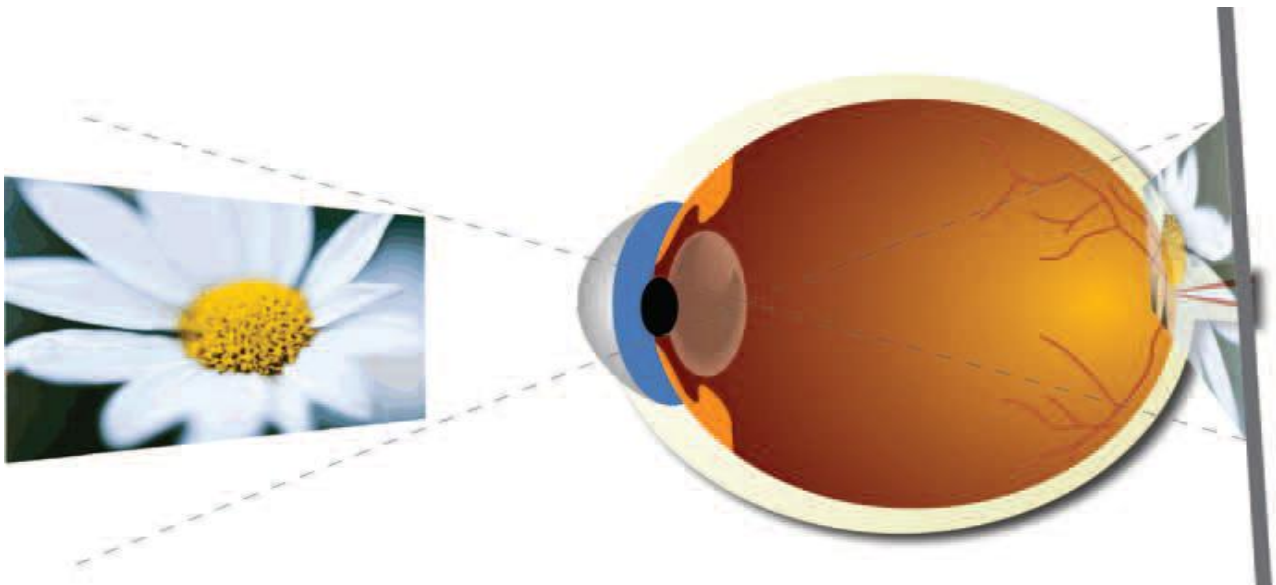
Existem vários defeitos comuns de visão, devidos unicamente a uma relação incorreta entre os diversos elementos constitutivos do globo ocular, considerado como sistema ótico. O globo normal, quando em repouso, forma na retina a imagem de objeto situado no infinito, como na figura abaixo. (Revista B.E.F,1995)

#### Ametropia:

O olho é considerado emétrepe quando, sem interferência da acomodação, recebem na fóvea (área central da retina) imagens nítidas de objetos situados no infinito conseguindo focalizar os raios luminosos paralelos vindos do meio externo exatamente sobre a retina.

([www.ofthalmologiausp.com.br/imagens/capitulo/Capitulo%201.pdf](http://www.ofthalmologiausp.com.br/imagens/capitulo/Capitulo%201.pdf))

**FIGURA 01:** olho emétrepe.



**FONTE:** ([www.ofthalmologiausp.com.br/imagens/capitulo/Capitulo%201.pdf](http://www.ofthalmologiausp.com.br/imagens/capitulo/Capitulo%201.pdf)).

#### Ametrópia:

É aquele para qual o ponto remoto não está no infinito, condição em que o olho, quando sem interferência da acomodação, não na fóvea, imagens nítidas de objetos situados no infinito. Pode ser de 4 tipos:

- Miopia
- Hipermetropia
- Astigmatismo
- Presbiopia

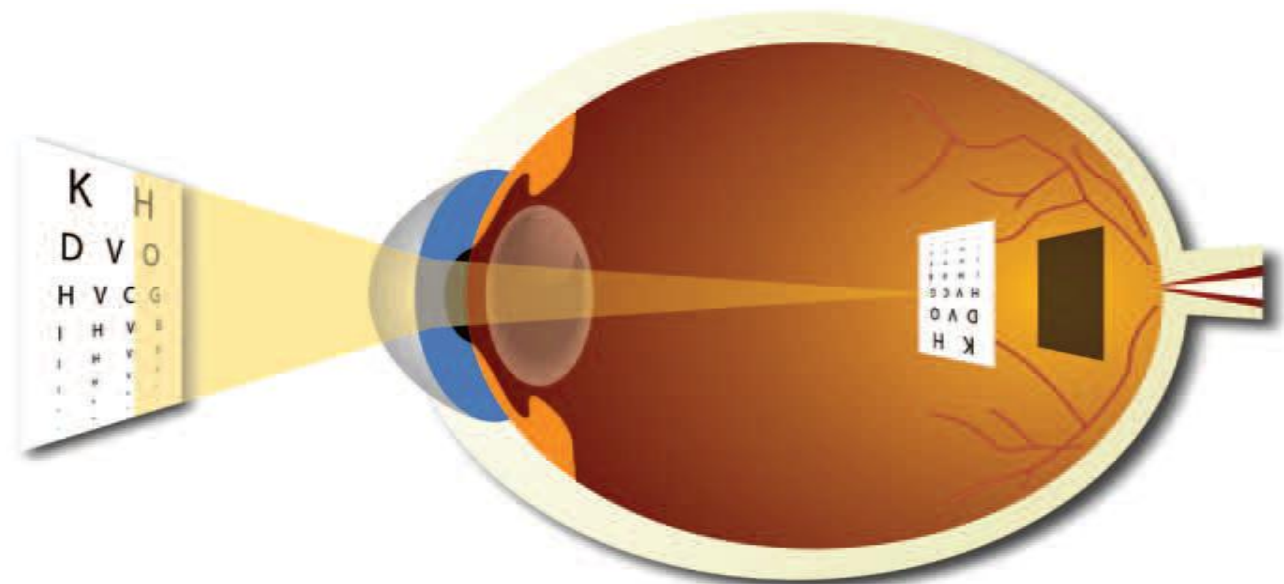
## Miopia:

O termo miopia vem do grego myo (fechar) + óps (olho). A miopia ocorre quando o poder refrativo do olho em repouso é excessivo para seu comprimento axial. (Sousa, 2013).

Miopia é a distorção caracterizada pela formação da imagem antes da retina. A miopia é atribuída a problemas no desenvolvimento embrionário ou do crescimento. Numerosos casos podem ser devidos à herança genética. O indivíduo com miopia apresenta baixa acuidade visual para longe e, para poderem compensar a deficiência, comprimem as pálpebras para melhorar a imagem borrada e difusa. Sua visão para perto é geralmente boa em virtude de ponto remoto e o ponto próximo estarem à frete do olho. (Fernandes, 2008).

Um paciente com miopia tem o globo ocular que é muito alongado em relação ao raio de curvatura da córnea e os raios originados em um objeto situado no infinito convergem em um ponto anterior à retina. O objeto mais afastado, cuja imagem se forma na retina, não está situado no infinito ou, em outras palavras, o ponto remoto se acha a uma distância finita. Por outro lado, para a acomodação normal, o ponto próximo de um olho míope fica mais próximo que o de uma pessoa normal. (Ventura, 1995).

**FIGURA 02.** Olho Míope.



**FONTE:** ([www.ofthalmologiausp.com.br/imagens/capitulo/Capitulo%201.pdf](http://www.ofthalmologiausp.com.br/imagens/capitulo/Capitulo%201.pdf)).

Condição em que objeto posicionado no infinito tem suas imagens formadas anteriormente à retina. Pode acontecer por duas razões:

1. O poder de refração do olho é excessivo em relação a seu diâmetro ântero-posterior.

2. O diâmetro ântero-posterior é grande em relação ao poder de refração ocular. A principal queixa relacionada à miopia é a dificuldade de ver nitidamente objetos distantes.

([www.ofthalmologiausp.com.br/imagens/capitulo/Capitulo%201.pdf](http://www.ofthalmologiausp.com.br/imagens/capitulo/Capitulo%201.pdf))

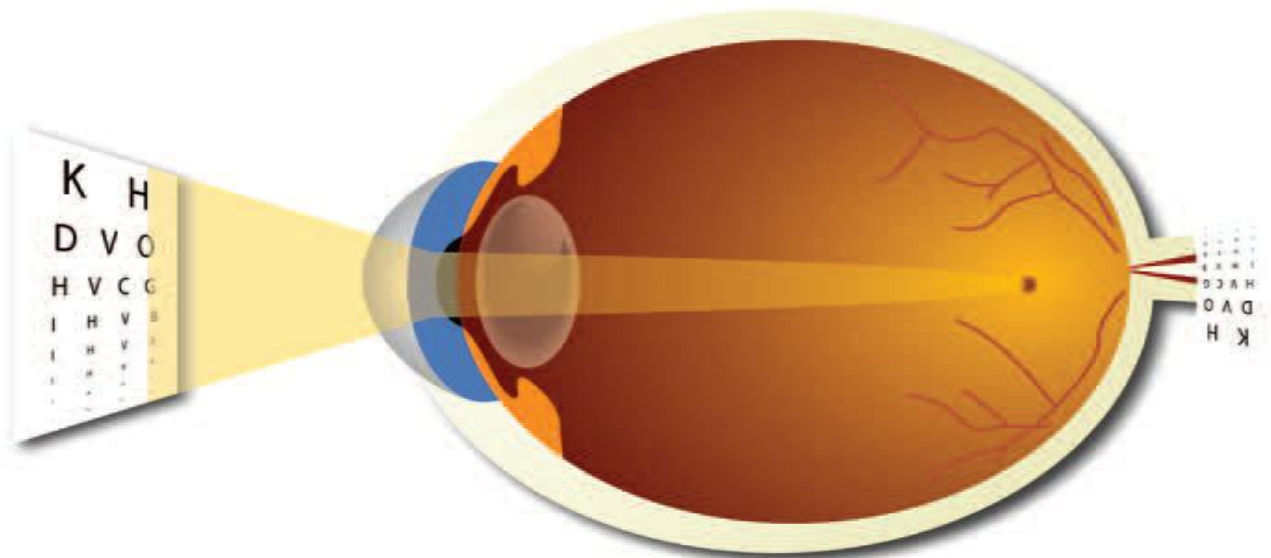
### **Hipermetropia;**

Condições em que, sem interferência da acomodação, objetos posicionados no infinito têm suas imagens formadas posteriormente à retina. Pode acontecer por duas razões:

- O poder de refração do olho é reduzido em relação a seu diâmetro ântero-posterior.
- O diâmetro ântero-posterior é pequeno em relação ao poder de refração ocular.
- A principal queixa relacionada às hipermetropias médias e altas é a dificuldade em ver objetos próximos com nitidez e conforto visual. ([www.ofthalmologiausp.com.br](http://www.ofthalmologiausp.com.br))

O globo ocular é curto, a imagem de um objeto situado no infinito se forma depois da retina. Mediante a acomodação, os raios paralelos poderiam convergir na retina, mais, evidentemente, se a capacidade de acomodação for normal, o ponto próximo estará mais distante que o de um olho normal. (Revista B.E.F,1995)

**FIGURA 03:** Olho hipermetrope.



**FONTE:** ([www.ofthalmologiausp.com.br/imagens/capitulo/Capitulo%201.pdf](http://www.ofthalmologiausp.com.br/imagens/capitulo/Capitulo%201.pdf)).

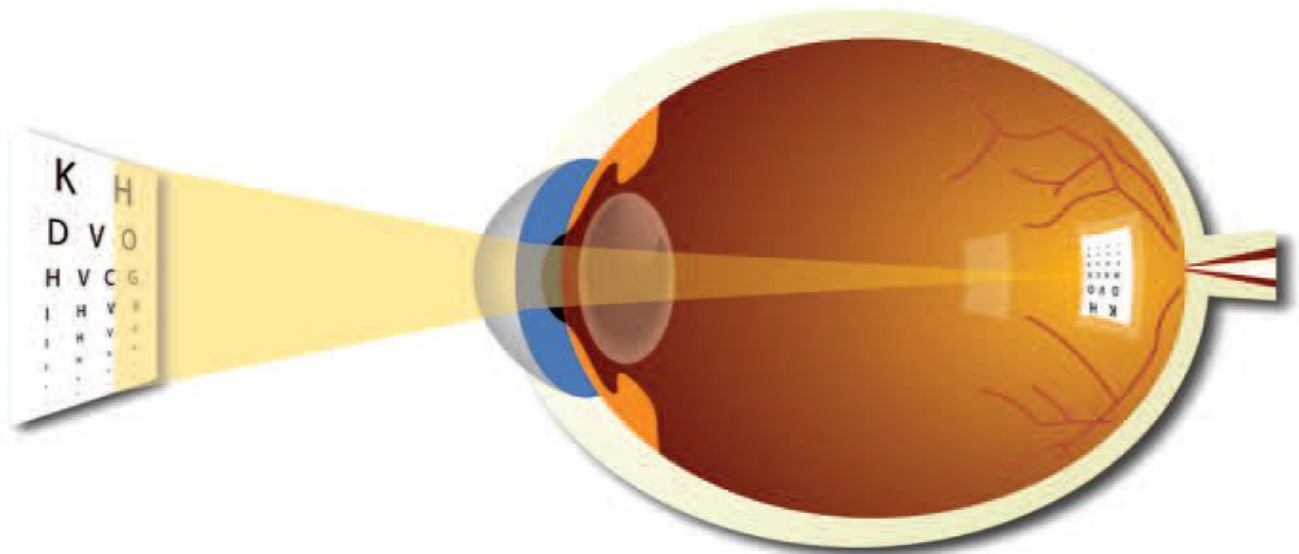
### **Astigmatismo;**

Em olhos com astigmatismo, os dois meridianos principais da córnea e ou do cristalino têm curvaturas diferentes, portanto, poderes dióptricos diferentes, não permitindo a formação de

imagem nítida sobre a fóvea, resultando na percepção de imagens distorcidas. As principais queixas relacionadas ao astigmatismo são:

- Astenopia (cansaço visual);
- Imagem borrada;
- Cefaleia (dor de cabeça);
- Lacrimejamento.
- Corrigidas com lentes cilíndricas ou esféricas.

**FIGURA 04.** Olho com Artigmatismo.



**FONTE:** ([www oftalmologiausp.com.br/imagens/capitulo/Capitulo%201.pdf](http://www oftalmologiausp.com.br/imagens/capitulo/Capitulo%201.pdf)).

Por sua vez, é um defeito da visão geralmente devido à não esfericidade da superfície da córnea; o raio de curvatura dessa superfície não é o mesmo em todos os meridianos, assemelha-se a uma bola de futebol americano (elipsoide), onde os meridianos de maior e menor curvatura estão a 90 graus. (Revista B.E.F,1995)

O astigmatismo caracteriza-se pelo fato de dois meridianos do olho (geralmente perpendiculares) apresentar potências de refração diferentes. Com isso, os raios luminosos não incidem no mesmo ponto da retina e a imagem resultante são turvos. (Fernandes, 2008).

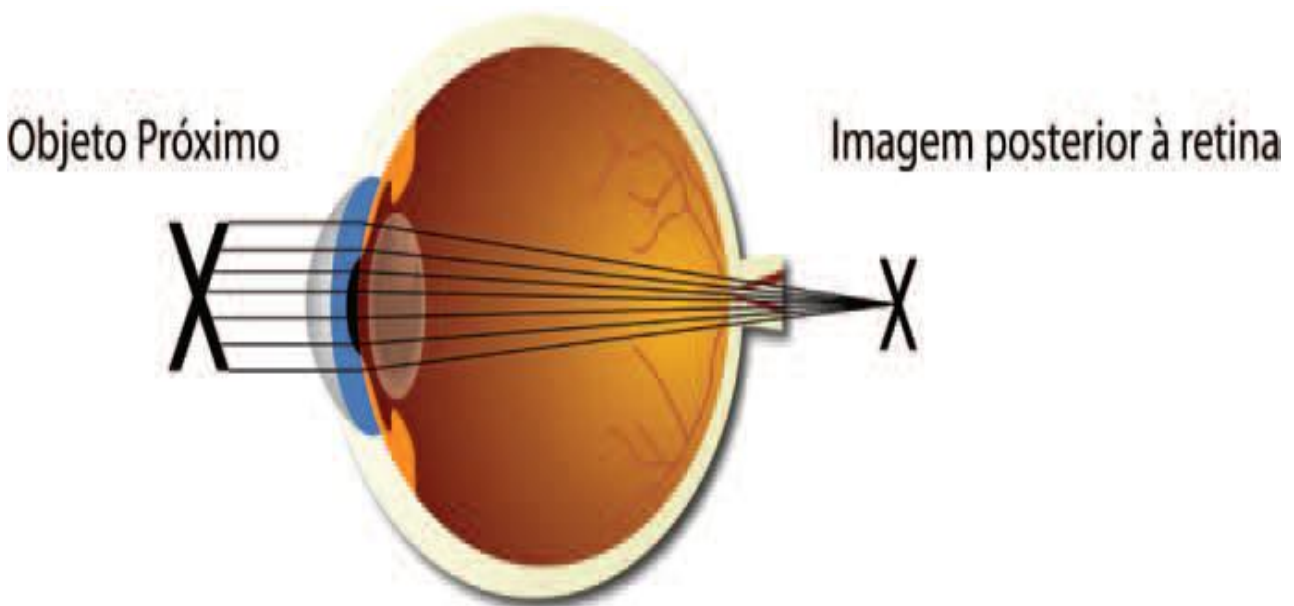
Existe astigmatismo, quando a superfície corneana é desigualmente turva, de modo que os raios luminosos, de diferentes meridianos, não podem ser focados no mesmo ponto da retina. A imagem retiniana, em caso de astigmatismo não será um ponto, mas sim formada por uma das linhas da coróide, quando distorcida, ou um círculo de menor confusão, quando turva, ou uma elipse distorcida e turva. Quando os dois meridianos principais estão em ângulo reto, designamos como astigmatismo regular, que pode ser corrigido por lentes cilíndrica, e irregular, os resultantes

de irregularidades na curvatura corneana, que não são corrigidas por lentes cilíndricas. (Alves, 2014)

### **Presbiopia;**

James Ware (1755-1815) de Portsmouth foi o primeiro a diferenciar hipermetropia de presbiopia. A presbiopia significa olho velho, ou seja, distúrbio visual que se observa na velhice. De acordo com a literatura a presbiopia é uma redução fisiológica da amplitude de acomodação, de modo que o ponto próximo se afasta do olho, lenta e gradativamente. (ALVES, 2014)

**FIGURA 05.** Olho de um présbita.



**FONTE:** ([www.ofthalmologiausp.com.br/imagens/capitulo/Capitulo%201.pdf](http://www.ofthalmologiausp.com.br/imagens/capitulo/Capitulo%201.pdf)).

A esclerose tem início a partir do nascimento, mas torna-se manifesta somente aos 40-50 anos, quando o enrijecimento do núcleo do cristalino é tão acentuado que prejudica a visão. O processo de enrijecimento quase sempre continua até que todas as fibras tenham perdido sua elasticidade. A presbiopia não é um defeito anatômico do globo, e sim uma redução fisiológica da amplitude de acomodação, que faz o ponto próximo afastar-se do olho, lenta e gradativamente. Isso se deve a uma redução do poder de ação do músculo ciliar e a alteração da lente do cristalina, em decorrência de desidratação, esclerose do núcleo e mudanças do índice de refração entre o córtex e o núcleo. A acomodação começa a diminuir lentamente a partir do nascimento. (Fernandes, 2008)

A presbiopia pode combinar-se com todos os tipos de ametropias. No míope corrigido, a presbiopia aparece relativamente mais tarde que no indivíduo emétrepe de mesma idade. Já no hiperópico, os primeiros sinais de presbiopia aparecem mais cedo. (Fernandes, 2008)

A exigência de correção para perto aos 37 anos não significa presbiopia precoce. Possivelmente será um hipermetrope, com sintomatologia para perto, incapaz de preservar a reserva de acomodação necessária para manter o ponto próximo em distância confortável para a leitura, porque usa parte de sua acomodação para longe. (Alves, 2014)

Sintomas: Dificuldade da visão de perto, traduzida em queixas diversas, tais com leitura possível pela manhã, porém difícil à noite, e fadiga. Um sinal curioso do início da presbiopia é a utilização dos braços para facilitação da leitura. A pessoa vai progressivamente afastando o alvo de leitura para distinguir as palavras. É importante entender que, embora a queda da capacidade acomodativa seja sinal inevitável de envelhecimento. O sintoma da presbiopia apenas se manifesta quando a pessoa estiver exercendo atividade crítica para perto. Existem três teorias para a explicação da diminuição fisiológica da capacidade acomodativa:

- 1 Teoria de Helmholtz-Hess-Gullstrand;
- 2 Teoria de Donders-Duane-Fincham;
- 3 Teoria da Schachar.

A primeira atribui a perda da acomodação à perda da elasticidade da capsula e substância do cristalino. A segunda ao enfraquecimento do musculo ciliar. A terceira ao aumento do diâmetro equatorial do cristalino com conseqüente diminuição da distância de trabalho do músculo ciliar. Das três somente a primeira mostrou-se compatível com os achados experimentais da atualidade.. (Sousa, 2013)

A idade do paciente pode ser utilizada como referencia para a determinação da adição, desde que se tenha em mente que é apenas uma referencia, pois a capacidade acomodativa varia muito entre as pessoas de mesma idade. Os dados da tabela abaixo apresentam as adições em função da idade para a distância de leitura de 40 cm.

**TABELA01** – Dados de Hofstetter sobre as adições em função da idade.

<b>Faixa Etária (anos)</b>	<b>Capacidade acomodativa (dioptrias)</b>	<b>Adição para 40cm (dioptrias)</b>
40 a 44	4.00 a 5.00	0.75 a 1.00
45 a 49	2.75 a 3.75	1.00 a 1.50
50 a 54	1.50 a 2.50	1.50 a 2.00
55 a 59	0.25 a 1.25	2.00 a 2.25

60 ou mais	0.00	2.25 a 2.50
------------	------	-------------

**FONTE:** (Refratometria ocular, Sousa 2013)

Para correção da presbiopia, utilizam-se lentes positivas (convergentes), cujo poder dióptrico deverá ser aumentado conforme a idade do paciente. Quando o paciente já utiliza óculos para correção de erros refrativos pré-existentes, lentes positivas serão adicionadas. Poderá utilizarentão óculos específicos para leitura ou associá-los na forma de lentes bifocais ou lentes multifocais. (www.oftalmologiausp.com.br)

Mudar a indicação principal de uma lente progressiva é sem dúvida, a presbiopia. Há razões de ordem funcional e estética que justificam a prescrição deste tipo de lentes sobre a de bifocais ou trifocais. A ausência do salto de imagem (efeito prismático causado pelo traço divisório dos bifocais), a boa visão intermediaria e a continuidade de foco, desde longe ate perto, são fatores que apoiam a indicação desse tipo de lentes. (Alves, 2014)

Estas lentes têm desenhos complexos por conta das fonas visuais, mas o aparecimento de novos designs, de mais fácil adaptação leva a considerá-las atualmente como a melhor escolha, para os presbitas, apenas sendo necessário um ou dois dias de adaptação.

### **Historia das lentes oftalmológicas (Progressivas)**

Apesar da suposta invenção dos óculos inscrita no túmulo de SalvinodelArmati, 1317, sua origem possui registros mais antigos. Em 500 a.C, aparecem nos escritos de Confúcio os primeiros registros relativos à utilização de lentes. Marco Polo, 1215, citava o uso de acessórios semelhantes aos óculos pelos chineses. Existem relatos da Idade média que mencionam a pedra de leitura, uma lente de aumento rudimentar feita de diversos matérias, entre os quais o berilo, de onde vem a palavra brilho.

No ano de 1000, o matemático árabeAlhazen já propunha o desenvolvimento de uma lente convergente que serviria de base para o desenvolvimento dessas pedras de leituras. Porém, aparte de 1270, verifica-se a aparecimento das lentes montadas em armações,mas estamos falando das lentes destinadas somente ao auxílio à leitura e as lentes negativas para correção de miopia foram propostas em 1441, por Nicolau Cusanus, e para o astigmatismo temos as primeiras referencias em Fuller, em 1827, que desenvolveu lentes para o astrônomo inglês George Airy.(Dias,2005)

**FIGURA 6:** Modelos dos primeiros óculos fabricados.



FONTE: [www.nerdspot.com.br](http://www.nerdspot.com.br)

Em 1844, temos as referências da utilização de prismas. Em 1888, Charles F. Prentice define a dioptrias prismática; e, dez anos antes, a Bausch&Lomb registra a fabricação de lentes côncavo-convexas.

É atribuída a Benjamin Franklin a invenção dos bifocais, em 1784, datam de 1730 os primeiros óculos com hastes rígidas para apoio sobre as orelhas; as hastes dobráveis apareceram somente em 1752. (Dias, 2005)

Muitos nomes importantes da comunidade científica foram somados ao aprimoramento das lentes oftálmicas como, Galileu, Descartes, Janin, Hermann Snellen e entre outros, foram fundamentais para a construção das lentes oftálmicas. (Alves, 6ª edição)

Os materiais para construção das lentes oftálmicas podem ser de: Vidro Grown, FLint e Grown com Bário; Plásticos. Tipos de lentes com relação ao foco: Lentes monofocais: Também chamada de lente de visão simples, tem apenas um foco e destinam-se à correção de um campo visual. Lentes bifocais: Com dois focos de visão, destinam-se à correção de dois campos visuais. Lentes Trifocais: São lentes com três focos e são apropriadas para correção de três campos visuais. Lentes Progressivas: Tem vários focos progressivos, destinando-se à correção da visão em qual quer distância. (Machado, 2009).

Historicamente, podemos destacar os vários estágios pelos quais passaram as lentes progressivas, até onde se encontram hoje. Em 1907, Owens e Gowlland desenvolveram as lentes parabólicas. Em 1910, Poulain e Corzet desenvolveram uma lente que denominaram tromba de elefante. Porém, foram tentativas que resultaram em baixa qualidade óptica. O fracasso das diversas mantendo a multifocalidade. Somente em 1950, B.Maitenaz, um físico francês, desenvolveu uma de acordo com B.Maitenaz a construção das lentes progressivas são utilizadas duas teorias, a primeira, inventada por B.Maitenaz em 1950, consiste em produzir uma lente com zonas de visão

bem determinadas. A metade superior corresponde exatamente ao campo de visão de longe. Da metade para baixo, o grau aumenta progressivamente, até atingir seu valor total na área de visão de perto. Com isso, temos uma zona intermediária e a de perto. O grande ponto negativo deste tipo de construção é a transição não muito suave, de zona para outra, acarretando desconforto visual para o usuário. (Alves, 2014).

Por volta de 1965, o próprio B.Maitenaz aprimorou ainda mais sua criação e desenvolveu uma lente progressiva com uma face anterior quase totalmente esférica. Com isso, tornou muito mais suave a transição entre as várias zonas de visão da lente, fazendo com que seu uso fosse muito mais agradável para o usuário.

A partir de 1968, um novo tipo de lente tornou-se comercialmente disponível para a correção da presbiopia. A inexistência de linhas de separação, a utilização de áreas de poder progressivo para distâncias diversas e áreas para a visão de perto são características comuns a todas elas. A ausência de salto de imagem, desvio prismático e as condições estéticas são vantagens quando comparadas com as bifocais e trifocais. (Alves, 2014).

Na superfície anterior da lente, verificamos uma variação gradual da curvatura, à medida que avançamos do campo de longe para o campo de perto, é assim que obtemos o aumento progressivo da adição de 0,50 até o valor desejado. (Dias, 2005)

O astigmatismo está presente em todas as lentes progressivas. Situa-se nas áreas laterais ao canal progressivo e provoca alterações na imagem. Estas alterações são tão menos importantes quanto mais aprimorados for o desenho da lente, como ocorre na teoria mais recente de B.Maitenaz (quando estas alterações já são praticamente desprezíveis ao fim de alguns dias de uso pelo o paciente). (Alves, 2014).

Quanto ao modo de fabricação existente podem-se descrever duas formas distintas de produção atualmente no mercado mundial:

O modo mais antigo de fabricação de lentes progressivas consiste na produção de um molde de aço que contém a topografia do progressivo e a partir dele são produzidas as matrizes das lentes em cristal oftálmico. A lente, com esta topografia em sua face interna, será então uma matriz para a injeção do material da lente progressiva. Após preparada esta matriz, é feita a injeção do material da lente, no caso o acrílico ou CR-39, policarbonato ou Trivex. Todos estes materiais orgânicos são derivados do petróleo e se apresentam na forma líquida, em seu estado original.

Após toda etapa vai para um forno por 24 horas, ao término deste estágio, estará criado um bloco para a produção de lente progressiva, já pronta para receber a superfície e tornar-se uma lente progressiva com as dioptrias prescritas na receita óptica.

Atualmente já existe uma nova forma de produção de lentes progressivas pelo modo Free Form. Por esse modo não existe uma matriz como no modo anterior e sim um programa de computador que contém os dados gravados da topografia da lente progressiva num software. Nesta nova forma de produção o laboratório óptico utiliza um bloco de lente esférico visão simples.

Este bloco é acoplado a um torno de controle alfanumérico (CNC) que, por sua vez, recebe o desenho através de um programa (klik) que executa esta superfície desejada com a topografia nele selecionada. Por este novo sistema pode-se fazer somente a superfície externa da lente e depois surfacá-la do modo convencional para obter a dioptria desejada conforme a prescrição óptica, ou já produzir a lente nas suas duas fases pelo o modo free form. (COOPESP,2010).

Com a evolução da tecnologia, os grandes fabricantes de lentes progressivas todos os anos procuram lançar novidades e produtos para melhorar a qualidade de vida dos usuários de óculos a mais nova lançamento foram as lentes personalizadas, tornando possível executar superfícies progressivas individualizada, sob medida para cada usuário.

Estamos numa nova era, a das lentes progressivas «personalizadas» de acordo com as necessidades individuais, próprias de cada pessoa. (COOPESP, 2010)

O primeiro conceito de individualização das lentes progressivas deveu-se à Rodenstock, com a Impression ILT (Individual Lens Technology), à Zeiss, com a Individual. O conceito foi assentado em critérios relativos à prescrição e à centralização da lente. Essas lentes são calculadas com base na prescrição e nos dados obtidos para a respectiva centralização: distâncias naso-pupilares, distância lente – olho, inclinação e ângulo de curvatura da armação. A idéia fundamental consiste em proporcionar a cada presbita uma qualidade visual mais próxima do ideal.

## **Importância das lentes Multifocais e suas logomarcas**

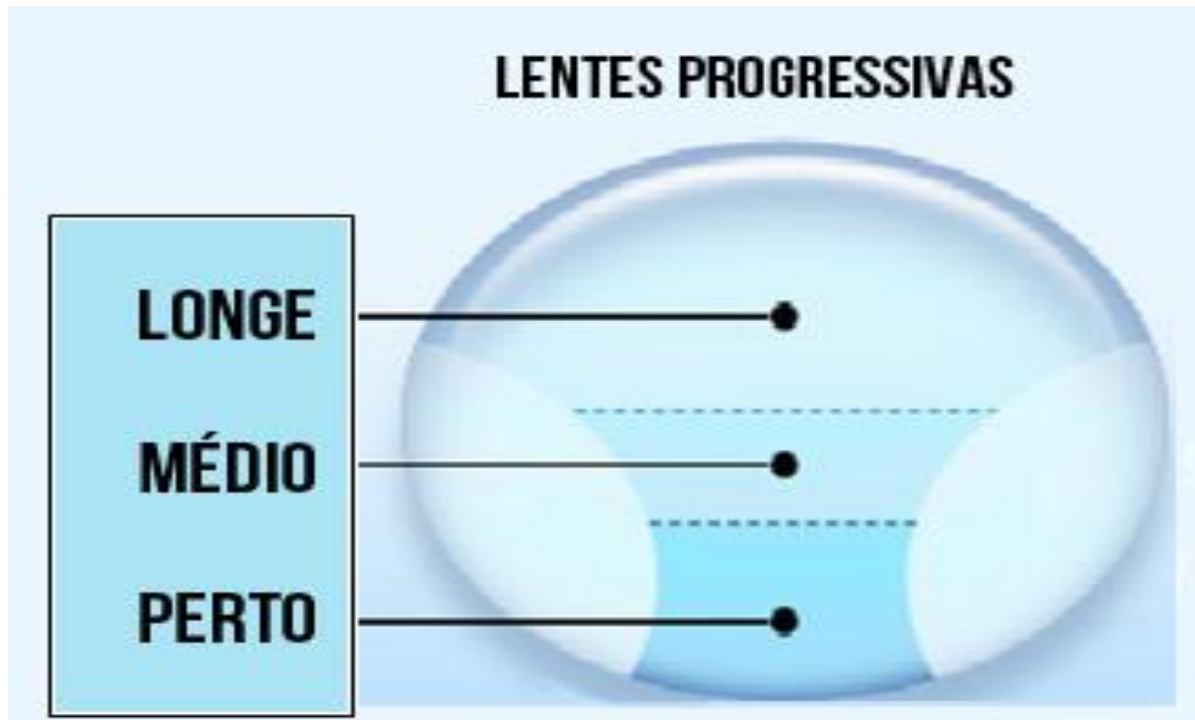
Os multifocais vieram para resolver justamente tais limitações, gerando uma alternativa para a visão intermediária, eliminando o salto de imagem e criando uma lente esteticamente melhor, sem o traço divisório da película. (Dias, 2005)

Lentes progressivas possuem graduação para longe, outra para perto e uma zona entre elas, com graduação intermediarias que crescem de cima para baixo. São excelentes do ponto de vista estético. (Alves, 2013)

As lentes progressivas permitem que o usuário atinja o limite máximo de proximidade da visão natural. Elas proporcionam visão clara para todas as distâncias. Esse tipo de lente é uma combinação de dois óculos juntos, o de longe pode ser (miopia ou hipermetropia com ou sem astigmatismo) e outro, é o de perto (adição) conhecido como presbiopia ou vista cansada.

Ou seja, é a soma de duas lentes numa única lente, sem que haja uma nítida separação entre elas. Existe uma transição gradual e suave do grau de longe para o intermediário até chegar o de perto, proporcionando uma visão nítida em todas as distâncias de foco.

**FIGURA 07:** Lente progressiva

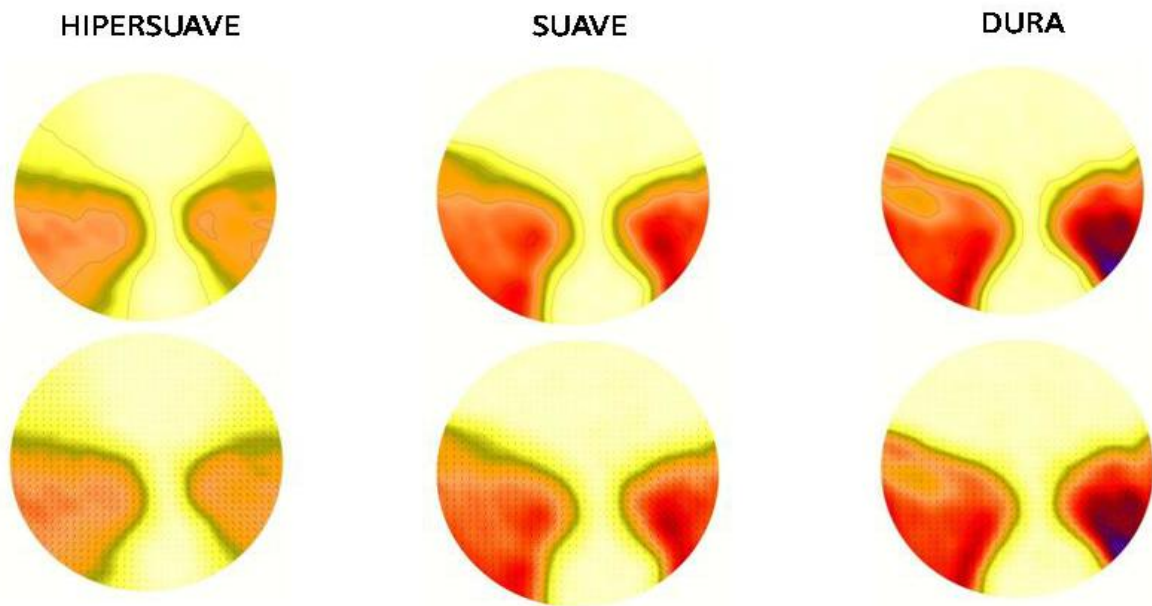


FONTE: [www.miguelpadilha.com.br](http://www.miguelpadilha.com.br) (OFTALMOLOGIA EM MOVIMENTO)

A dioptria para a visão de perto é gerada através da progressão das curvaturas bases, de modo que a lente não tenha traços divisórios e progressivamente justificando o seu nome genérico, aumente seu poder (força focal) do grau de longe para o grau de perto, passando por níveis intermediários. Para conseguir esta progressão, necessariamente, uma lente multifocal possui um desenho característico, conforme os modelos abaixo: ([www.estudevisão.com.br](http://www.estudevisão.com.br)).

Antigamente, usava-se uma classificação diante de quatro tipos de desenhos topográficos disponíveis no mercado mundial onde eram segmentados em progressivos duros, suaves, hiper suave e personalizados. De forma geral, os desenhos mais suaves têm zonas de distância mais estreitas zonas de leitura mais estreitas e corredores progressivos mais longos. As lentes progressivas com desenhos mais duros têm corredores mais curtos e maiores aberrações na periferia. (COOPESP, 2010)

**FIGURA 08:** Tipos de lentes progressivas com campos de visão diferentes



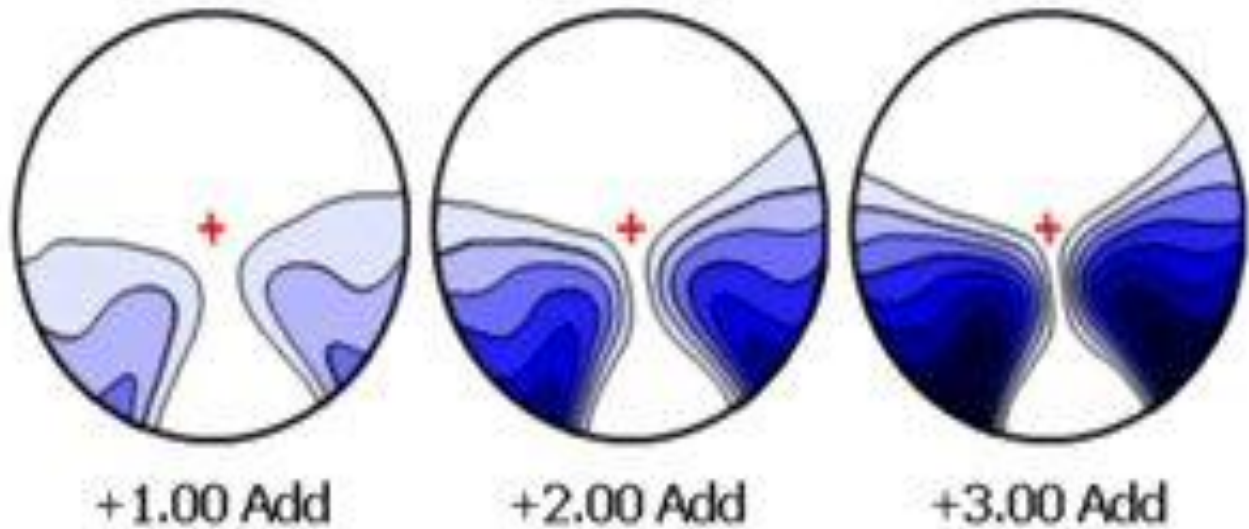
Fonte: [www.icoopesp.com.br/](http://www.icoopesp.com.br/)

No desenho esférico, ou duro, no qual parte da geometria é esférica, as zonas de astigmatismo são concentradas numa menor área da lente. Como consequência, conseguimos um aumento da largura dos campos de perto e de longe, porém reduzindo a largura e o comprimento do corredor progressivo. Tal configuração tem suas vantagens para o usuário que não necessita muito do corredor intermediário, também exige um maior cuidado na montagem, a fim de que a pupila fique exatamente posicionada para utilizar a pequena faixa do corredor. (Dias, 2005)

No desenho esférico, ou suave, predominam as curvas esféricas e as zonas de astigmatismo ocupam uma maior área na lente, tornando-as menos perceptíveis. Com isso, consegue-se um aumento na largura e no comprimento do corredor progressivo em troca de uma redução na largura dos campos de perto e de longe. Para aqueles usuários cuja visão intermediária é mais utilizada, pode ser uma opção. Atualmente, desenvolve-se o conceito de multidesign, ou desenho por prescrição, com configurações específicas em função da ametropia e da adição do usuário, que são combinações dos dois desenhos. (Dias, 2005)

Hoje em dia, os maiores fabricantes de lentes progressivas procuram fazer o uso dessas duas técnicas de desenhos, para um melhor aperfeiçoamento das lentes, com variações de largura dos campos e do canal progressivo em função das adições.

**FIGURA 09:** Desenhos topográficos.



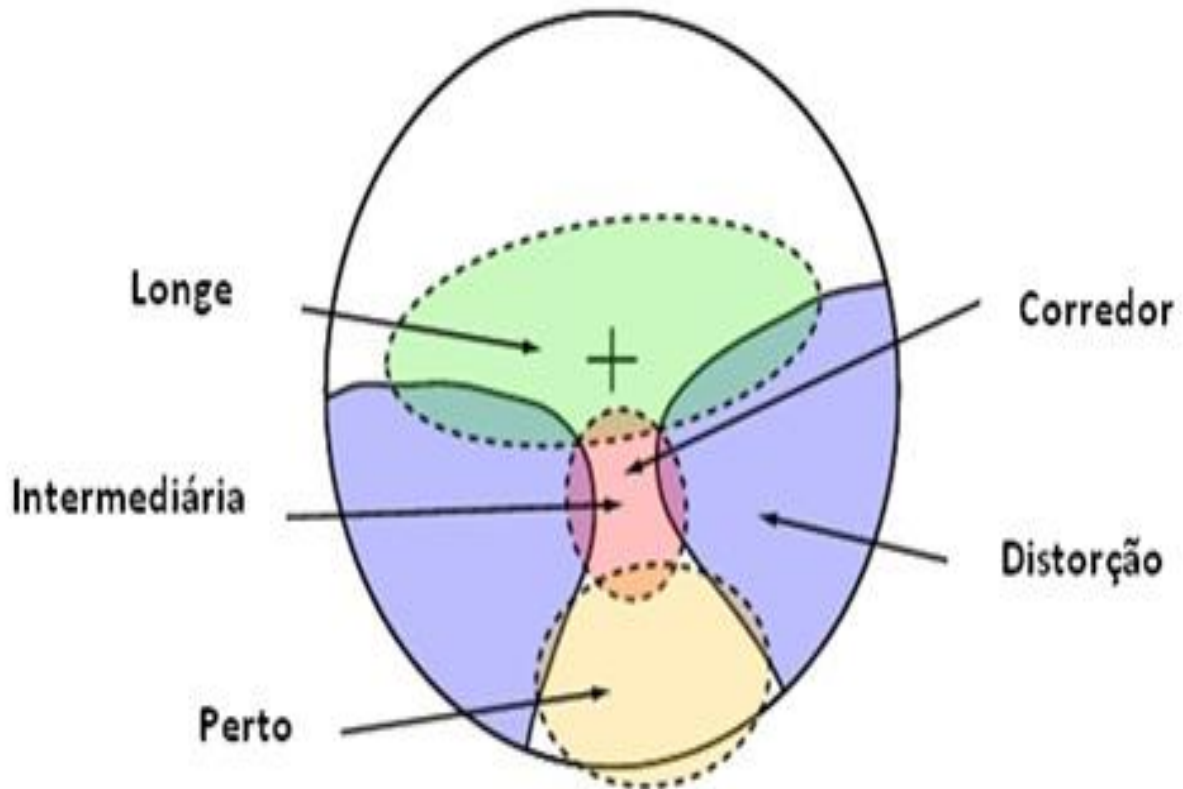
FONTE: professorhonda.blog.br

Quanto mais extensa a largura do corredor, maior será o conforto visual e adaptação, pois as aberrações situadas nas zonas marginais ficam distantes da trajetória da visão. O controle das zonas marginais é de extrema importância, pois quanto mais suaves as aberrações destas zonas, menor a sensação de desconforto ao usuário. A amplitude do campo visual muda para um mesmo modelo de progressivo conforme a adição.

Segundo o teorema de Minkwitz, os campos visuais mudam para um mesmo progressivo conforme a adição. Portanto, uma mesma lente progressiva com adição de 1,00 dioptria muda seu desenho topográfico com relação a outra de 2,00 dioptrias de adição. O mesmo ocorre como uma de 3,00 dioptrias e, assim, tem-se como consequência que quanta adição menor o corredor e mais estreita a zona intermediária e a zona de perto.

Os principais fabricantes maior a de óculos multifocais têm lançado lentes novas no mercado, com tecnologias modernas, visando proporcionar uma melhor qualidade de visão ao usuário tentando cada vez mais fabricar lentes com corredores de visão amplos proporcionando um maior campo de visão para o cliente e uma adaptação mais rápida.

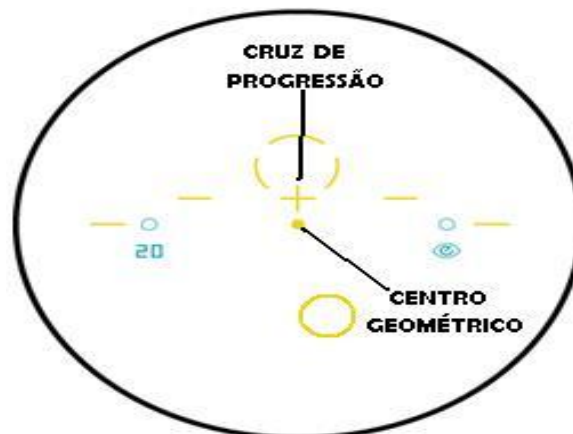
**FIGURA 10:** Demonstração dos campos de visão.



FONTE: [www.oticasbrasileira.com](http://www.oticasbrasileira.com)

As lentes progressivas têm características especiais que se diferenciam uma da outra, sendo identificadas a partir de marcações em sua superfície. Estas marcações se encontram no bloco ainda bruto, estas marcações podem variar conforme o fabricante, porém seguem padrões bem definidos, semelhantes ao desenho, caracterizados pelos pontos de referência. ([www.estudevisão.com.br](http://www.estudevisão.com.br))

**5.13 FIGURA 11:** Marcações das lentes progressivas.



FONTE: [www.oticasbrasileira.com](http://www.oticasbrasileira.com)

As lentes progressivas possuem dois tipos de marcações:

**As marcações tampográfica:** São resistentes à água e pode ser retirada com álcool isopropílico ou acetona. São os pontos que permitem o controle e montagem da lente no laboratório e na hora da conferência na ótica.

Com as marcações podemos observar e medir a prescrição de longe (lente), cilindro e eixo do cilindro pela cruz de progressão. Pelo o ponto controlamos o valor do prisma de progressão ou, se possuir, o prisma solicitado na prescrição. Referência de perto permite controlar a dioptria para perto. Na pratica não se confere o grau de perto, somente a adição da lente.

Cruz de montagem ou cruz de centro é onde se localiza o ponto de referencia para a montagem da lente. Deve-se ser colocada à frente da pupila em visão de longe, é fundamental no atendimento óptico e para uma boa adaptação. ([www.estudevisão.com.br](http://www.estudevisão.com.br))

**As marcações permanentes:** São marcas não removíveis, gravadas sobre a lente, porem não visíveis com facilidade. Todas as lentes progressivas levam estas marcas. Por regra devem estar distanciadas 34 mm uma das outras e 17 mm do centro de reverencia do prisma da cada uma. Cada fabricante tem uma forma de marcar em particular, redonda, quadrada, triangular e em formas de símbolo. É em forma de relevo muito pequena de modo que ficam para sempre presente na lente.

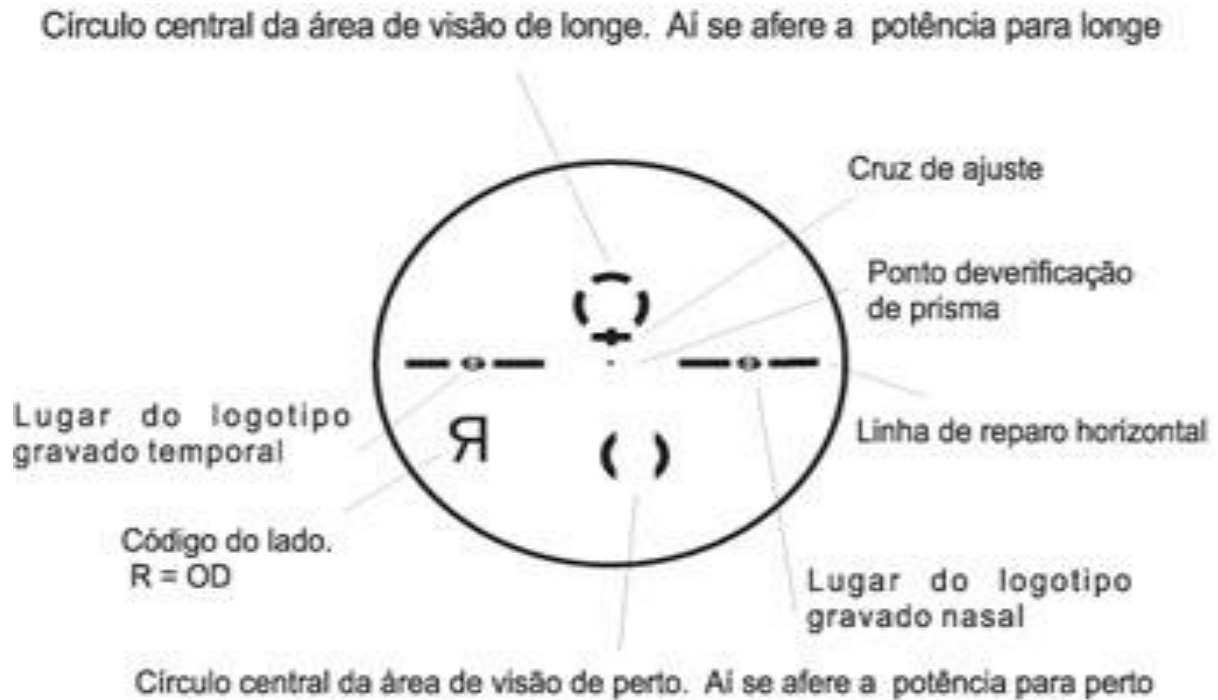
É claro que nem sempre vai ser fácil de ver estas marcações, algumas vezes diria até impossível de visualizar. Mais certamente estão lá:

- Em lente mineral as marcas permanentes são sulcos finos, realizados mediante laser ou diamante;
- Em lentes orgânicas, CR 39 (plásticos), as marcas são em elevações. Isto se deve que, neste tipo de lente, sua fabricação é feita à partir de um polímero em um molde que contém os sulcos mas que, na lente, se transforma em relevo.

Abaixo da marcação temporal ou mais periférica da lente aparece o valor da adição, sem ponto indicativo de decimal (a maioria). Do lado nasal (parte interna próximo ao nariz) a parece uma marca que possui uma marca característica do modelo do multifocal é justamente a marcação que identifica a marca do multifocal. ([www.estudevisão.com.br](http://www.estudevisão.com.br))

As marcações permanentes nasais que nos informa a identidade do multifocal podem aparecer de diferentes maneiras, não são padronizadas como as adições, por isso devemos estar atentos. Além do nome do multifocal, e conseqüentemente seu fabricante, também podem indicar o material e a curva base da lente. ([www.estudevisão.com.br](http://www.estudevisão.com.br))

**FIGURA 12:** Demonstração de tipos de marcações.



FONTE: (www.universovisual.com.br)

Tecnicamente, a lente progressiva está dividida em:

Um meridiano principal que é a linha que define a intersecção do plano da lente com a linha de visão ao passar verticalmente da zona de longe para a zona de perto, considerando a convergência dos eixos visuais; uma zona de visão de longe, que é compreendida pela parte superior da lente.

Uma zona intermediária que é compreendida pela parte do meio, onde começa a transição do grau de longe e onde começa também o corredor intermediário, que aumenta gradativamente o poder da lente. A transição do grau de longe e o corredor é que proporcionam a visão de distância intermediária; uma parte inferior da lente onde está a zona de visão de perto;

Uma zona marginal ou zona periférica que é compreendida pelo lado temporal e nasal da lente onde surgem as aberrações ópticas não aptas para a visão foveal, mas perfeitamente úteis para a visão periférica.

O reconhecimento das marcações é fundamental, pois além do nome nos indica o estilo de progressivo que o cliente já está acostumado, ainda pode nos informar o material de uso e a curva base da sua lente que às vezes é importante não ser alterada.

Como já citado anteriormente, embora possa ter variação de modelo para modelo, como regra geral a grande maioria dos multifocais representam suas adições através de 2 números, o primeiro representa o número inteiro da adição e o segundo a primeira casa do resto, que vão nos indicar a adição conforme a tabela abaixo:

**TABELA 02.** Tabela de identificação de adições.

MARCA NALENTE	ADIÇÃO DALENTE
10	1,00
12	1,25
17	1,75
20	2,00
22	2,25
25	2,50
27	3,75
30	3,00
32	3,25
35	3,50

FONTE: (Alves- 3ª Ed. 2013)

A montagem de uma lente progressiva é de extrema importância para um bom resultado final. Para isso, duas medidas são fundamentais:

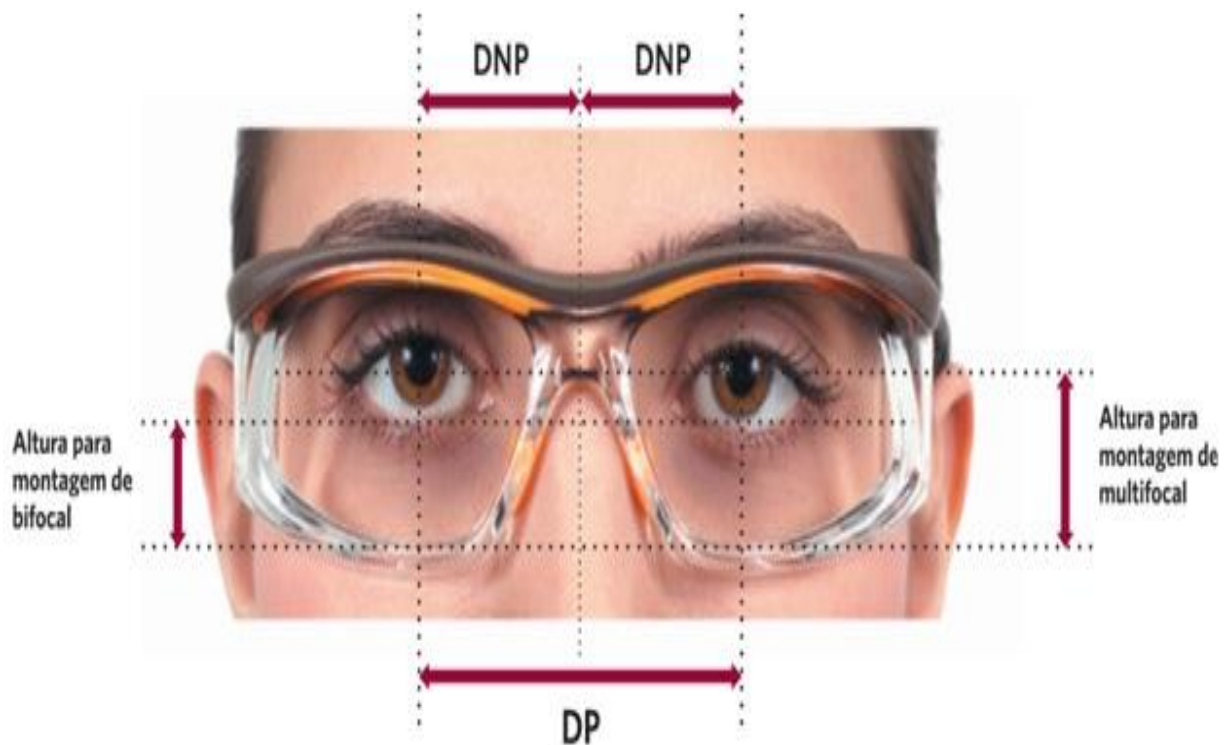
1. À distância naso pupilar (DNP);
2. A altura da pupila (AC).

**Tomada de medidas:** As lentes dos óculos devem ser feitas de acordo com as medidas da face do usuário. A distância pupilar (DP) é a medida entre uma pupila e a outra, enquanto a distância naso-pupilar (DNP) é a medida entre o centro do rosto e cada uma das pupilas. O (DNP) deve sempre começar com olho direito em seguida o olho esquerdo.

É a distância entre as pupilas em relação ao centro do nariz, mas, na realidade, a DNP mede o reflexo corneano que corresponde ao eixo visual do olho e, com ela, é possível centrar as lentes oftálmicas nas armações. Em outras palavras, a DP é a soma das duas DNPs. Essas medidas são dadas em milímetros. Entretanto, medir a DNP não é suficiente para ter a certeza de que o paciente se adaptará bem às lentes: ainda é preciso confirmá-la mais uma vez após a montagem. Lentes montadas fora da DNP resultam em problemas de adaptação, sobretudo quando se tratam de altos graus, lentes progressivas.

**Aparelho;** O mais indicado para esta medição é o pupilometro (especialmente o de reflexo corneano). Para a medição da altura (AC) não existe um aparelho específico. É uma medição feita por um profissional qualificado (óptico), é colocada uma régua específica para isso no rosto da pessoa e, com uma caneta, faz uma marcação nas lentes, indicando a localização das pupilas. Esse método pode não ser eficaz se a pessoa desviar os olhos por um instante ou se a pessoa que está fazendo a marcação não estiver bem localizada. Além disso, é importante medir a altura entre a base a armação dos óculos e a pupila quando se fizer lentes progressivas (multifocais), pois é a partir daí que a graduação começará a aumentar. (Alves, 2013)

**FIGURA 13:** Demonstração de tomada de medida.



**FONTE:** [www.honeywellsafety.com](http://www.honeywellsafety.com)

**A adição:** Prescrita para lentes progressivas deve ser a total encontrada no exame sem acréscimo ou descontos, isso é válido para qualquer tipo de lente progressivo. Todos multifocais pode ser dividido em zona, independente do seu designer, portanto as zonas principais de uma lente multifocais são as zonas de longe, zonas intermediaria zona de perto e zonas marginais. A área superior, apropriada para visão de longe; Conhecida como corredor é uma zona de transição entre a zona de longe e a de perto, apropriada para distâncias intermediarias;

Zona inferior, apropriada para visão de perto;

Zonas marginais, distorção ou laterais são de onde surgem as aberrações ópticas, por isso não são apropriadas para a visão central. (Alves- 3ª Ed. 2013)

No mundo existem de versos fabricantes de lentes progressivas, dentre eles podemos citar as mais conhecidas, são eles:

- Essilor (Linha Varilux);
- Essilor (Linha Brasilor);
- Zeiss (Linha Zeiss);
- Zeiss (Linha Solar/AO);
- Hoya;
- Rodenstock.

Os fabricantes possuem topografias em lentes progressivas de diferentes desenhos e particularidades que certificam a sua qualidade. Temos dois métodos não necessariamente independentes e sim que se somam que podem nos auxiliar a ver estas marcações permanentes.

**Método manual:** Uma vez que as marcações permanentes são relevos nas lentes, para poder visualizar devemos limpar bem as lentes, olhar contra a luz (artificial) e buscar nos locais determinados as marcações, faça pequenos movimentos com a lente (ou armação) para tentar achar as marcações, lupas podem auxiliar na visualização. É sempre interessante após visualizar o símbolo, anotar em um bloco de notas para depois conferir na tabela qual o modelo da lente.

**Equipamentos:** São construídos de uma lente de aumento (lupa positiva) com uma iluminação, e um fundo para contraste que auxilia na visualização. A ideia adotada neste equipamento é idêntica ao método manual, no entanto, proporcionam uma imagem mais agradável a seu cliente, além de ser muito mais cômodo para esta tarefa. (Alves, 2013)

É muito importante a conferência da adição no dia a dia da ótica, pois nas lentes multifocais, justamente pela progressão, não é possível conferir o grau de perto no lesômetro com precisão. Ao contrario das lentes esféricas, cuja qualidade óptica pode ser verificada ao lesômetro, as lentes progressivas, por possuírem zonas asféricas, não podem ser analisadas com tal facilidade. Cabe ao médico ou o optometrista verificar se o óptico fez bem a montagem da lente progressiva, fator fundamental para uma boa adaptação. (Alves, 2014).

São vários os motivos que podem levar um individuo a não se adaptar com lentes progressivas:

- As medidas incorretas AC,DNP,OC,DP;
- Patologia relacionada a acomodação;
- Armações pequenas ou grandes de mais;
- Uma má orientação;
- Estrabismo;
- Ângulo pantoscópico;
- Distancia vértice.

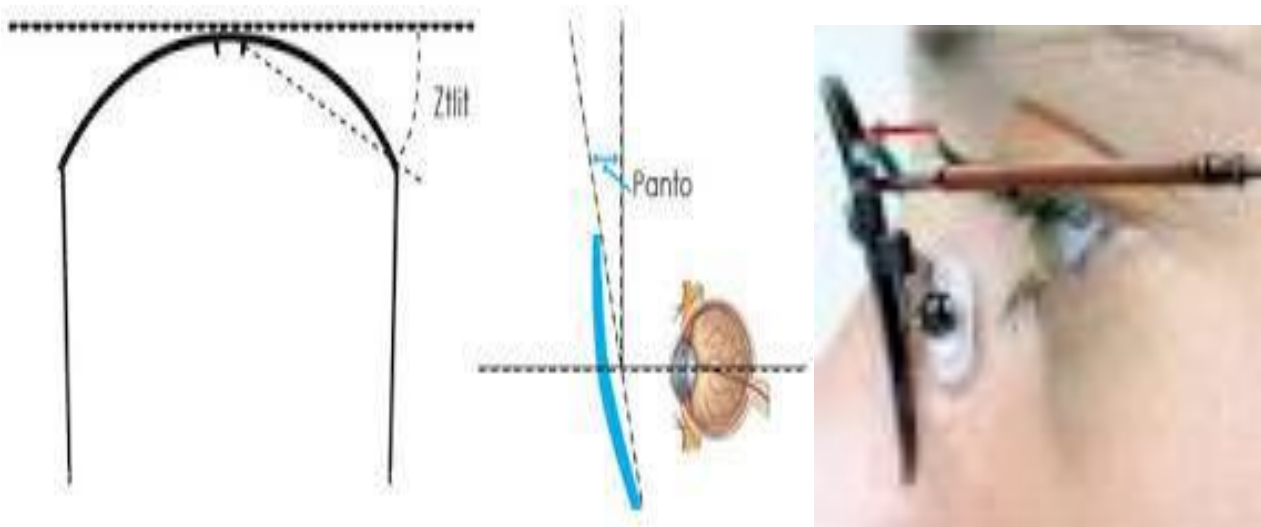
**FIGURA 14:** ângulo pantoscópico



**FONTE:**Sindocop, João Pessoa, 2015

O ângulo pantoscópico da armação são ângulos nos quais a frente da armação forma ângulos com o rosto, quando os óculos são usados. Quando vistos de lado, é normal que as bordas inferiores da armação estejam mais perto das faces do que as superiores. O ângulo pantoscópico pode variar de 4 a 18 graus. Porém o ideal é que esteja entre 12 a 15°. Com frequência, pessoas com pálpebras extremamente proeminentes podem exceder tal alcance. O ângulo pantoscópico permite que o olho focalize para baixo da imagem, do olhar distante para o próximo. Por exemplo, permite ao indivíduo que usa multifocal, ler impressos diretamente através do centro da adição de leitura. (Sindocop, João Pessoa, 2015).

**FIGURA 15:** Distância Vértice



**FONTE:**Sindocop, João Pessoa, 2015

Esta é a distância entre o ápice da córnea e a parte mais profunda da lente. Ela deve ser medida por um optometrista ou oftalmologista e é um dos dados utilizados para a confecção dos óculos. Distância ao vértice é à distância da córnea do paciente até a superfície posterior das lentes dos óculos. A distância que as lentes receitadas ficam dos olhos deve ser comparada com aquela dos óculos anteriores. Se a distância ao vértice não é a mesma, ou não foi corrigida para graus maiores que 4.00 DE, então o grau podemos estar errados e o indivíduo se sentirá desconfortável com os óculos novos.

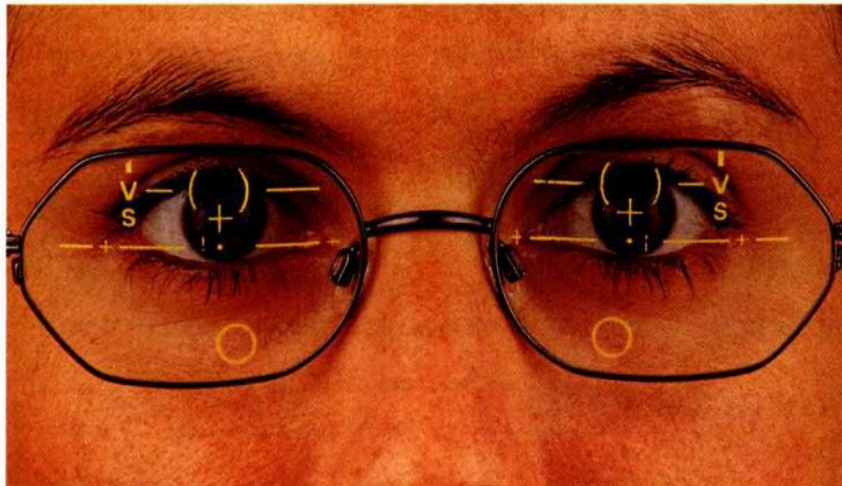
Tanto em lentes positivas quanto em negativas esta medida pode ser indevidamente alterada pela própria curvatura da armação panorâmica, comprometendo o resultado do exame feito anteriormente pelo profissional, e conseqüentemente, resultando em perda de acuidade visual. (Sindocop, João Pessoa, 2015).

A centralização da lente progressiva é fundamental para o êxito da adaptação e consiste em alinhar a cruz de centro do progressivo com a pupila do paciente para visão de longe. Hoje em dia,

já existem equipamentos que efetuam com muita precisão estas medidas, e outra forma é o uso de uma tele-lupa para conferir a exatidão da marcação da cruz com relação à pupila.

- A cruz de centro deve estar situada em frente da pupila de cada olho. Para obter bom êxito neste procedimento, a pessoa deverá estar olhando para longe.
- Evitar giros das lentes. Assegurar a horizontalidade das linhas da tampografia que orientam a correta posição do eixo.
- A distância de vértice deve ser verificada – tem que estar correta.
- Ângulo pantoscópico adequado para o usuário.
- Armação corretamente ajustada no rosto da pessoa.

**FIGURA 16:** Centralização ideal para uma boa adaptação com as lentes progressivas.



**FONTE:** COOPESP 2010

### **Sintomas:**

Os problema ou erros nestas medidas, ou a não realização das mesmas, podem gerar conseqüências como: Aberrações Ópticas, Efeito Prismático de valor diferente em cada olho do usuário, Confusão de Imagens, Problemas de Foco, Diminuição da Acuidade Visual, Toque dos Cílios nas Lentes, Visão Dupla, Desníveis, hipercorreção, hipercorreção, Tonturas, Dores de Cabeça, Náuseas, Sonolência, Coceira, Hiperemia ocular, lacrimejamento. Um profissional mal treinado pode não só prejudica o estabelecimento ótico que trabalha, como principalmente pode gerar um sério risco a saúde visual da do usuário de lentes progressivas. (Sindocop, João Pessoa, 2015).

## **4 METODOLOGIA.**

### **4.1 Tipo de estudo:**

Neste trabalho fizemos um estudo do tipo dedutivo de natureza qualitativa do tipo descritivo e analítico.

### **4.1.2 Procedimento:**

- Estudo de caso;
- Pesquisa de campo em duas óticas, IS ótica, Ótica logo na cidade de Sobral-ce.

### **4.1.3 Técnica de pesquisa:**

- Será feito questionários aos profissionais óticos e vendedores, num total de 28 entrevistados;
- Anexo questionário com 14 questões, que serão respondidos livremente pelos participantes, sem ajuda do pesquisador. Os resultados obtidos pela pesquisa só serão divulgados com o consentimento dos participantes, preservando seu anonimato.

### **4.1.4 Sujeito e universo da pesquisa:**

Foi aplicado questionário em 28 vendedores de 12 óticas diferentes, num total de 32 que existem na cidade de Sobral.

A pesquisa foi realizada em 12 óticas, na cidade de Sobral no Ceará, onde se encontra uma maior população de usuários de óculos (lentes progressivas) da região, podendo assim encontrar um maior número de estabelecimentos óticos e vendedores.

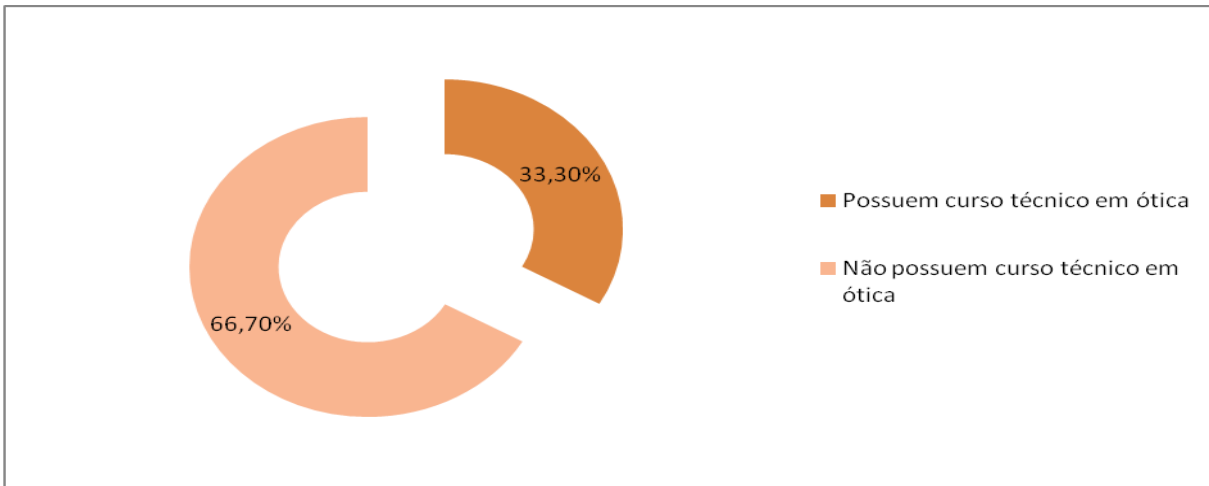
Trata-se de uma pesquisa descritiva com o objetivo de desenvolver e esclarecer conceitos de uma avaliação em vendas de lentes multifocais. Foi realizado um questionário periódico, aos vendedores e balconistas das óticas. Foi estabelecida uma meta de 12 óticas, visando uma análise que não excluísse elementos importantes, como sexo, cursos e treinamentos, além de conhecimento básico sobre lentes progressivas.

Na pesquisa de campo foi utilizado um questionário com quinze perguntas abertas e fechadas (anexo), voltado especificamente para avaliação de conhecimento sobre lentes progressivas, com uma tendência principal em verificar um possível desconforto secundário a má adaptação periódica das lentes progressivas aos usuários.

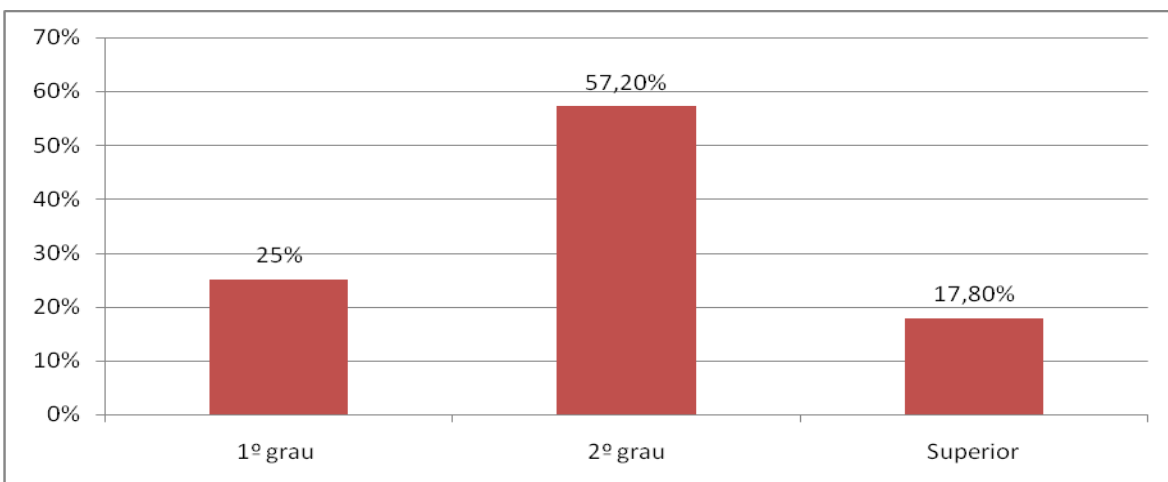
## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As informações dos resultados foram fornecidas pela a pesquisa realizada nas óticas da cidade de Sobral. A pesquisa fornece 12 óticas e 28 funcionários que trabalham diretamente com vendas e indicações de lentes progressivas.

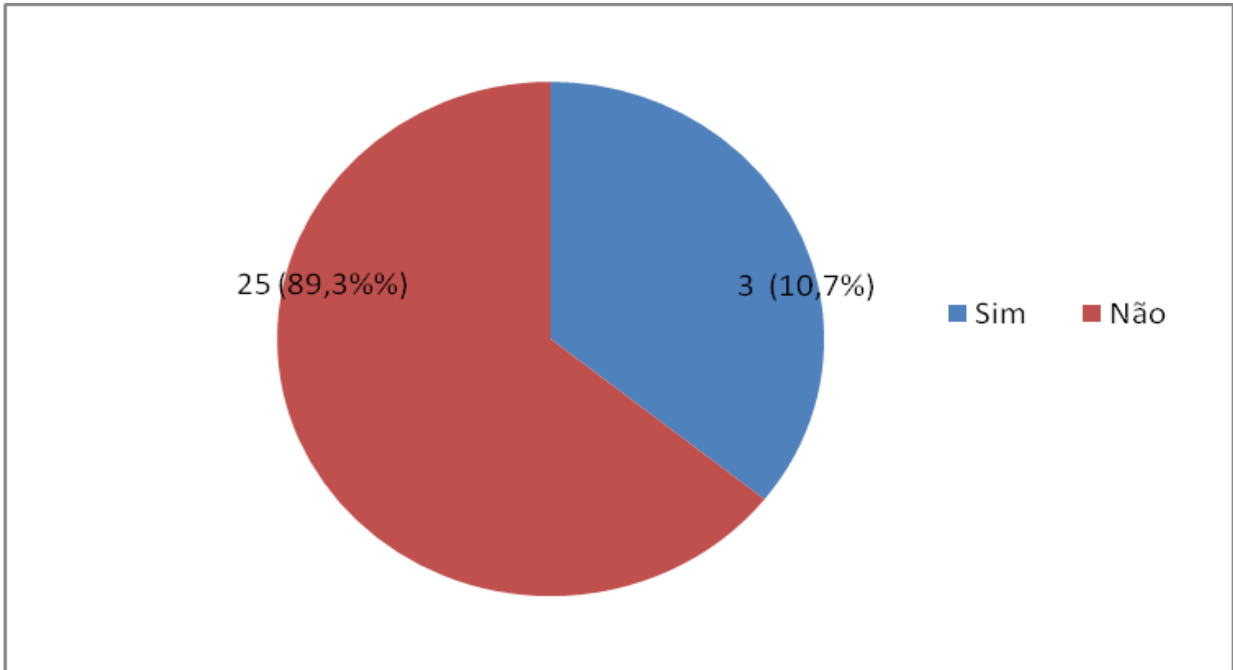
**Gráfico 01.** Número de técnicos nas óticas visitadas; 33,3% (n=04) possuem curso técnico em óptica, 66,7% (n=08) não possuem profissionais técnicos em óptica.



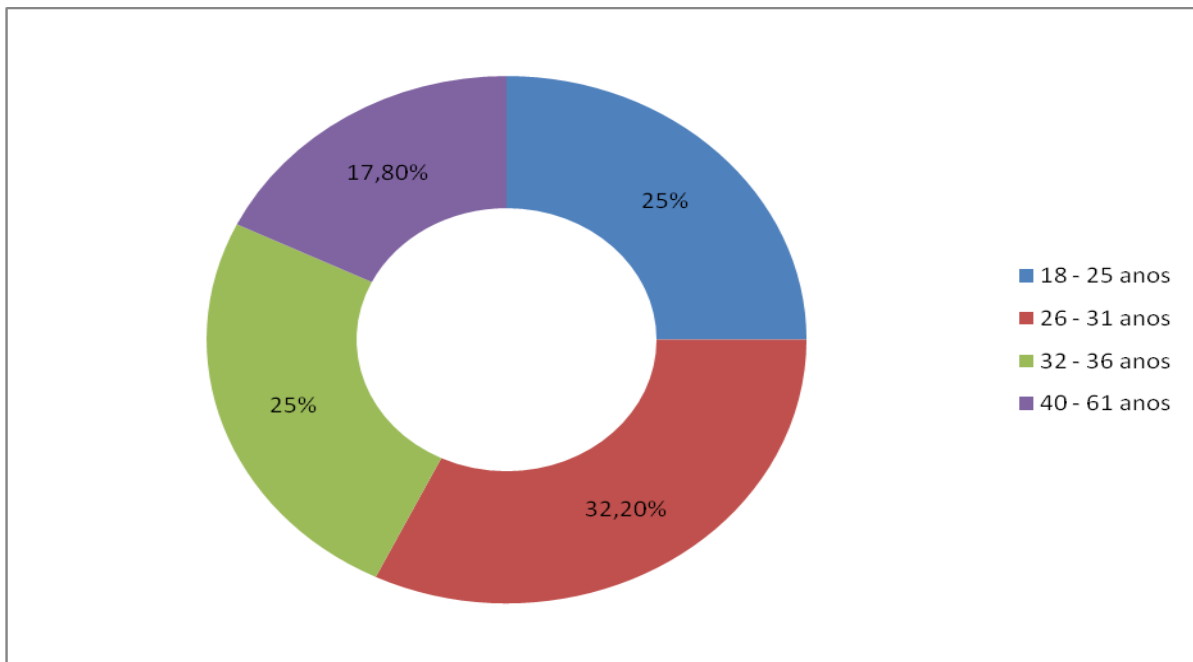
**Gráfico 02:** Refere-se à escolaridade dos funcionários das óticas pesquisadas; Destes, 25% (n= 07) possuem o primeiro grau completo, 57,2% (n = 16) possuem o segundo grau e 17,8% (n = 05) dos possuem nível superiores.



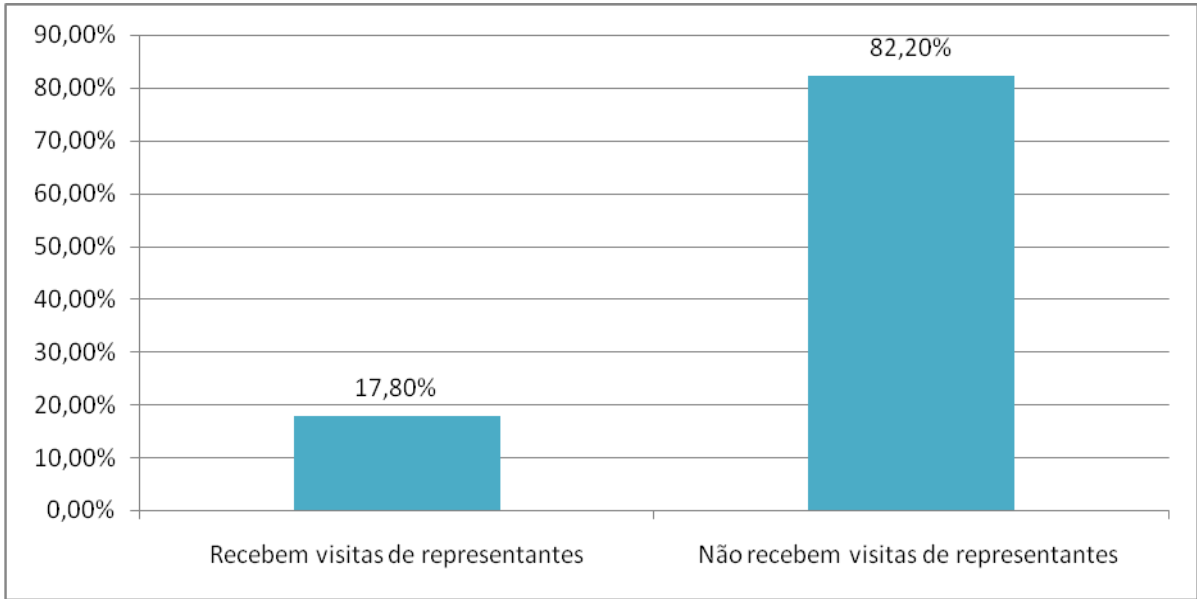
**Gráfico 03:** Gênero dos funcionários das óticas estudadas; Destes 89,3% (n=25) são do sexo feminino e 10,7% (n=03) eram do sexo masculino.



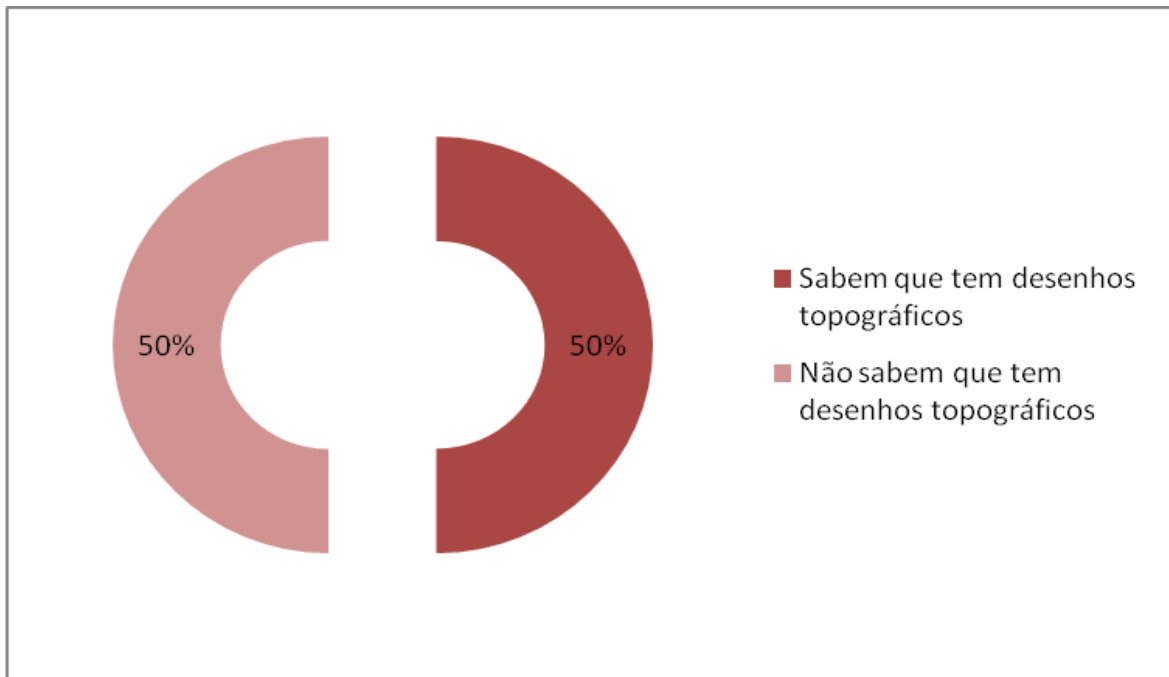
**Gráfico 04:** Refere-se à idade dos funcionários das óticas estudadas; 25% estão com idades entre 18-25 anos, 32,2% estão entre 26-31 anos, 25% estão entre 32-36 anos e 17,8% estão com idades entre 40-61 anos



**Gráfico 05:** Óticas que recebem visitas de representantes de lentes progressivas; Destes 17,8% são visitadas por representante de lentes progressivas (propagandistas) e 82,2% não são visitadas.

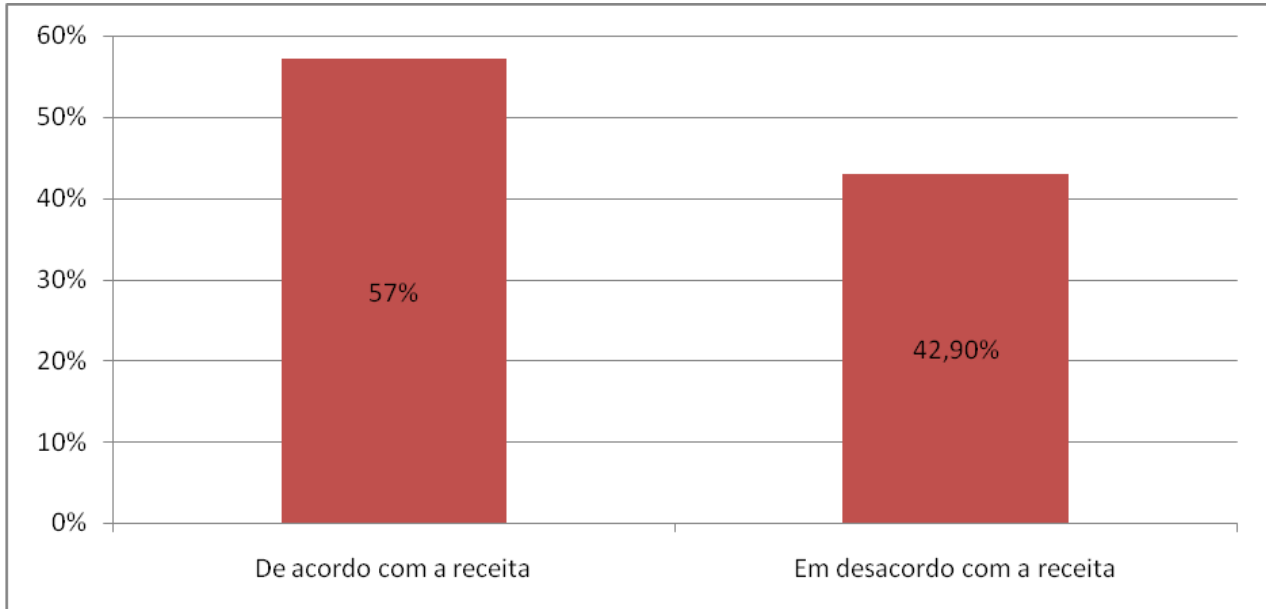


**Gráfico 06:** Demonstra o conhecimento dos funcionários das óticas estudadas, sobre lentes multifocais; Destes, 50% dos funcionários sabiam que as lentes multifocais têm desenhos topográficos que diferencia uma das outras e que possuem marcações permanentes, 50% não sabiam.

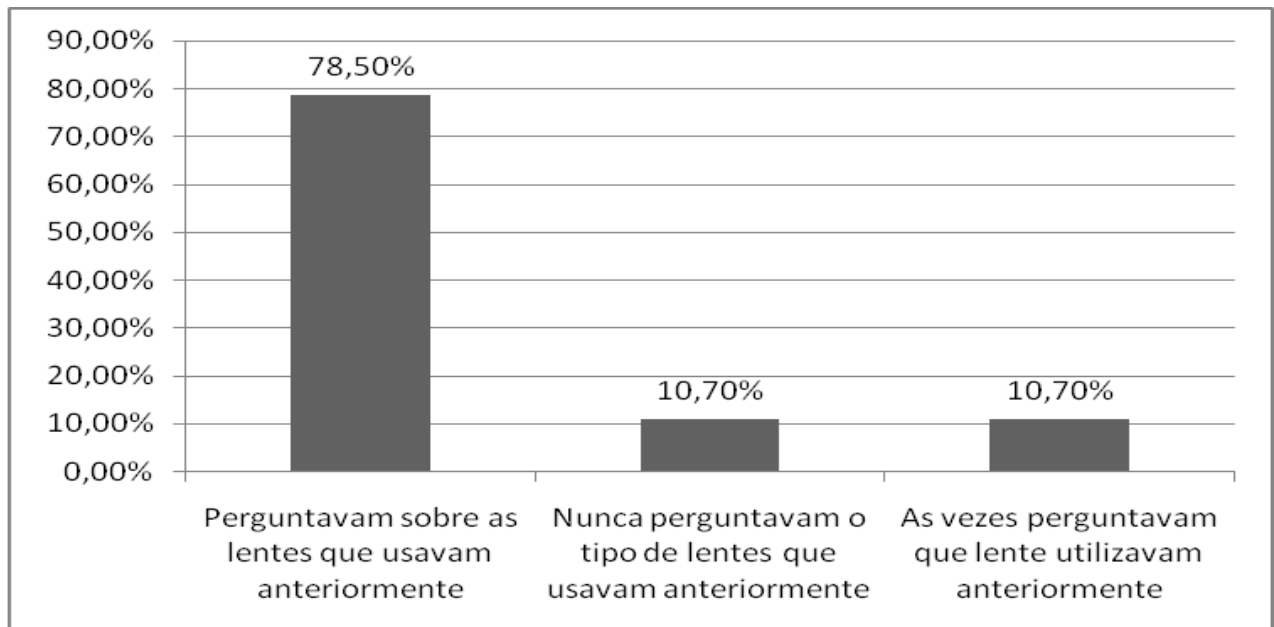


**Gráfico 07:**

Demonstra o nível de conhecimento dos funcionários em observar as marcações referentes as lentes progressivas: Destes, 42,9 % sabem observar as marcações das lentes progressivas, 57,1% não sabem.

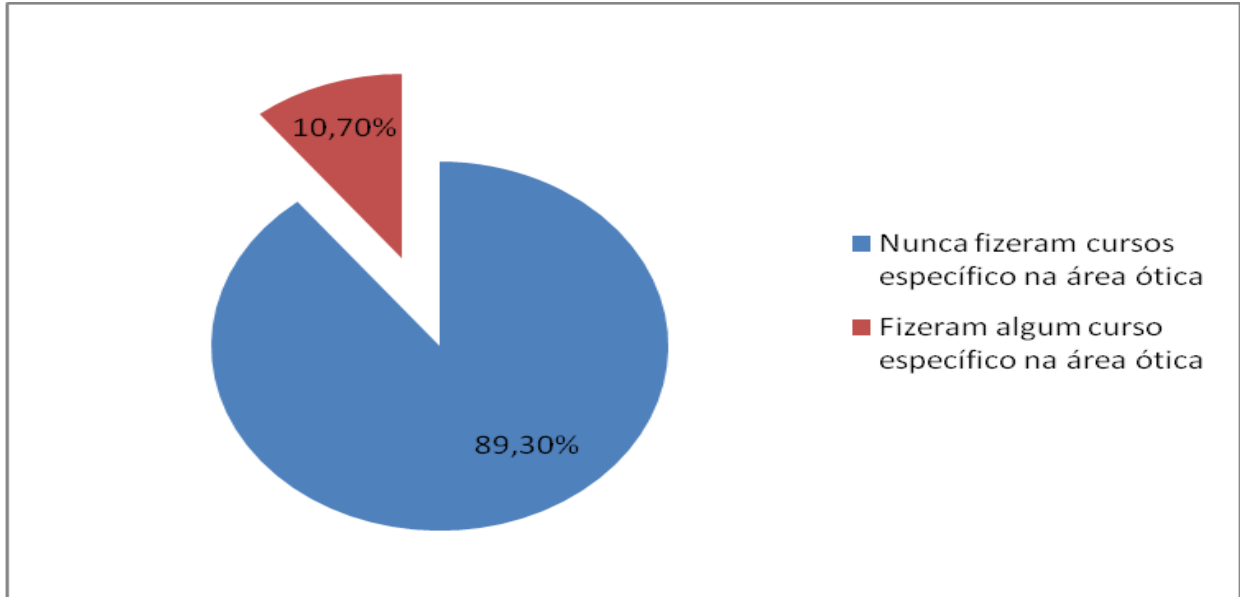
**Gráfico 08:**

Demonstram quais profissionais, que trabalham nas óticas pesquisadas, perguntavam ao cliente que tipo de lentes usava anteriormente; Destes, 78,5% perguntam qual o tipo de lente que o cliente usa antes de efetuar uma venda, 10,7% não pergunta, 10,7% relataram que nem sempre perguntam.

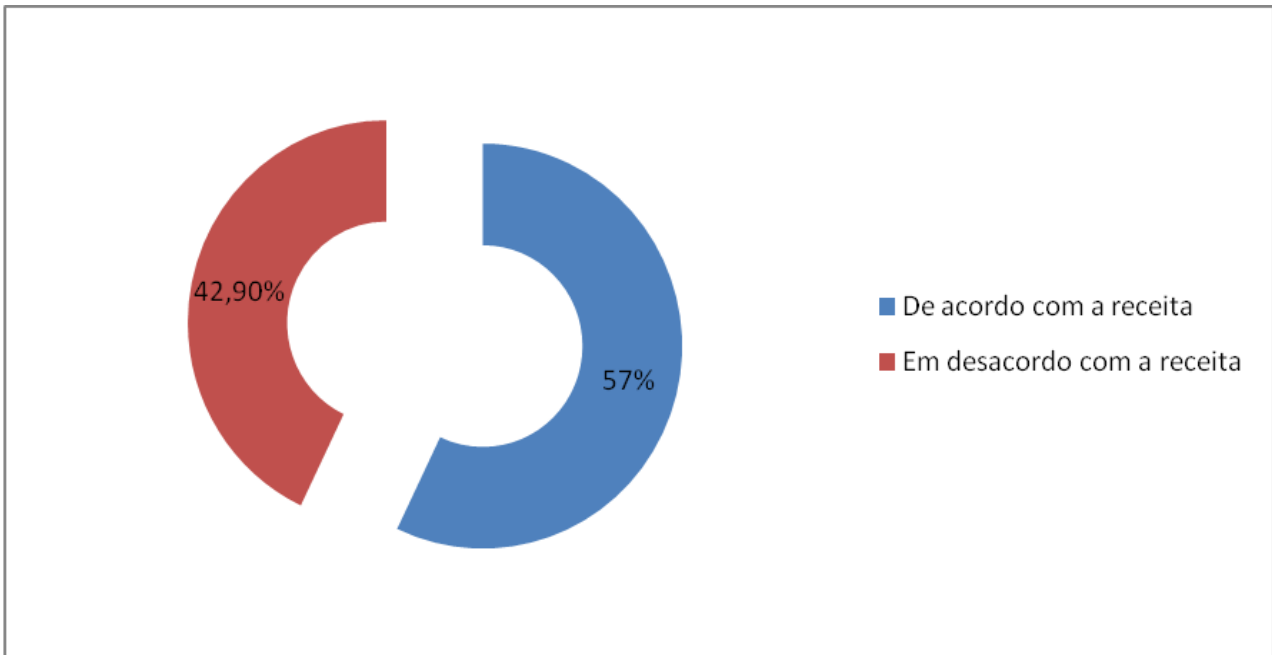


**Gráfico 09:**

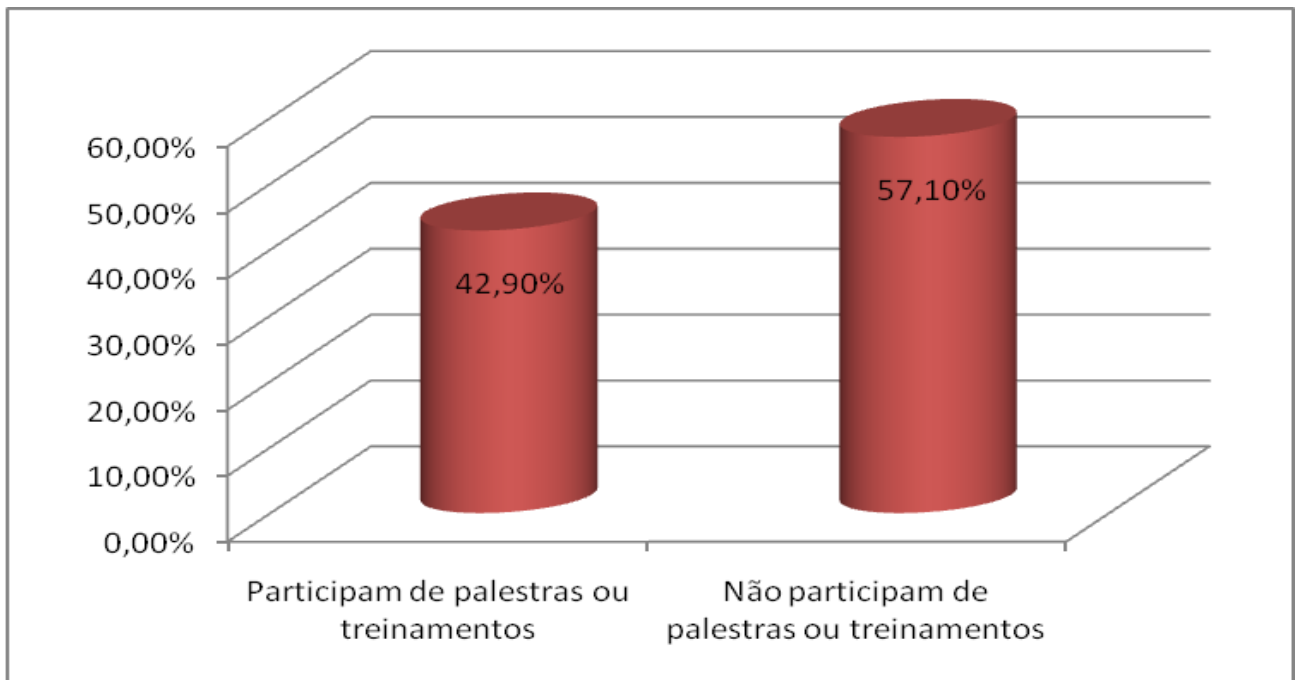
Indica o número de funcionários das óticas estudadas não fizeram nenhum curso específico na área ótica: Destes, 89,3% nunca fizeram curso específico no ramo óptico, somente 10,7% fizeram algum curso.



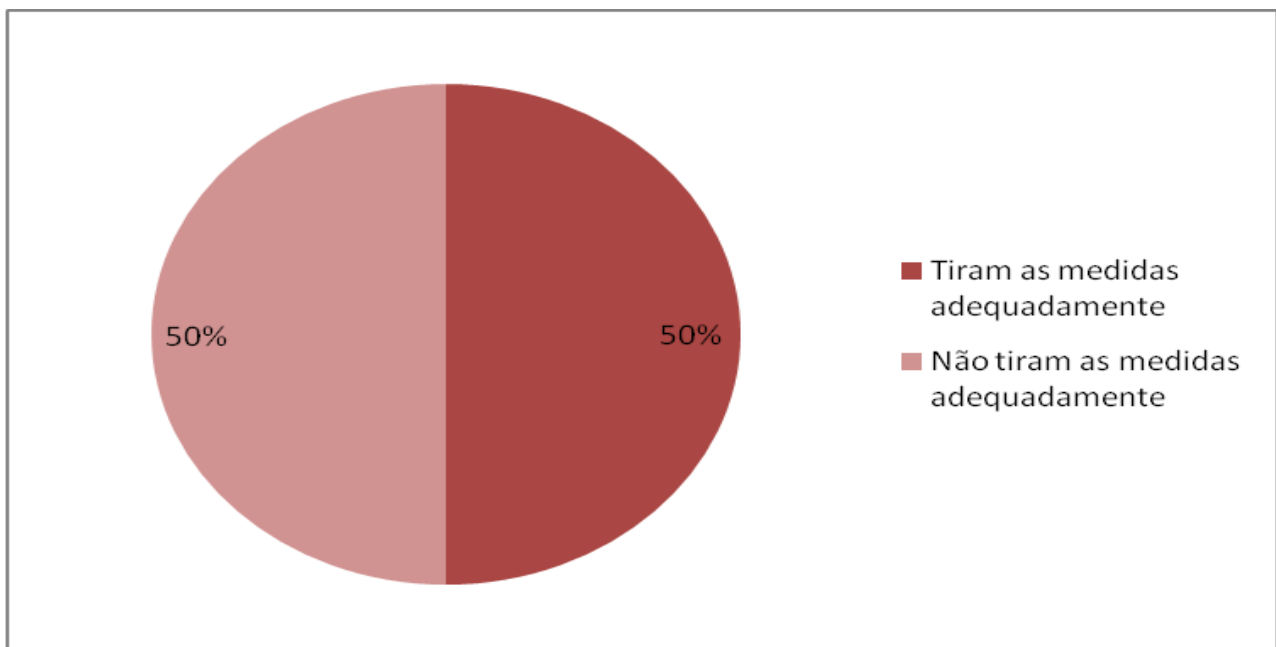
**Gráfico 10:** Demonstra o número de funcionários que seguem a receita médica ou optométrica exatamente, na hora da venda: Destes 57,1% costumam vender de acordo com a receita e 42,9% não costuma vender em desacordo com a receita.



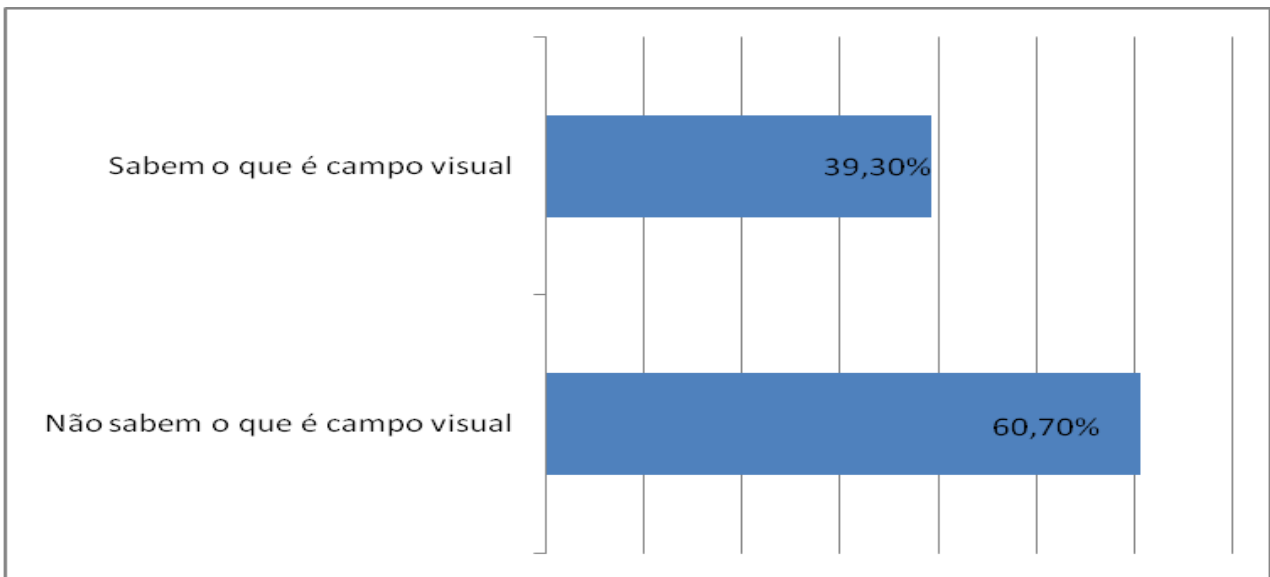
**Gráfico 11:** Demonstra quais funcionários participam de cursos e palestras ou treinamentos: Destes 42,9% vão para palestra ou treinamentos, 57,1% relataram que nunca foram a palestra ou treinamentos.



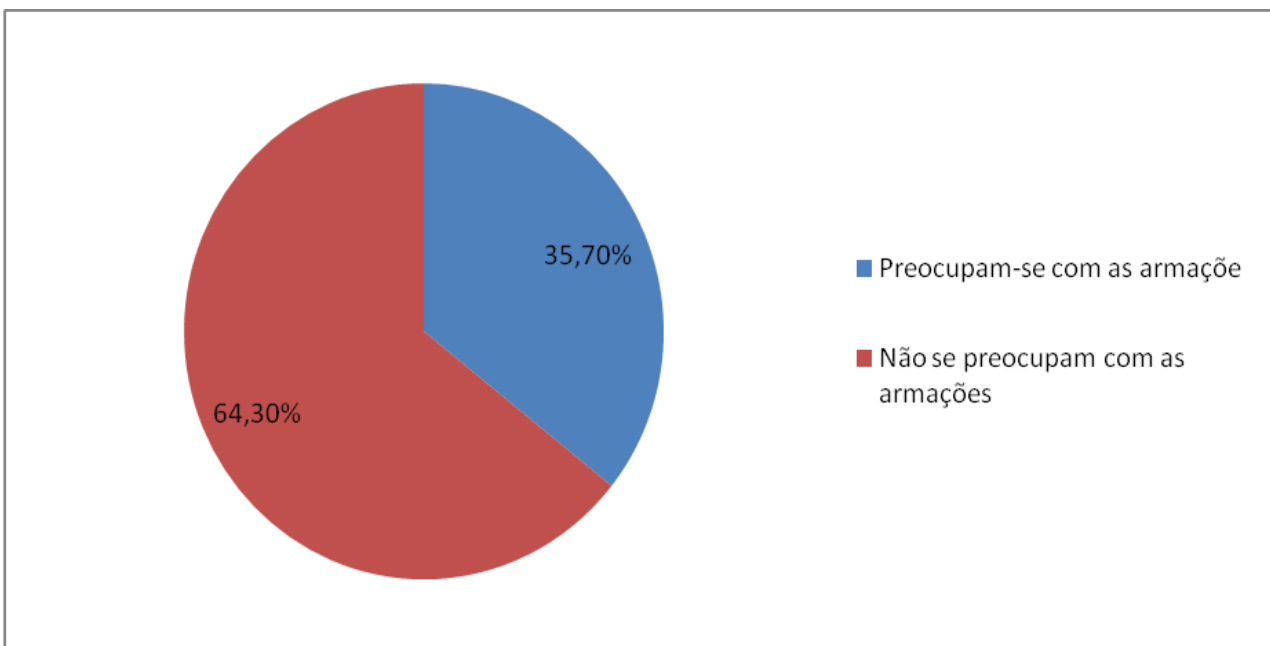
**Gráfico 12:** Demonstram quais funcionários tiram as medidas das lentes multifocais adequadamente e quais apenas pingam a pupila com pincel, nas óticas estudadas: Destes, 50% tiram as medidas adequadamente e 50% relatam que só fazem pingar a pupila com pincel.



**Gráfico 13:** Demonstra o nível de conhecimento dos funcionários, sobre campo visual das lentes progressivas e que nelas vem marcado em formula de símbolo o nome do seu fabricante; Destes, 60,7% não sabem o que é campo visual das lentes progressivas e 39,3% conheciam.



**Gráfico 14:** Demonstra o número de funcionários das óticas estudadas, que se preocupam com as armações escolhidas pelos usuários de lentes progressivas (Distancia vértice, ângulo pantoscópico); Destes, 35,7% preocupam-se e 64,3% não se preocupam com a escolha.



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No município de Sobral existem 199.750 habitantes (população estimada 2014. IBGE) e fica situada a 213 km da capital do Ceará, Fortaleza, via BR-222.

De acordo com a Prefeitura Municipal de Sobral, SENAC só fornece curso técnico em óptica com duração de 2 a 3 anos, no SEBRAE cursos de vendas em geral. Não tem curso e nempalestras específicas para a qualificação dos vendedores do ramo óptico. Até o ano de 2014.

Em Sobral do ano 2014, foram cadastradas 32 óticas pela VISA local, e não houve nenhum treinamento direcionado para os vendedores que trabalham em óticas durante o referido ano.

É importante salientar que o conhecimento do vendedor e a qualificação profissional, em lentes multifocais, são de fundamental importância para auxiliar o consumidor na melhor escolha, dentre várias opções que existem no mercado. Antigamente o usuário/cliente, precisava se adaptar ao produto, hoje podemos dizer que é o produto se adapta a necessidade de cada cliente. Podemos concluir então, que o diferencial de uma boa escolha das lentes progressivas esta principalmente no conhecimento do vendedor e na qualidade do produto dentre outros fatores.

Nos dias atuais, temos vários fabricantes de lentes progressivas no mundo, como já dito anteriormente, e cada fabricante tem sua marca, seu símbolo e sua identificação.

O conhecimento das marcações das lentes progressivas é de fundamental importância (marca, adição, topografia) para uma boa indicação da melhor lente de acordo com a profissão do usuário, as medidas ópticas CO,DNP,AC,DP angulo pantoscópico, distancia ao vértice e as dioptrias tem um papel importantíssimo na saúde visual dos usuários de óculos multifocais , uma vez que, a indicação do profissional de venda não esteja adequada ao seu problema ou erros nestas medidas, ou a não realização das mesmas, podem gerar consequências como: aberrações opticas, efeito prismático de valor diferente em cada olho do usuário, confusão de imagens, problemas de foco, diminuição da acuidade visual, toque dos cílios nas lentes, visão dupla, desníveis, hipercorreção, hipocorreção, tonturas, dores de cabeça, náuseas, sonolência, coceira, hiperemia ocular, lagrimejamento.

Um profissional mal treinado pode não só prejudicar o estabelecimento ótico, como principalmente gerar sérios riscos a saúde visual do usuário de lentes progressiva. O vendedor, que trabalha diretamente na ótica, precisa buscar o conhecimento para ter um bom domínio do produto, além disso, é necessário estar atento às novas tecnologias e as mudanças que acontecem a cada dia.

Para proporcionar um bom atendimento o vendedor precisa conhecer as marcações, topografias e os mapas das lentes mais selecionadas do mercado. Quando o vendedor passa a entender de mapas (tipos de desenhos de lentes progressivas), conclui-se que cada pessoa possui um desenho adequado, dependendo da profissão que exerce. Uma salva vida profissional, por exemplo, precisa de uma lente progressiva que tenha o campo de visão para longe mais amplo, mas se fizermos isso perdemos um pouco a qualidade do campo de perto. Por outro lado, um relojoeiro profissional, com certeza precisará de maior campo de visão para perto, com isso ele perde um pouco do campo de visão para longe.

Atualmente os empresários do ramo óptico da cidade de Sobral, quando vão contratar vendedores/balconistas, solicitam um currículo com comprovação de experiência em vendas ou se já trabalhou em óticas. Na ausência de experiência, o próprio dono treina seu funcionário. A melhor forma de estudar e aprender, sobre as particularidades das lentes disponíveis no mercado, é analisar a topografia delas, e assim, ao longo dos trabalhos no dia a dia da ótica, egermos, nós mesmos, as nossas melhores lentes a partir do desenho topográfico e da experiência adquirida, através de resultados positivos ou negativos junto ao cliente. Para melhor entendimento destas lentes e para que se possa classificá-las, é necessário conhecer suas formas de fabricação e desenhos disponíveis no mercado.

Em Sobral, os donos de óticas ficam na dependência dos propagandistas de lentes que os visitam e trazem novas informações sobre suas lentes e o mercado. Por se tratar de uma cidade do interior, longe dos grandes centros, a informação chega com certa defasagem, acreditamos.

Não devemos somente vender pares de lente e sim conseguir proporcionar ao cliente um produto de qualidade, que lhe trará um conforto visual, por isso a importância de se ter um vendedor treinado e capacitado, que saiba a importância de reconhecer e entender as marcações dessas lentes e sugerir a melhor escolha da armação, ficando sempre atento ao ângulo pantoscópico, DV, CO e as medidas adequadas para esse tipo de lente,

O trabalho de um especialista optometrista ou oftalmologista não termina no receituário, se faz necessário uma troca de conhecimento com a ótica, para que o paciente tenha um bom resultado visual. Não adiantará ter tido o perfeito atendimento se não houve um trabalho em equipe com a ótica e seus vendedores. Para que um usuário de lentes progressivas possa ter uma boa adaptação é preciso uma refratometria bem feita, por parte do optometrista, e uma boa indicação por parte da ótica, na hora de escolher a armação.

Pudemos, neste trabalho, concluir que as marcações das lentes progressivas são importantes, que as lentes progressivas precisam das marcações permanentes e removíveis quando saem de

fábrica, e que elas servem como referencia para a surfaçagem e montagem. As marcações removíveis são necessárias para uma conferencia da posição de montagem das lentes progressivas.

Concluimos também que a falta de treinamento e capacitação dos vendedores de ótica, além da falta de interesse por parte dos proprietários, por desconhecimento da importância ou falta de informação, acaba interferindo diretamente na qualidade visual dos pacientes desta região, que buscam os serviços óticos para ter uma melhor qualidade de vida. O foco no lucro e não na qualidade do atendimento também foi um fator limitante observado neste estudo, visto que os proprietários de ótica não consideram as óticas uma extensão de um estabelecimento de saúde, que são as clínicas e visam apenas o lucro, deixando em segundo plano a qualidade do seu produto e a satisfação do seu cliente/paciente.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DIAS, Alves. **Introdução ao cálculo de lentes oftálmicas**. SP: Ed. Senac, 2005.
- Estudo da visão Educação corporativa para óptica ([www.estudevisão.com.br](http://www.estudevisão.com.br)).
- [www.ofthalmologiausp.com.br/imagens/capitulos/Capitulo%201.pdf](http://www.ofthalmologiausp.com.br/imagens/capitulos/Capitulo%201.pdf)
- Prof. Luiz Antônio. **Análise do Simbólico no Discurso Visual**. Coelho Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-Rio 2006.1.
- Estevão Fernandes Dome, **Estudo do olho humano aplicado à optometria**. SP: Ed. Senac, 2008.
- Milton Ruiz Alves, Mariza Polati, Sidney Júlio F. Sousa. (**Refratometria ocular e a arte da prescrição médica**, 2ªEd, 2013 )
- Milton Ruiz Alves. **Refratometria Ocular e a Arte da Prescrição Médica** - 3ª Ed. 2013.
- Cooperativa de óticos do estado de São Paulo, (COOPESP) – **Topografia, Intermediário Lentes progressivas**,2010.
- José Hamilton Machado. **Óptica passo a passo** (Do atendimento ao laboratório), Rio de Janeiro Ed. Senac. 2009.
- Aderbal de Albuquerque Alves. Refração 6ª,ed,Rio de Janeiro. 2014.
- Marília Cavalcante Araujo - Fernando Queiroz Monte. **Lentes Progressivas x Lentes Multifocais- Um estudo baseado na geometria analítica do cone**. ArqBrasOftalmo 2004.
- Liliane Ventura e Jarbas C. C. Neto. (**Ametropias Oculares**). Revista Brasileira de Ensino de Física, vol,17,1995.
- Material professor Antônio Claudio Maciel, Faculdade Ratio, (**OpticaIntrumental**)
- Material professor Antônio Claudio Maciel, Faculdade Ratio, (**Técnicas Refrativas I,II**).
- Santana, Vidal; et al. **Comparação da função visual e do índice de qualidade de vida com uso de óculos ou lente e contato progressiva**. Departamento de oftalmologia da Universidade federal de São Paulo-UNIFESP, 2006.
- Luis Alberto Perez Alves. Sindicato do Comércio Varejista de Material *Óptico*, Fotográfico e Cinematográfico no Estado de São Paulo, 1992 (SINDEÓ PTICA, O ÓPTICO E AS VENDAS, 2013).
- Leonardo Werner; et, al. **Fisiologia da acomodação e presbiopia**. Departamento de Oftalmologia do Hospital São Gerardo da Universidade Federal de MG,2000.
- Sindicato dos Profissionais e Trabalhadores em Óptica Contatologia e Optometria da Paraíba ([sindocop-pb@hotmail.com](mailto:sindocop-pb@hotmail.com)), João Pessoa, 2015.

## APÊNDICE

### QUESTIONÁRIO

1. Na ótica que você trabalha, possui um profissional técnico em óptica?
2. Qual o seu grau de escolaridade (primeira grau, segundo grau ou superior)?
3. Sexo, feminino ou masculino?
4. Qual a sua idade?
5. Na ótica que você trabalha costuma ser visitada por propagandista de lentes progressivas?
6. Você sabe o que é lentes multifocais? Desenhos topográficos que diferencia uma das outras e suas marcações permanentes? (que podemos ver o valor da adição e a marca da lente).
7. Você sabe observar essas marcações?
8. Na hora da venda, você perguntar ao cliente qual o tipo de lente que ele tem costume de usar?
9. Já fez curso específico para o ramo óptico? E quanto tempo faz?
10. Você costuma vender as lentes de acordo com que os profissionais (optometrista, oftalmologista) orientam na receita?
11. Costuma ir a palestras ou treinamentos no ramo óptico?
12. Quando finaliza o processo de venda, realiza a tomada de medidas adequadas as lentes progressivas? E ensina no ato da entrega ao cliente, como se devem usa-las e o manuseio da limpeza?
13. Você sabe o que é campo visual das lentes progressivas? Que nelas vem marcado em formula de símbolo o nome do seu fabricante?
14. Na hora de efetua uma venda com lentes progressivas preocupa-se com as armações escolhidas pelos usuários? (Distancia vértice, ângulo pantoscopico).