

# LIGHTING DESIGN: UMA ABORDAGEM SOBRE A VISÃO E A PERCEÇÃO DO DESIGN DOS AMBIENTES PELOS IDOSOS ATRAVÉS DA ILUMINAÇÃO

Ana Cristina Daré  
[dare.ana@gmail.com](mailto:dare.ana@gmail.com)

## Resumo

Ao longo do séc. XX, a história da demografia europeia ficou associada à afirmação do processo de envelhecimento, sendo que no séc. XXI ocorreu uma generalização, em larga escala, desse processo à totalidade do território europeu e mundial, atendendo ao significado, perfil, protagonismo e necessidades de uma população idosa em profundas transformações.

Com as alterações biológicas sofridas no processo de envelhecimento, há um crescimento na utilização do ambiente doméstico e na necessidade de interação social, sendo, por isso, importante a manutenção desses indivíduos na sua própria casa.

O reconhecimento do significado da luz deve ser uma constante no desenvolvimento dos projetos de design de interiores, em geral, e nos projectos de design de iluminação, em particular.

A relação entre a iluminação e o envelhecimento, deve ter o foco centrado em quem vivência o espaço, privilegiando o conforto e a segurança, que são requisitos básicos para a promoção de uma melhor qualidade de vida, e na permanência desses indivíduos nos seus ambientes sociais.

**Palavras-chave:** Design de Iluminação, Envelhecimento ativo, Design Inclusivo, Iluminação

## Abstract

Throughout the century XX, the history of European demography was associated with affirmation of the aging process, and in the century XXI was a generalization, on a large scale of this process to all European territories and world view of the meaning, profile, role and needs of an elderly population in profound changes.

With the changes suffered in biological aging process, there is a growth in the use of the home environment and the need for social interaction, and therefore important to maintain these individuals in your own home.

The recognition of the significance of light must be constant in the development of interior design projects, in general and in lighting design projects, in particular. The relationship between lighting and aging, have the focus centered on who experience the space, emphasizing comfort and safety, the basic requirements for promoting a better quality of life, and the permanence of these individuals in their social environments.

**Key words:** Lighting Design, Active Ageing, Inclusive Design, Lighting

## Introdução

Porquê os idosos?

Ao longo do séc. XX, a história da demografia europeia ficou associada à afirmação do processo de envelhecimento, sendo que no séc. XXI ocorreu uma generalização, em

larga escala, desse processo à totalidade do território europeu e mundial, atendendo ao significado, perfil, protagonismo e necessidades de uma população idosa em profundas transformações (CDRU & BCG, 2008).

A geração *baby-boomer*, constituída por indivíduos que nasceram no surto de natalidade do pós-guerra, constitui o essencial da população idosa nas próximas quatro décadas, estando agora a viver a sua velhice (CEDRU & BCG, 2008). Mantendo-se as tendências relativas a taxas de natalidade e mortalidade, irá ocorrer uma involução da pirâmide etária em 2050, tomando forma um aumento absoluto e relativo da população idosa (CEDRU & BCG, 2008).

Há que referir que dentro desse grupo observa-se também uma mudança na sua estrutura etária. O grupo de indivíduos com 75 ou mais anos tem apresentado taxas superiores de crescimento em relação ao grupo de 65 ou mais anos. Enquanto o grupo de 85 ou mais anos, apresenta um ritmo de crescimento bem mais acentuado, retratando um envelhecimento da própria população idosa (DARÉ, 2010).

No entanto, o envelhecimento não é um estado, mais sim uma degradação progressiva e diferencial, afetando todos os seres vivos, sendo o seu termo a morte do organismo. Embora seja uma fase previsível da vida dos indivíduos, o envelhecimento não é geneticamente programado. Não existem genes que determinam como e quando envelhecer, mas sim genes variantes cuja expressão favorece a longevidade ou reduz a duração do ciclo de vida (DARÉ, 2010).

*Quantos anos você teria se não soubesse quantos anos tem?*

*Satchel Paige (HAYFLICK, 1996: 3)*

Determinar o início da velhice é uma tarefa complexa por ser difícil abranger uma generalização em relação ao envelhecimento. Existem distinções significativas nesse processo, influenciadas por diversos fatores como género, classe social, cultura, padrões de saúde individuais e coletivos da sociedade. A etapa da vida do ser humano caracterizado como velhice, só poderá ser compreendida a partir da relação que se estabeleça entre os diferentes aspectos cronológicas, biológicos, psicológicos e sociais, sendo que essa interação institui-se de acordo com as condições da cultura ao qual o indivíduo está inserido (SCHNEIDER AND IRIGARAY, 2008).

A população idosa é composta, na sua grande maioria – 52,5% (SOUSA ET AL., 2002), por indivíduos independentes, sendo que estes não apresentam sintomas de depressão e de diminuição cognitiva, vivendo maioritariamente com as famílias ou mesmo sozinhos. Dessa forma, se tornam consumidores conscientes e com um alto poder de decisão relativamente aos produtos e serviços que virão a utilizar, bem como na manutenção do seu meio habitual de vida.

As necessidades dos indivíduos idosos devem ser discutidas contra um *pano de fundo* de um conjunto mais amplo das necessidades pessoais, de minorias como os portadores de diversos tipos de deficiências, permanentes ou passageiras, como das crianças e adolescentes, e em face das questões de género. A habitação exerce um papel fundamental nos seus utilizadores na medida que gera segurança emocional e psicológica, visto ser este um local onde passam 60% das suas vidas. A questão relativa à qualidade de vida deve ser tratada, tal como mensurada pelo conjunto de condições e oportunidades de realizações positivamente valorizadas, integrando-se os planos pessoais e coletivo (BARRETO, 1999).

Os idosos caracterizam-se por ser um grupo heterogéneo, com grande diversidade individual, com tendência a acentuar-se com o passar dos anos, devendo ser

respeitado e preservado na sua intimidade, com o desenvolvimento intersectorial de ambientes capacitadores da autonomia e independência desse grupo (DARÉ, 2010). Devido à descoberta de um mercado de consumo direccionado para esse público-alvo, existe uma tendência a considerar as suas potencialidades, permitindo uma associação entre o aumento da esperança de vida e a boa qualidade dessa mesma vida, com a autonomia e integração/participação na família e na sociedade, aproveitando as capacidades individuais desses mesmos indivíduos (RIBEIRINHO, 2005).

### **O homem como utilizador dos ambientes domésticos**

O espaço urbano e o edifício de habitação pensados para o indivíduo jovem/adulto, sadio e activo, emergem como cenários (des)orientadores e segregadores da independência económica, social e cultural de indivíduos com requisitos especiais como os idosos.

Durante o período medieval, o ambiente doméstico caracterizou-se por apresentar um carácter público e não privado. O espaço era contido e abrigava um número significativo de indivíduos, com as mais diferentes relações entre si - familiares, sociais, laborais, que dividiam o mesmo espaço e por vezes a mesma cama. As alterações económicas, sociais e culturais, dos séculos XVII e XVIII permitiram uma nova concepção do ambiente doméstico, a tipologia burguesa, cuja influência verifica-se até aos nossos dias e que se baseia na trilogia das áreas social, privada e serviços. Os espaços gerados são específicos para as funções a que se destinam, os objectos existem para personalizar o ambiente e constata-se uma predominância do carácter estático e mono funcional (FRANCESCHI; NASCIMENTO, 2010: 267). Se a configuração burguesa do espaço doméstico influencia ainda a tipologia habitacional tal como hoje a conhecemos, é de salientar que os seus utilizadores, se afastam da ideia da casa cheia de gente, emergindo o conceito de núcleo familiar, família de menor dimensão, bem como diferentes composições como as estruturas monoparentais ou indivíduos que por (im)possibilidade de escolha própria vivem sozinhos.

Com o avanço da idade, o tempo de permanência e o uso da habitação tornam-se mais intensos para os indivíduos mais velhos, mas sem, contudo, se privarem do convívio social ao qual estão habituados, necessitando, por isso, de ambientes que sejam seguros, para o exercício do controlo pessoal (DARÉ, 2008). Actualmente privilegia-se um envelhecimento activo, o que significa a manutenção e o fortalecimento das capacidades funcionais, que só irá ocorrer se os idosos tiverem o controlo da sua própria vida. O ambiente construído tem o seu contributo nessa perspectiva, desde que seja planeado e construído para atender aos seus utilizadores em todo o seu ciclo de vida.

A questão importante é a definição do ponto de equilíbrio entre os ciclos de vida do edifício e dos seus utilizadores, sejam estes públicos ou privados. Se os novos estilos de vida privilegiam os edifícios inclusivos, a questão mais crítica é o facto de que os indivíduos idosos viverem sozinhos, e em alojamentos de precárias condições habitacionais e de conforto. Em vista da natureza da vida contemporânea, é importante definir-se os utilizadores, as dimensões antropométricas e ergonómicas e o seu estilo de vida. Se a percentagem de pessoas com doenças físicas ou sensoriais/deficiência não é considerada significativa, quando comparado com toda a população, a proporção de idosos é, não causando prejuízos por suas exigências

particulares, mas pelo ambiente, actividades, funções, produtos ou sistemas disponíveis (DARÉ; CAMELO GOMES, 2009).

A idade avançada é acompanhada por alterações biológicas, que desafiam a inter-relação dos indivíduos com o ambiente doméstico.

A habitação concebida para o indivíduo Mítico, não considera as alterações das capacidades funcionais às quais estes indivíduos estão sujeitos durante o seu ciclo de vida, estimulando um desequilíbrio no uso da habitação e, conseqüentemente afectando negativamente o modo de vida, os hábitos quotidianos e a sua harmonia. Os projectos habitacionais geralmente não equilibram o ciclo de vida do indivíduo com o ciclo de vida do ambiente edificado (DARÉ, 2008).

Os princípios dos fundamentos organizacionais do espaço têm como base os resultados obtidos através da experiência da relação do homem com o seu próprio corpo e da sua interacção com os outros indivíduos, confrontando deste modo as necessidades biológicas e as relações sociais.

Os Designers devem privilegiar, quando da sua actividade, o pleno conhecimento dos indivíduos ao qual estão a projectar, ou seja, seguir o princípio do design centrado no utilizador, não significando que, no caso dos idosos, o envelhecimento constitua um processo linear/ou padrão, sendo um grupo que apresenta uma maior diversidade, por ser esta uma fase em que muitas alterações ocorrem no organismo. Esse público-alvo é precisamente o mais esquecido e/ou mais insuficientemente servido pela industria e os respectivos designers (PAPANECK, 1995). Na maioria dos casos, as soluções encontradas de usabilidade dos espaços, produtos e sistemas de comunicação voltados para os indivíduos idosos, também o serão para outros grupos de utilizadores. Os idosos transformam-se, dessa forma, numa ferramenta de auxílio aos designers quando da rápida identificação das dificuldades de interacção que possam surgir noutros grupos, e que apresentem a mesma similaridade (FISK et al, 2009).

### **O design de iluminação e os indivíduos idosos**

A maioria das informações que os indivíduos recebem do meio é fornecida pelos olhos, sendo a luz o seu principal meio (BRANDSTON, 2010). Vive-se num mundo visual. E o olho é o órgão do sentido onde são processadas cerca de 80% das mais importantes informações que o corpo humano recebe (HOPKISON, 1963). Sem luz, seria impossível ter-se percepção visual.

*O que cada um de nós vê não é simplesmente o resultado de um processo mecânico, mas aquela coisa embutida em nosso cérebro, aquela visão que a nossa mente constrói, traçada a partir de um registro da memória, de uma sensação vivida, de um aroma detectado – isso é complexo, algumas vezes indefinível, mas que traduz o que vemos. Um sistema abrangente, formado por componentes fisiológicos, psicológicos e emocionais, que alimenta a percepção.*

(BRANDSTON, 2010, p. 10)

A percepção consiste numa procura dinâmica para uma melhor interpretação dos dados disponíveis, constituídos de informação sensorial e do conhecimento de outras características da observação do design dos ambientes, isto é, aprender a ver e não apenas a olhar, sendo que a percepção e o raciocínio não são independentes (BRANDSTON, 2010). Já o estímulo está relacionado com experiência individual

subjectiva, isto é, o que um indivíduo vê como necessidade de mudança será completamente diferente de outro indivíduo.

*Há uma inevitável divergência, atribuída às imperfeições da mente humana, entre o mundo como ele é e o mundo como o homem o percebe.*

(apud BRANDSTON, 2010:11)

No entanto, o ver e o perceber, em princípio, podem parecer a mesma coisa, mas a dimensão em que um espaço ou objeto é percebido depende, em primeiro lugar, do olho e do sentido da visão, sendo que o mais importante é o acúmulo de informações de todos os estímulos que o indivíduo recebe do ambiente. Tomemos como exemplo o fato de que se pode ver o espaço através da luz refletida nas suas superfícies, sendo que esse processo tem seu início no sentido da visão, mas a maneira como se percebe irá depender dos outros sentidos ao nível sensorial - o olfato, a audição e o tato, bem como as reações emocionais e intelectuais através do ciclo de vida e da experiência adquirida (PHILLIPS, 2000).

Portanto, o foco do design de iluminação não se deve limitar apenas na escolha das lâmpadas e luminárias, mas nas necessidades e capacidades dos seus utilizadores. Essas necessidades não devem ter como base apenas os factores biológicos, mas também os psicológicos e os sociais, não havendo a possibilidade da ruptura desses três factores, o que pode levar ao risco de um condicionamento dos comportamentos e da impossibilidade de realização das suas aspirações (DI LAURA et al., 2011).

O projeto de design de iluminação não deve ir além de ser um exercício puramente formal na tentativa de proporcionar uma iluminação suficiente, seja esta natural e/ou artificial, mas que permita aos seus utilizadores desempenhar as suas tarefas visuais com conforto e segurança, bem como proporcionar uma visão do ambiente interior agradável e que contribua para a uma satisfação e bem-estar (SANTOS; VASQUEZ, 2007).

A característica da iluminação, no sentido da produção de um melhor desempenho visual, foca-se na quantidade de luz, no espectro e na distribuição espacial da luz. A tecnologia da iluminação não é apenas uma ciência quantitativa, definida através dos valores de quantidade de luz, mas sim essencialmente como uma expressão dos valores da qualidade de luz, do pensar a iluminação como um verdadeiro meio de informação, de um input sensorial percebido do ambiente físico (MUGA, 2012).

Há factores que afetam a visão do espaço e do objeto, como o encandeamento que impede a visão e a comunicação, sendo que esse processo poderá ocorrer tanto com a luz natural, bem como com a luz artificial, devendo, portanto, ser entendido e evitado. A cor e seus contrastes, sendo que a falta de contraste entre a tarefa a ser executada e o seu fundo imediato, gera uma redução da percepção da informação que é fornecida pelo ambiente.

E dos níveis de iluminação e luminâncias, que devem ser adequados para a execução das tarefas. Os limiares aceitáveis do brilho evitam a monotonia e criam efeitos de perspectiva (BINGGELI, 2010).

A quantidade de luz que um indivíduo necessita, aumenta com a idade. Porém este aumento não é o mais importante, mas sim o contributo da conjugação de factores, como a relação de contraste e a qualidade da luz a ser fornecida, que irá determinar a melhor inter-relação desses indivíduos com o espaço e na sua manutenção no seu habitat natural (PHILLIPS, 2000).

*O design de iluminação consiste numa série de experiências planeadas que envolvem as pessoas e os espaços. Coloque pessoas em todos os seus croquis – elas o lembrarão de pensar em iluminá-las.*

(BRANDSTON, 2010, p. 17)

O objetivo de qualquer iluminação é a otimização do desempenho das tarefas visuais, criando ambientes esteticamente agradáveis, eficientes e sãos, no intuito de proporcionar satisfação aos seus utilizadores. Essa satisfação com a vida na velhice é associada às questões de dependência-autonomia, sendo importante distinguir as alterações sofridas no processo de envelhecimento biológico, implicando na adoção de formas de inter-relação com o ambiente baseada num ajustamento entre os recursos pessoais e as exigências impostas pelos acontecimentos da vida, sendo que o tipo das respostas que são eleitas como mecanismo de  *coping*  acaba por fazer a diferença em termos de bem-estar e satisfação de vida (Fonseca, 2006).

Com a idade ocorre uma redução na acuidade visual, na velocidade de percepção e um aumento no tempo necessário à adaptação, principalmente na passagem de um ambiente mais claro para um mais escuro. Há, também, uma diminuição na habilidade de perceber movimentos no campo visual periférico e uma diminuição na resistência à perturbação por ofuscamento ou contrastes excessivos.

Para os idosos, a iluminação é um factor necessário para a manutenção dos ritmos circadianos, visto que esses indivíduos vivem uma vida mais sedentária, sendo menos expostos aos raios solares. A iluminação muitas vezes não é suficiente para activação do relógio biológico, devido a diminuição da quantidade de luz que atinge a retina, pelo decréscimo do diâmetro da pupila decorrente do processo de envelhecimento (CASARIN, 2010).

Há um aumento das necessidades de mais e melhor iluminação e, conseqüentemente, nas exigências relativas ao layout de distribuição do mobiliário, em relação à iluminação natural e artificial; a cor a ser utilizada como um componente do projeto, auxiliando na orientação dos percursos dentro da habitação e na identificação dos ambientes, através dos limites dos planos horizontais e verticais que constroem os espaços. Uma boa reprodução da cor depende das características da fonte de luz e das características de reflexão das superfícies, uma vez que os objetos possuem diferentes capacidades de reflexão (VIANNA; GONÇALVES, 2010). Esses dois fatores são determinantes para a percepção das cores pelos utilizadores do espaço.

Portanto, a luz é um dos elementos do design de interiores e a cor é a revelação da forma, sendo dois dos elementos mais importantes utilizados para integração dos indivíduos num espaço com luz. O brilho suave, a luz e a sombra criam uma visibilidade selectiva, dando um sentido de dimensão, de composição e de atmosfera. A luz exalta, suaviza, esconder ou revela, sendo um elemento que unifica e diferencia os espaços, criando um foco, desenvolvendo uma hierarquia, criando movimento. Os padrões da luz apresentam um ritmo constante, repetitivo ou rápido; cria ou dissipa limites, podendo definir o dentro e o fora; altera a percepção de lugar, de conforto e de segurança (BRANDSTON, 2010).

A importância da iluminação – artificial e natural – vai muito além de fazer o idoso ver melhor (NOVAES, 2010). A iluminação pode aumentar a sua independência, sendo que a sua inadequação, pode vir a prejudicar a percepção visual, criando condições perigosas que impedem a mobilidade e prejudica o equilíbrio.

A interação da luz, cor, materiais, texturas e formas, influencia o bem-estar dos utilizadores nos ambientes domésticos, e podem contribuir para o seu conforto, tanto a nível físico como a nível emocional.

## **Discussão**

A luz influencia nas respostas emocionais dos utilizadores dos espaços. A sua aparência e as suas características irão depender muito da distribuição e do padrão de luz e de sombra utilizados. O projeto de design de iluminação não começa com a seleção de luminárias, mas com uma avaliação das necessidades dos indivíduos que irão ocupar esse mesmo espaço, das suas capacidades visuais e físicas, da idade e do seu estilo de vida. As pessoas idosas necessitam de muito mais luz do que os mais jovens. Os indivíduos com 55 ou mais anos de idade requerem duas vezes mais luz que os de 20 anos (REA, 2012).

A iluminação pode ser importante para reforçar a percepção espacial, a execução das tarefas e o humor. Estes efeitos dependem da experiência anterior dos indivíduos, da percepção, atitudes e expectativas. O jogo de luz e sombras criam um efeito visual dentro de um espaço, sendo que os rácios de brilho entre as luminárias e o seu fundo são muito importantes.

As questões relativas ao envelhecimento devem ser entendidas como um fenómeno da sociedade contemporânea e não apenas pertencente aos idosos, não significando, dessa forma, que as soluções propostas para esses indivíduos seja aplicável a sua totalidade ou mesmo aos mais jovens, mas sim dependentes das necessidades específicas e diferenciadas de cada um (NOVAES, 2010).

As condições ambientais que não estimulam ou desafiam os seus utilizadores podem contribuir para o aumento da apatia e uma diminuição do conforto visual. Os indivíduos idosos, de acordo com seu estilo de vida individual, precisa de paz e tranquilidade, mas sem interromper as suas atividades e interação social (DI LAURA et al., 2011).

O conceito de conforto é avaliado de maneira subjectiva, dependente da satisfação do individuo com as condições de umidade e temperatura do ambiente; lumínico, resultado da luminosidade local; acústico, com respeito à qualidade sonora, minimizando ruídos e ecos; e antropométricos, que se refere aos movimentos requeridos pelas atividades humanas. Os fatores fisiológicos e culturais variam com a idade interferindo na sensação individual de conforto (BARBOSA, 2005).

Compreender as funções físicas, fisiológicas e as características do sistema visual, é importante para que se possa prever o comportamento humano (LIMA, 2010).

No aspecto do conforto lumínico, os idosos necessitam de maior nível de iluminação na área de execução das tarefas; Os contrastes de cores entre paredes, pisos e objectos devem ser otimizados para auxiliar a sua identificação; Por serem mais sensíveis ao ofuscamento e necessitarem de mais tempo na adaptação às mudanças repentinas de luminosidade, deve-se ter cuidado na sua ocorrência e, dessa forma, evitar a sensação de desconforto (BARBOSA, 2005).

Segundo Mariana Novaes, no artigo "Iluminação e idade: uma abordagem sobre o significado da luz para o idoso" (2010), deve-se ter uma visão abrangente sobre a iluminação e o envelhecimento, que inclui os aspectos biológicos (sono, vigília e saúde); visuais e quinestésicos (reconhecimento e interpretação do espaço e dos seus

objectos; movimentação no espaço); a percepção e a segurança (abordando o significado de lar, serenidade e segurança). Deve-se também considerar a iluminação – natural e artificial, além da relação entre os utilizadores e o espaço vivenciado.

O reconhecimento do significado da luz deve ser uma constante no desenvolvimento dos projectos de interiores, em geral, e nos projectos de design de iluminação, em particular, com uma visão abrangente sobre a relação entre a iluminação e o envelhecimento, e com o foco centrado em quem vivência o espaço, privilegiando o conforto e a segurança, requisitos básicos para a promoção de uma melhor qualidade de vida, e na permanência desses indivíduos nos seus ambientes sociais.

### **Referências bibliográficas**

BARBOSA, Ana Lúcia G. M. - Espaços edificados para o idoso: condições de conforto. [em linha] 2005 [Consultado em 30 de Junho de 2012] Disponível na URL: <http://www.portaldoenvelhecimento.org.br/acervo/pforum/cidade2.htm>.

BARRETO, F. F. P. - Espaço para a terceira idade In Humanidades, nº 46, 1999, pp. 54-56.

BINGGELI, Corky - Building systems for interior designers. 2<sup>nd</sup> ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2010. ISBN 0-471-41733-5.

BRANDSTON, Howard M. - Aprender a ver: A essência do design da iluminação. Tradução Paulo Sérgio Scarazzato. São Paulo: De Maio Comunicações e Editora, 2010. 151 p. ISBN 978-85-63292-00-1.

CASARIN, R. - Mariana Figueiró: A luz e sua relação com a saúde. Lume Arquitetura, ano VIII, nº 44, 8-12 pp. São Paulo: De Maio Comunicação e Editora Ltda, 2010.

CEDRU & BCG. - Estudo de avaliação das necessidades dos seniores em Portugal. [em linha] 2008 [Consultado em 21 de Fevereiro de 2012] Disponível na URL: [http://www.akdn.org/publications/2008\\_portugal\\_estudo%20seniores.pdf](http://www.akdn.org/publications/2008_portugal_estudo%20seniores.pdf).

DARÉ, Ana Cristina L. - Design Inclusivo: o impacto do ambiente doméstico no utilizador idoso. Lisboa: Universidade Lusíada Editora, 2010. ISBN 978-989-640-067-5.

DI LAURA, David L.; HOUSER, Kevin W.; MISTRICK, Richard G.; STEFFY, Gary R. - The Lighting Handbook | Reference and application. Tenth Edition. New York: IESNA, 2011.

FISK, Arthur D. et al. - Designing for Older Adults: Principles and Creative Human Factors Approaches. 2nd Ed. Boca Raton: CRC Press Taylor & Francis Group, 2009 Human Factors & Aging Series ISBN 978-1-4200-8055-1.

FRANCESCHI, R. & NASCIMENTO, R. - Moradia e Mobiliário para Profissionais Autônomos: Diretrizes Projetuais, In: Paschoarelli, L. & Menezes, M. ed. Design e planejamento: aspectos tecnológicos. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. ISBN 978-85-7983-042-6.

FONSECA, António Manuel - O envelhecimento: Uma abordagem psicológica. 2ª ed. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa, 2006. 208 p. ISBN 972-54-0150-6.

GOMES, C. & DARE, A. (2009) - Senior co-Housing in Rural Areas: is Telemedicine the Answer? In: Carvalho, E. ed. Lusíada. Economia & Empresa. Série II. Nº 9, Lisboa, Universidade Lusíada Editora, pp. 61- 92. ISSN 1645-6750. Publicação apoiada pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT).

HAYFLICK, Leonard - Como e Por Que Envelhecemos? Rio de Janeiro: Editora Campus, 1996. 366 p. ISBN 85-352-0050-9.

HOPKINSON, R. G. - Architectural Physics: Lighting. London: Her Majesty's Stationery Office, 1963.

MUGA, Henrique - Psicologia da Arquitectura, 2ª ed. Canelas: Edições Gailviro, Lda, 2006. 262 p. ISBN 989-557-241-7.

NOVAES, M. 2010. - Iluminação e Idade: Uma abordagem sobre o significado da luz para o idoso. Lume Arquitectura, ano VIII, nº 44. 34-40 pp. São Paulo: De Maio Comunicação e Editora Ltda, 2010.

LIMA, Mariana R. C. de - Percepção Visual Aplicada à Arquitectura e à Iluminação. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2010. ISBN 978-85-7393-891-3.

PAPANECK, Victor - Arquitectura e Design: Ecologia e Ética. Lisboa: Edições 70, cop. 1995. 275 p. ISBN 972-44-0968-6.

PHILLIPS, Derek. - Lighting Modern Building. Oxford: Architectural Press, 2000. ISBN 0 7506 4082 0.

RIBEIRINHO, C. Projecto de Vida – A vida Continua a Ter Sentido. [em linha] Fátima: 2005 [consultado em 16 de Junho de 2007] Disponível na URL: <http://www.Solidariedade.pt/admin/artigos/uploads/jornadas-silva-02.doc>.

REA, Mark S. - Lighting Handbook. New York: IESNA, 2012. ISBN 0-87995-102-8.

SCHNEIDER, R. H. & IRIGARAY, T. Q. - O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais [em linha] Estudos de Psicologia (Campinas) [Online], 25 [Consultada 6 de Novembro de 2011] Disponível na URL: <http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v25n4/a13v25n4.pdf>.

SOUSA, L., GALANTE, H. & FIGUEIREDO, D. - EasyCare: Um sistema de Avaliação de Idosos. IN Revista de Estatística [em linha] [consultada em 01 de Janeiro de 2006] Disponível na URL: <http://www.ine.pt/>.

VIANNA, N. S. & GONÇALVES, J. C. S. - Iluminação e Arquitetura. 3ª ed. São Paulo: Geros s/c, 2001. 400 p. ISBN 85-902193-1-3.

NR: O  *coping*  é concebido como um conjunto de estratégias utilizadas pelos indivíduos para adaptarem-se as circunstâncias diversas.