

Manual Tipográfico: recomendações para a produção dos materiais didáticos da UNITI

Typographic Manual: recommendations for the production of UNITI/UFMA didact materials

Arthur José Silva Marques, Livia Flávia de Albuquerque Campos, Cassia Cordeiro Furtado

design gráfico, tipografia, educação, materiais didáticos, terceira idade

O presente artigo discorre sobre o projeto gráfico do Manual Tipográfico que apresenta recomendações para a produção dos materiais didáticos da Universidade Integrada da Terceira Idade – UNITI/UFMA. O manual surgiu como desdobramento da pesquisa de mestrado que objetivou identificar características anatômicas tipográficas que facilitassem o reconhecimento das letras por discentes da terceira idade. Durante a pesquisa observou-se que não havia o cuidado com a produção destes artefatos de ensino, os mesmos apresentavam letras maiúsculas em textos longos, estilos manuscritos e caligráficos em corpo de textos, tipos em tamanhos diversos, como também desatenção ao contraste entre texto e fundo. Assim, foi realizado um levantamento de estudos em design gráfico que propuseram recomendações para a produção de peças gráficas instrucionais destinadas a idosos ou pessoas com baixa visão. Auxiliados por estas pesquisas estruturou-se o manual para servir de suporte técnico em tipografia e editoração aos profissionais que confeccionam os materiais educacionais da UNITI/UFMA. No tocante, a proposta do manual busca a construção de materiais didáticos que dialoguem com as limitações visuais dos discentes da terceira idade e possibilite um processo de aprendizagem mais eficiente e eficaz, uma vez que, a educação tem ajudado a ressignificar o envelhecimento para este público.

graphic design, typographic, education, didact materials, elderly

This paper discusses the graphic design of the Typographic Manual that presents recommendations for the production of didact materials from the Integrated University of the Third Age - UNITI / UFMA. The manual emerged as an unfolding of the master's research that aimed to identify typographic anatomical characteristics that would facilitate the recognition of letters by students of the third age. During the research it was observed that there was no care with the production of these teaching artifacts, they had capital letters in long texts, handwritten and calligraphic styles in body of texts, types in different sizes, as well as inattention to the contrast between text and background. Thus, a survey of studies in graphic design was carried out that proposed recommendations for the production of instructional graphic pieces for the elderly or people with low vision. Aided by these researches, the manual was structured to serve as technical support in typographic and publishing for the professionals who make UNITI / UFMA educational materials. Regarding this, the proposal of the manual seeks the construction of didactic materials that dialogue with the visual limitations of the elderly students and enable a more efficient and effective learning process, since education has helped to re-signify aging for this public.

1 Introdução

De acordo com os dados do último censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), a população idosa brasileira é de 20,6 milhões de pessoas. Desde estes dados, o Brasil aumentou para 28 milhões o número de pessoas com 60 anos ou mais de idade, o que representa 13% da população (IBGE, 2019), assim, caminhamos para um país com o perfil demográfico envelhecido.

Deste modo, é preciso que as entidades federativas planejem e mantenham as políticas públicas de previdência e assistência social para essa parcela da população, pois, é preciso garantir direitos em questões como saúde, trabalho, educação, cultura, habitação e meios de transportes (IBGE, 2019). Dentre estas, a educação para a terceira idade, tem-se mostrado benéfica para um envelhecimento saudável e ativo, pois, “tem proporcionado o pertencimento social e a ressignificação do envelhecimento” (Marques et al., 2020, p. 215).

Para o Centro Internacional de Longevidade (ILC-BRASIL, 2018), em paralelo à revolução da longevidade, deve haver a revolução na educação, que incorpore estruturalmente, o aprendizado ao longo da vida, pois, uma arquitetura de aprendizagem inclusiva para todas as idades, deve ir além do aspecto simplesmente vocacional (ILC-Brasil, 2018). O Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741, Brasil, 2003), nos artigos 20, 21 e 25 assegura o direito à educação por meio de programas e Universidades Abertas para a Terceira Idade, com currículos, metodologias e materiais didáticos com padrão editorial adequado que respeite a peculiar condição de saúde do idoso.

Porém, esta (a educação) ainda é pensada para a população jovem, ficando os discentes da terceira idade alheios a métodos e materiais gráficos instrucionais que atendam às suas reais necessidades (Marques et al., 2019). Deste modo, a educação para a terceira idade torna-se um campo de estudos oportuno para o design. Coutinho e Lopes (2011, p. 137) afirmam que “ao aproximarmos o campo do design ao da educação, arquitetamos a construção de uma perspectiva centrada na formulação de princípios de design que possam contribuir com as práticas educacionais”.

Assim sendo, o presente artigo apresenta o projeto gráfico do Manual Tipográfico criado para a Universidade Integrada da Terceira Idade – UNITI/UFMA, com recomendações para a seleção de famílias tipográficas para a produção dos materiais didáticos da instituição, para que estes estejam adequados às limitações visuais dos discentes.

2 Terceira idade e visão

Segundo o Gadelha et al. (2010) com o avanço da idade o sistema nervoso, assim como os demais sistemas, sofre mudanças morfológicas e funcionais, que podem alterar as funções cognitivas e comportamentais. Assim, os idosos podem apresentar dificuldades para manter a atenção, armazenar e processar rapidamente informações, formular conclusões, fazer interpretações, codificar e compreender determinados discursos (Shiraiwa, 2008). De acordo com o Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO, 2019), no Brasil as três maiores doenças da

visão que acometem a população, sobretudo, os idosos, são: catarata, glaucoma e degeneração macular relacionada à idade (DMRI) (Tabela 1).

Tabela 1: Problemas visuais que acometem a população brasileira

Problema	Sintoma	Dados do CBO
Catarata	Ocasional opacidade na visão.	A prevalência de catarata senil é de 17,6% nos menores de 65 anos; 47,1% no grupo entre 65-74 anos e 73,3% nos indivíduos acima de 75 anos.
Degeneração Macular	Afeta a região central da visão.	No Brasil estima-se que 4% das cegueiras têm como causa a DMRI.
Glaucoma	Há o aumento na pressão do nervo óptico, prejudicando a visão periférica e borrando a visão central.	A incidência do glaucoma é estimada de 1 a 2% na população geral, aumentando após os 40 anos (2%), podendo chegar a 6 ou 7% após os 70 anos de idade.
Retinopatia Diabética	Provoca manchas escuras na visão.	Cerca de 50% dos portadores de diabetes desenvolverão algum grau de retinopatia diabética ao longo da vida. O paciente diabético tem quase 30 vezes mais chance de tornar-se cego do que um paciente não diabético.

Para Meüer et al. (2014) e Vieira (2011) estes problemas visuais são os principais fatores que os proporcionam a redução da acuidade visual em idosos. Estas alterações ópticas podem afetar a sensibilidade à claridade, deteriorar a visão periférica reduzindo o campo de visão e diminuir grau de percepção visual (Fisk et al., 2009). Como resultado tem-se “dificuldade em perceber cores semelhantes, letras pequenas, redução na capacidade de focar e perdas no campo de visão” (Farias et al., 2018, p. 463). De acordo com Kroemer e Grandjean (2005) as capacidades visuais mais importantes são:

- **Acuidade Visual:** é a capacidade de se detectar pequenos detalhes e discriminar pequenos objetos. Pode-se generalizar que a acuidade visual é a capacidade de resolução do olho;
- **Sensibilidade ao Contraste:** é a capacidade de o olho perceber uma pequena luminância e nos permite enxergar pequenas nuances de sombra e luz. É provavelmente mais importante na vida diária do que a acuidade visual;
- **Velocidade de Percepção:** é definida como o intervalo de tempo entre o aparecimento do sinal visual e sua percepção consciente no cérebro.

Portanto, Schieber (2001) afirma que “o conhecimento destas mudanças é essencial para compreender os mecanismos subjacentes às mudanças na função visual relacionadas com o envelhecimento”. Nichols et al., (2006), argumentam que algumas demandas específicas com relação à percepção visual do usuário idoso devem ser levadas em conta no desenvolvimento

de projetos de design, por exemplo, a perda de acuidade, pois, esta influencia de maneira significativa a transmissão e a obtenção das informações visuais destinadas a idosos.

Desta forma, os projetos gráficos - e os designers – devem estar cientes das mudanças nas funções e estrutura visual, como também nas deficiências que acometem a terceira idade, para desenvolver artefatos gráficos que dialoguem com as especificidades desse público.

3 Tipografia

De acordo com Lupton (2013) a tipografia é uma ferramenta com a qual o conteúdo ganha forma, a linguagem ganha um corpo físico e as mensagens ganham um fluxo social. Para Farias (2013), a tipografia é:

O conjunto de práticas subjacentes à criação e a utilização de símbolos visíveis relacionados aos caracteres ortográficos (letras) e paraortográficos (tais como números e sinais de pontuação) para fins de reprodução, independentemente do modo como foram criados (a mão livre, por meios mecânicos) ou reproduzidos (impressos em papel, gravados em um documento digital) (Farias, 2013, p. 18).

Mota e Amendola (2018, p. 110) argumentam que “faz-se necessário absorver um conjunto de regras e padrões que tornam a atividade de criação e composição com tipos uma importante área do design”. Frente a isso, compreender a anatomia tipográfica e sua influência na composição, no ritmo e na dimensão textual torna-se importante no momento da seleção de tipos para um projeto gráfico. Além disso, há de se pensar em sua usabilidade, que para Niemeyer (2010) é determinada por três critérios ergonômicos:

- **Legibilidade:** quando as formas de diferentes letras de um mesmo desenho de tipos podem ser discriminados com rapidez.
- **Leiturabilidade (readability):** é a qualidade que torna possível o reconhecimento do conteúdo da informação em um suporte quando ele está representada por caracteres alfanuméricos em agrupamentos com significação, como palavras, frases ou texto corrido;
- **Pregnância:** é a qualidade de um caractere ou símbolo que faz com que ele seja visível separadamente do seu entorno.

Portanto, para facilitar a leitura, a compreensão da informação e o conforto visual dos leitores-usuários, o “objeto” a ser concebido e desenvolvido dentro de uma programação visual coerente e compatível com cada tipo de publicação (Gomes Filho, 2010). Elam (2007) afirma que a tipografia é uma informação visual que quando compõe uma peça gráfica, deve ser racional e funcional, dando personalidade a composição. Deste modo, é importante que ao projetar peças gráficas textuais tenha-se o entendimento quanto aos aspectos intrínsecos dos tipos que possam afetar o reconhecimento e distinção das letras, consequentemente, prejudicando a disseminação da informação e do conhecimento.

4 Recomendações para material gráfico inclusivo

Para a construção do Manual Tipográfico foi realizado um levantamento acerca de pesquisas em design gráfico que propuseram recomendações para composições de peças gráficas textuais destinadas a idosos ou pessoas com baixa visão, pois, estes dois grupos populacionais possuem similaridade quanto a limitações visuais. Assim, utilizou-se como referências os trabalhos de Farias e Landim (2020), Marques et al. (2020), Marques et al. (2019), Farias et al. (2018), Medina et al. (2018) e Meürer et al. (2014).

Tabela 2: Recomendações para a composição de peças gráficas textuais destinadas a idosos

Categoria	Recomendações	Justificativa
Conteúdo	Limite a quantidade de informações, apenas o necessário para evitar confusões no leitor.	As pessoas idosas já não processam as informações com tanta rapidez, assim, deve-se evitar sobrecarregar a memória delas.
Organização	Hierarquize as informações com títulos e subtítulos, e por ordem de importância.	É importante que o idoso consiga achar com facilidade as informações que busca.
Linguagem	Utilize linguagem de conhecimento do idoso, nada de termos incomuns ou técnicos.	A linguagem comum, do cotidiano, permitirá que os idosos com diferentes níveis de escolaridade compreendam as informações.
Tipografia	Use fontes com espessura uniforme ou com leve variação do traço.	Idosos reconhecem com mais facilidade as letras que tenham a espessura o mais uniforme possível.
	Não use fontes manuscritas, caligráficas ou decorativas.	Estes estilos de letras são ruins para os idosos devido suas limitações visuais e dificultam a leitura.
	Utilize tamanhos que valorize o desenho das letras, para que o leitor consiga identificá-las, porém, acima de 12 pontos sempre.	As limitações visuais dos idosos demandam letras “maiores” por isso é importante usar tamanhos que deixem as letras reconhecíveis.
	Use letras maiúsculas e minúsculas, tanto para os títulos quanto para o texto.	O uso de letras maiúsculas e minúsculas é mais confortável e eficiente para a leitura.
	Use o negrito quando precisar dar destaque a alguma palavra/informação no texto.	Itálico e sublinhado dificultam o reconhecimento das letras, consequentemente a leitura.
	Use letras serifadas ou sem serifa, levando em consideração sempre a espessura do traço e o tamanho da fonte.	Não há diferenças significativas entre tipos serifados e sem serifa durante a leitura, o importante é que a composição textual esteja adequada ao público idoso.
	Use o espaçamento entre linhas adequado a fonte.	Espaçamentos pequenos dificultam a leitura.

Categoria	Recomendações	Justificativa
Layout	Use papel fosco	O reflexo da luz no papel dificulta a leitura.
	Use impressão preto e branco.	A impressão comum, letras pretas no papel branco é a mais indicada. Porém, tons cinzas e amarelos com letras pretas ou azuis escuro podem ser usados.
	Use alinhamento a esquerda	Este alinhamento facilita a identificação do início das linhas durante a leitura e permite o espaçamento adequado entre as palavras.
	Use o formato (retrato ou paisagem) que melhor consiga distribuir as informações de maneira mais confortável.	As informações precisam estar distribuídas de forma que fiquem claras e reconhecíveis.
	Deixe os espaços brancos necessários.	Os espaços em branco arejam a composição, são necessários para a boa distribuição do conteúdo.
	Use boxes (formas geométricas) quando necessário.	Boxes podem dar destaque a informações que precisam ser identificadas com mais rapidez.
Imagens	Use ilustrações ou fotos coloridas.	As ilustrações e fotos coloridas possibilitam a maior nitidez, facilitando a percepção de detalhes.

5 Manual Tipográfico para a produção dos materiais didáticos da UNITI/UFMA

A ideia de produção do Manual Tipográfico surgiu como desdobramento da pesquisa de dissertação do discente Arthur Marques do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Maranhão - UFMA. A pesquisa realizada na Universidade Integrada da Terceira Idade – UNITI/UFMA, analisou os materiais didáticos da instituição para catalogar os tipos e os estilos tipográficos presentes nestes artefatos, assim, após a análise pode-se selecionar aqueles mais presentes e testá-los em um experimento com os discentes. O estudo tinha por objetivo identificar características anatômicas tipográficas que facilitassem o reconhecimento da letra pelos discentes idosos, a fim de propor melhorias tipográficas para a produção destes artefatos gráficos de ensino.

Durante a pesquisa, percebeu-se que não havia o cuidado com a confecção destes artefatos, vários dos materiais analisados apresentavam letras maiúsculas em textos longos, estilo manuscrito e caligráfico no corpo de texto, tipos em tamanhos variados, tampouco atenção ao contraste entre texto e fundo. Demonstrando a necessidade de recomendações

tipográficas e de editoração para que construção dos materiais didáticos atendessem as especificidades dos discentes.

Assim, auxiliado pelos estudos de Farias e Landim (2020), Marques et al. (2019), Farias et al. (2018), Medina et al. (2018) e Meürer et al. (2014) que discorreram sobre artefatos gráficos para pessoas com baixa visão ou idosos, propõe-se o manual, na tentativa de disponibilizar conhecimento técnico aos profissionais que produzem estes artefatos, e assim, possibilitar melhorias no processo de aprendizagem dos discentes da terceira idade.

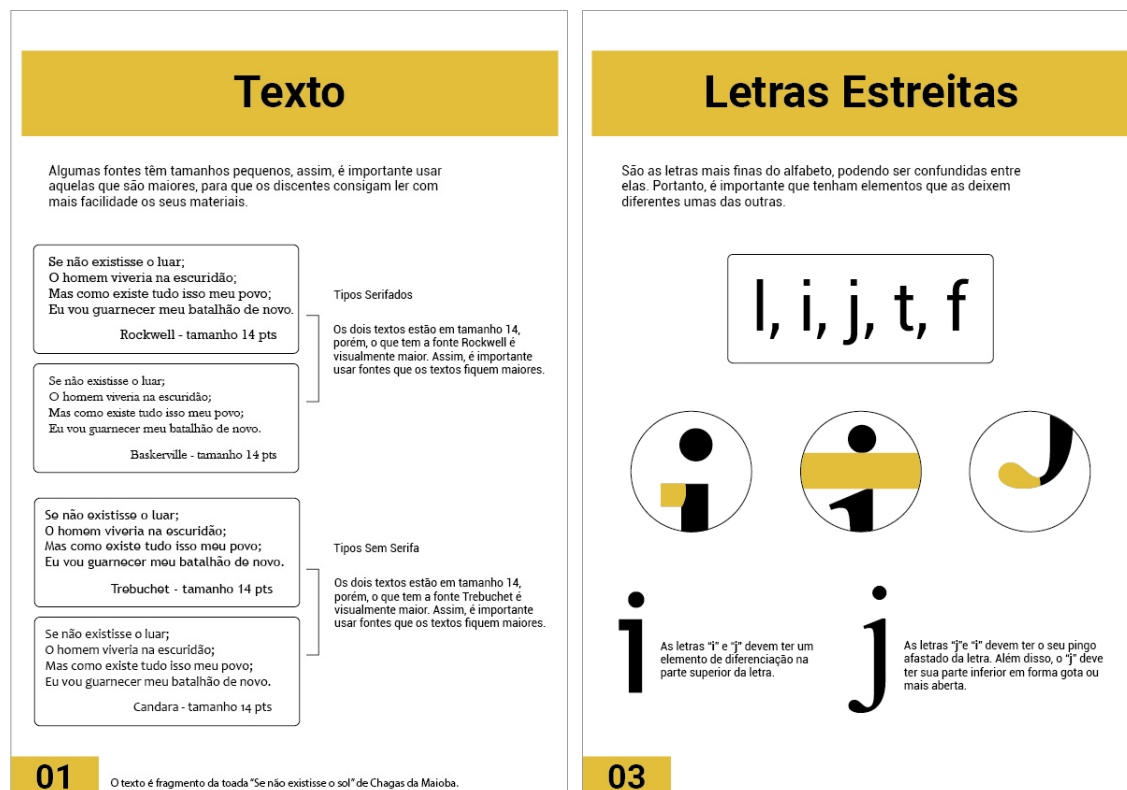
Imagem 1: Aplicação do manual



Imagem 2: Capa e contracapa do manual



Imagem 3: Páginas internas do manual



6 Conclusões

A educação na terceira idade pode amenizar adversidades decorrentes do processo de envelhecimento, resgatando algumas funções sociais, trabalhando aspectos emocionais e psicológicos debilitados pela idade. Adotar materiais didáticos que dialoguem com as limitações visuais dos idosos faz-se uma estratégia oportuna para o processo de aprendizagem. Portugal et al. (2014) relatam que o ensino pode ser um processo de autoconstrução, endógeno, cuja origem e a percepção de cada pessoa poderá organizar seu próprio conhecimento, deslocando sua experiência social para um plano individual.

Portanto, o design gráfico ao assumir seu papel social possibilita a construção de artefatos gráficos inclusivos, oportunizando que todos participem do processo de aprendizado. Deste modo, a construção do Manual Tipográfico tornou-se um instrumento essencial para as instituições educacionais que assistem à terceira idade, pois apresenta conhecimento técnico que permite a construção de materiais didáticos adequados aos discentes idosos.

Agradecimento

À Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão – FAPEMA e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. A Universidade Integrada da Terceira Idade – UNITI/UFMA.

Referências

- Brasil. (2003). *Estatuto do idoso (Lei n. 10.741)*. Senado Federal, Brasília.
- CBO, Conselho Brasileiro de Oftalmologia. (2019). *As condições de Saúde Ocular no Brasil*. 1ª edição. São Paulo.
- Coutinho, Solange Galvão; Lopes, Maria Teresa. (2011). Design para a educação: uma possível contribuição para o ensino fundamental brasileiro. In: *O papel social do design gráfico: História, conceito e atuação profissional / Organizador Marcos da Costa Braga*. Editora Senac, São Paulo.
- Elam, Kimberly. (2007). *Typographic systems*. Princeton Architectural Press. New York, USA.
- Farias, Bruno S. S., Guimarães, Márcio. J., Marques, Arthur J. S. (2018). Tipografia Inclusiva: proposta de análise de elementos tipográficos em materiais didáticos para a Terceira idade. *Anais do Congresso Internacional de Design da Informação*, 8, n.1 v.4, p. 462-474. <https://doi.org/10.5151/cidi2017-044>.
- Farias, Bruno S. S., Landim, Paula da C. (2020). Iconografia inclusiva para Terceira Idade – Pesquisa experimental com alunos das Universidades da Terceira Idade. *Revista Infodesign*. v. 17, n. 2, p. 66-80, São Paulo.
- Farias, Priscila Lena. (2013). *Tipografia digital: o impacto das novas tecnologias*. 4ª edição. Editora 2AB, Rio de Janeiro, Brasil.
- Fisk, Arthur. D.; Czaja, Sara J.; Rogers, Wendy A.; Charness, Neil; Sharit, Joseph. (2009). *Designing for older adults: principles and creative human factors approaches*. 2nd ed. CRC Press. New York.
- Gadelha, M. J. N.; Soares, C. S.; Andrade, M. J. O.; Freire, R. C. de L.; Santos, N. A. dos. (2010). Envelhecimento visual humano: aspectos comportamentais e neurais. 62ª Reunião Anual da SBPC, 25 a 30 de julho, UFRN, Natal.
- Gomes Filho, João. (2010). *Ergonomia do objeto: sistema técnico de leitura ergonômica*. Editora: Escrituras, 2ª edição revisada e ampliada, p. 255, São Paulo.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2019). *Revista Retratos do IBGE*. n.16, fevereiro.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). *Censo Demográfico*. Disponível em: www.ibge.gov.br.
- ILC-BR, Centro Internacional de Longevidade Brasil. (2018). *Construindo o Futuro do Envelhecimento*. In: VI Fórum Internacional da Longevidade. Rio de Janeiro.
- Kroemer, K. H. E., Grandjean, E. (2005). *Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem*. Tradução Lia Buarque de Macedo Guimarães. 5ª edição. Brookman. Porto Alegre.
- Lupton, Ellen. (2013). *Pensar com Tipos, Edição revisão e ampliada*. Editora: Cosac Naify. São Paulo.
- Marques, Arthur J. S.; Campos, Livia F. de A.; Furtado, Cassia C. (2020). Jogos Tipográficos: o reconhecimento da letra por discentes da terceira idade. *Revista Educação Gráfica*, v. 24, n. 3, p. 214-231, dezembro, Bauru, São Paulo.
- Marques, A. J., Campos, L. F., Furtado, C., Lima, T., Farias, B. (2019). Análise tipográfica de materiais didáticos usados para o ensino de discentes da terceira idade. *Anais Congresso*

- Internacional de Design da Informação*, 9, p. 487-496. <https://doi.org/10.5151/9cidi-congic-2019>.
- Medina, Camila; Spósito Caroline; Silva, Eduardo Jonnane da; Lopes, Natália Barreto Frederigue; Moret, Adriane Lima Mortari; Jacob, Regina Tangerino de Souza. (2018). Cartilha de direitos de pessoas idosas e/ou com deficiência: uma abordagem baseada em Design inclusivo e infografia. *Anais do Congresso Internacional de Design da Informação*, 8, n. 1, v.4. <https://doi.org/10.5151/cidi2017-81>.
- Meürer, Mary Vonni; Gonçalves, Berenice Santos; Correio, Vilson João Batista. (2014). Tipografia e Baixa Visão: uma discussão sobre a legibilidade. *Revista Projética*. v.5, n.2, p. 33-46, dezembro, Londrina, Paraná.
- Mota, Marcelo José da; Amendola, Mariangela Barbosa Fazano. (2018). Design, layout e sistemas tipográficos. *Revista Projética*. v.9, n.2 supl, p.107-124, Londrina.
- Nichols, Timothy A.; Rogers, Wendy A.; Fisk, Arthur D. (2006). Design for Aging. In: *SALVENDY, Gavriel. Handbook of Human Factors and Ergonomics*. Hoboken. Cap. 54, p. 1418-1445, janeiro, John Wiley & Sons.
- Niemeyer, Lucy. (2010). *Tipografia: Uma Apresentação*. 4ª edição, 1ª reimpressão Editora 2AB, Rio de Janeiro.
- Portugal, Cristina; Couto, Rita de Maria Souza; Gisbert, Juan Carlos Araño. (2014). A linha de pesquisa design em situações de ensino-aprendizagem. In: *Design em situação de ensino-aprendizagem: 20 anos de pesquisa no laboratório interdisciplinar de design/educação*. Rio Book's. Rio de Janeiro.
- Schieber, Frank. (2001). *Human factors and aging: identifying and compensating for age-related deficits in sensory and cognitive function*. In: Charness, Neil; Schaie, K. Warner. Impact of Technology on Successful Aging, p.42-82. Pennsylvania State University.
- Shiraiwa, Juliana Couto Silva. (2008). *O reconhecimento de pictogramas em interface gráfica digital pelo usuário idoso: o caso do Portal Pró-cidadão da PMF*. [Dissertação de Mestrado]. Programa de Pós-graduação da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Vieira, R. M. da S. (2011). *Um Estudo sobre o Design de Livros para a Terceira Idade*. [Dissertação de Mestrado]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Sobre os autores

Arthur José Silva Marques, Me., UFMA, Brasil <arthur.marques.jose@gmail.com>

Lívia Flávia de Albuquerque Campos, Dra., UFMA, Brasil <livia.albuquerque@ufma.br>

Cassia Cordeiro Furtado, Dra., UFMA, Brasil <cassia.furtado@ufma.br>