

ESTILOS TIPOGRÁFICOS: TESTE DE LEITURA COM OS DISCENTES DA UNITI/UFMA

TYPOGRAPHIC STYLES: READING TEST WITH DISCENTS FROM AND THE UNITI/UFMA

Arthur José Silva Marques¹

Cassia Cordeiro Furtado²

Lívia Flávia de Albuquerque Campos³

Resumo

O presente artigo apresenta uma das etapas da pesquisa cujo objetivo é identificar características anatômicas tipográficas que facilitem o reconhecimento de letras por discentes da terceira idade. Tal etapa refere-se ao teste de leitura, utilizado como método para a coleta de dados desta fase do estudo. Para isso, foram coletados 07 materiais didáticos da Universidade Integrada da Terceira Idade – UNITI/UFMA, e realizada uma análise tipográfica e selecionados os tipos mais usados nestes artefatos para serem testados na pesquisa, agrupando-os em Serifados, Sem Serifa e Manuscritos. Posteriormente, os grupos tipográficos foram aplicados em textos. Participaram desta etapa 36 discentes divididos em três grupos, cada grupo realizou o teste de leitura com um grupo tipográfico. Com os registros audiovisuais e a tabulação dos dados, identificou-se os tipos que foram melhores e/ou piores lidos, como também a opinião dos participantes em relação às tipografias lidas. Além disso, foram registrados os erros de reconhecimento de algumas letras durante a leitura. Todavia, os dados apresentados são iniciais e serão analisados e discutidos com mais profundidade com a realização das próximas etapas da pesquisa.

Palavras-chave: materiais didáticos; tipografia; teste de leitura; educação; terceira idade

Abstract

This paper presents one of the stages of the research whose objective is to identify anatomical typographic characteristics that facilitate the recognition of letters by students of the third age. This step refers to the reading test, used as a method for collecting data from this phase of the study. For this, 07 didactic materials were collected from the Integrated University of the Third Age – UNITI, and a typographic analysis was carried out and the types most used in these artifacts were selected to be tested in the research, grouping them in Serif, Sans Serif and Manuscripts. Later, the typographical groups were applied to texts. 36 students participated in this stage, divided into three groups, each group took the reading test with a typographic group. With the audiovisual records and data tabulation, he identified whether the types that were best and / or worst read, as well as the opinion of the participants in relation to the typographies read. In addition, errors of recognition of some letters were

¹ Mestre, UFMA, São Luís, MA, Brasil, arthur.marques.jose@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-6715-1397>

² Professora Doutora, UFMA – Departamento de Biblioteconomia, São Luís, MA, Brasil. cassia.furtado@ufma.br; <https://orcid.org/0000-0002-3682-1519>

³ Professora Doutora, UFMA – Departamento de Desenho e Tecnologia, São Luís, MA, Brasil. livia.albuquerque@ufma.br; <https://orcid.org/0000-0002-3968-1793>

recorded during reading. However, the data presented is initial and will be analyzed and discussed in more depth with the completion of the next stages of the research.

Keywords: didactic materials, typographic, reading test, education, elderly

1. Introdução

Segundo a Organização Mundial de Saúde – OMS (2015), idoso é todo indivíduo com 60 anos de idade para os países em desenvolvimento, e com 65 anos para os países desenvolvidos. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010), a população idosa brasileira é de 20,6 milhões de pessoas. Desde os dados do último censo, o Brasil aumentou para 28 milhões o número de pessoas com 60 anos ou mais de idade, o que representa 13% da população do país (IBGE, 2019), assim, a evolução demográfica brasileira aponta para um país que terá sua população envelhecida daqui a alguns anos.

Partido dessa premissa, é necessário que se criem e mantenham-se as políticas públicas que assistem essa parcela da população, pois, é preciso garantir direitos em questões como saúde, trabalho, assistência social, educação, cultura, habitação e meios de transportes (IBGE, 2019). Entre as políticas públicas destinadas a terceira idade, as que envolvem a educação mostram-se fundamentais para o envelhecimento saudável, além de desenvolver e manter as habilidades cognitivas, a aprendizagem nessa fase da vida pode ser um grande facilitador da socialização (DUAY; BRYAN, 2008), contudo, nota-se que a educação ainda é pensada para parcela jovem e ativa da população, ficando a terceira idade alheia a métodos e materiais instrucionais que atendam às suas reais necessidades (MARQUES et al., 2019).

Sendo assim, a educação torna-se um campo de conhecimento de interesse do design, uma vez que, por sua característica transdisciplinar possibilita pesquisas e estudos que relacionem estas duas áreas de conhecimento, objetivando melhorias no processo de ensino e aprendizagem. Portanto, na perspectiva do design aliado à educação, o presente estudo analisa os materiais didáticos usados no ensino da Universidade Integrada da Terceira Idade – UNITI, para identificar características anatômicas tipográficas que facilitem o reconhecimento das letras por indivíduos idosos, almejando propor recomendações que direcionem o uso adequado da tipografia na produção de materiais didáticos destinados à terceira idade.

2. Educação e a Terceira Idade

Segundo o Centro Internacional de Longevidade - ILC/BR (2017), são quatro os pilares para o envelhecimento ativo: saúde, aprendizagem ao longo da vida, participação e segurança. Assim, o envelhecimento ativo serve de orientação para que as pessoas possam traçar, ao longo de todo o curso da vida, trajetórias visando um maior bem-estar na velhice (ILC/BR, 2017). Ainda segundo o mesmo:

O acesso à informação é, portanto, chave para o envelhecimento ativo. A aprendizagem ao longo da vida é importante não somente para a empregabilidade. É um pilar que sustenta todos os outros pilares do envelhecimento ativo. Nos instrumentaliza para permanecermos saudáveis, relevantes e engajados na sociedade. (ILC/BR, 2017, p. 48-49).

Em vista disso, deve haver uma revolução na educação, pois, em cada fase da vida, todas as pessoas devem obter as ferramentas necessárias, intelectuais e emocionais, para um presente que evolui rapidamente e um futuro incerto (ILC/BR, 2018). A educação traz benefício direto aos idosos, auxiliando na manutenção e prevenção da saúde, o que contribui para o envelhecimento saudável (SCORALICK-LEMPKE; BARBOSA, 2012, p. 651).

O aprendizado ao longo da vida, como é oferecido hoje, é mais voltado para aquelas pessoas privilegiadas (ILC/BR, 2018). Scoralick-Lempke e Barbosa (2012), argumentam que ainda é pequeno o número de iniciativas educacionais destinadas à idosos, principalmente no Brasil, onde elas se restringem a praticamente duas possibilidades: Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Universidades Abertas para a Terceira Idade (UNATI's).

Logo, a escassez de práticas educativas destinadas ao idoso contrasta com o que é previsto no Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741, Brasil, 2003), onde o mesmo dispõe de três artigos específicos sobre a educação:

O Artigo 20 elucida que o “idoso tem direito a educação, [...], produtos e serviços que respeitem sua peculiar condição de saúde”; Artigo 21 estabelece que “o poder público criará oportunidades de acesso do idoso à educação, adequando currículos, metodologias e material didático aos programas educacionais a ele destinados”; Artigo 25 determina que “o poder público apoiará a criação de universidade aberta para as pessoas idosas e incentivará a publicação de livros e periódicos de conteúdo e padrão editorial adequados ao idoso, que facilitem a leitura, considerando a natural redução da capacidade visual” (ESTATUTO DO IDOSO, 2003, p. 19).

Embora esteja previsto em lei o direito ao acesso à educação, ainda são poucas as propostas educativas oferecidas ao idoso brasileiro. Duay e Bryan (2006) ressaltam que, além de exercitar a mente, a aquisição de aprendizagens na velhice permite novas experiências sociais, funcionando como uma estratégia de enfrentamento às perdas que ocorrem nessa fase da vida. Para Webber e Celich (2007), a educação de idosos permite uma ressignificação das experiências anteriores à velhice e, principalmente, das vivências experimentadas durante o curso de vida. Assim, a criação de oportunidades de lazer, de socialização e, principalmente de educação, mostra-se fundamental nessa fase da vida, permitindo equilibrar os declínios inerentes do envelhecimento com os benefícios proporcionados por essas atividades (SCORALICK-LEMPKE; BARBOSA, 2012, p. 650).

Nesta perspectiva da importância da educação na terceira idade, em conformidade aos Artigos 21 e 25 do Estatuto do Idoso (2003), o presente estudo busca propor recomendações tipográficas que possibilitem a melhor composição textual dos materiais didáticos destinados aos discentes da terceira idade, uma vez que, com o processo de envelhecimento, estes sofrem alterações visuais significativas que afetam suas atividades cotidianas, como a leitura, e conseqüentemente prejudicam o acesso a obtenção de informação. Portanto, necessitando de materiais instrucionais adequados a suas limitações visuais.

3. A Pesquisa – Percorso Metodológico

O presente estudo é parte de uma pesquisa ainda em andamento. Por isso, neste artigo é apresentado uma das etapas da pesquisa, que ocorre na Universidade Integrada da Terceira Idade - UNITI, projeto da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura – PROEC/UFMA, em uma parceria

das Universidades Federal e Estadual do Maranhão, Serviço Social do Comércio – SESC/MA e a Secretária de Estado do Planejamento e Orçamento do Maranhão – SEPLAN.

O estudo tem caráter exploratório, pois objetiva compreender a influência de características anatômicas tipográficas no reconhecimento das letras por indivíduos da terceira idade. Para isso, foram coletados 07 materiais didáticos usados na instituição e realizado uma análise tipográfica para identificar e catalogar as famílias tipográficas presentes nestes artefatos.

Por apresentarem uma gama de tipos, foram selecionados para serem testados na pesquisa aqueles mais presentes nos materiais analisados, assim, estes foram agrupados em três grupos distintos: Serifados, Sem Serifa e Manuscritos (Figuras 1, 2 e 3). Posteriormente, os tipos pertencentes aos grupos tipográficos foram aplicados em textos para serem utilizados no teste de leitura.

Figura 1: Tipos catalogados nos materiais analisados



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Figura 2: Tipos catalogados nos materiais analisados



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Figura 3: Tipos catalogados nos materiais analisados



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

3.1. Questão Ética

As etapas da pesquisa foram registradas em materiais audiovisuais com a autorização dos participantes, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE. Além disso, a pesquisa está amparada pelo projeto aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, sob número do parecer: 3.213.189.

3.2. Teste de Leitura

Para o teste de leitura, foram selecionados quatro textos de cunho cultural, sendo eles: a lenda do Boto, a lenda da Mandioca, a origem do Bumba Meu Boi e a produção da Tiquira, bebida típica maranhense. Para cada texto, foi aplicado um tipo pertencente a um grupo tipográfico, por exemplo: para o texto sobre a lenda da mandioca, usou-se o tipo Rockwell do grupo tipográfico Serifados (Figura 4).

Optou-se por usar um texto para cada tipo pertencente ao grupo tipográfico (Figura 5), pois, ao usar um mesmo texto para os tipos de um mesmo grupo, os participantes poderiam se familiarizar com o conteúdo do texto e criar estratégias no momento da leitura que os impedissem de cometer possíveis erros. Além disso, os textos também variaram na ordem de leitura, para não favorecer nenhum tipo dos grupos tipográficos e possuíam aproximadamente o mesmo número de caracteres, variando de 165 a 169 caracteres, proporcionando a maior equidade cognitiva.

Figura 4: Texto usado no teste de leitura

Lenda da Mandioca – Rockwell

Com alegria contagiante, Mani era uma indiazinha muito querida na tribo onde vivia. Ela era neta do cacique e a gravidez da sua mãe foi motivo de tristeza para o chefe da tribo. Isso porque ela tinha engravidado e não era casada com um bravo guerreiro, tal como ele desejava.

Um dia, pela manhã, Mani foi encontrada morta por sua mãe. Ela simplesmente tinha morrido durante o sono e, mesmo sem vida, apresentava um semblante sorridente.

Triste com a perda, sua mãe enterrou Mani dentro da sua oca e suas lágrimas umedeciam a terra tal como se estivesse sendo regada.

Dias depois, nesse mesmo local nasceu uma planta, diferente de todas as que conhecia, a qual ela passou a cuidar. Percebendo que a terra estava ficando rachada, cavou na esperança de que pudesse desenterrar sua filha com vida.

No entanto, encontrou uma raiz, a mandioca, que recebeu esse nome em decorrência da junção do nome de Mani e da palavra oca.

Fonte: adaptado do Site Mixologynews (2012).

Figura 5: Textos e tipos usados em cada grupo tipográfico no teste de leitura

Grupo Serifados	Grupo Sem Serifa	Grupo Manuscritos
Bumba Meu Boi - Baskerville	Lenda do Boto - Arial	Lenda do Boto - <i>Comis Sans</i>
Lenda da Mandioca - Rockwell	Bumba Meu Boi - Candara	Bumba Meu Boi - <i>Lucida</i>
Lenda do Boto - Sylfaen	Lenda da Mandioca - Impact	Lenda da Mandioca - <i>Natura</i>
Produção de Tiquira - Times N. Roman	Produção de Tiquira - Trebuchet	Produção de Tiquira - <i>Monotype</i>

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Os blocos de textos foram diagramados em tamanho 12 pts e entrelinha 1,5 pts, sabe-se que estas dimensões não estão adequadas para uma boa composição textual em todos os tipos testados, sendo necessário ajustes no tamanho e na entrelinha para cada tipo. Porém, optou-se por esta formatação por ser a dos materiais didáticos da UNITI, uma vez que, estes artefatos são produzidos na própria instituição onde não há profissionais com conhecimentos técnicos de editoração e tipografia para produzir estes artefatos gráficos. Assim, quis-se realizar o teste de leitura com a formatação que os discentes usam diariamente.

4. Resultados

Participaram da pesquisa 36 (trinta e seis) discentes, que foram escolhidos de acordo com sua disponibilidade. Os mesmos foram divididos em três grupos de 12 pessoas (Tabelas 1, 2, 3).

Tabela 1: Dados dos voluntários – Grupo Serifados

Vo - Voluntário Esc - Escolaridade Id - idade Sx - Sexo P. Visão - Problema de Visão

Perfil dos voluntários									
Vo	Esc	Id	Sx	P. Visão	Vo	Esc	Id	Sx	P. Visão
01	Ens. Méd.	64	M	Catarata	07	Ens. Fund.	70	F	Catarata
02	Ens. Méd.	69	F	Miopia	08	Ens. Fund.	77	F	Glaucoma
03	Ens. Méd.	62	M	Catarata	09	Ens. Méd.	78	F	Catarata
04	Ens. Méd.	55	F	Miopia	10	Ens. Sup.	77	F	Catarata
05	Ens. Méd.	71	F	Astigmatismo	11	Ens. Fund.	60	F	Glaucoma
06	Ens. Méd.	70	F	Catarata	12	Ens. Sup.	63	F	Hipermetropia
Média de idade – 68,00									

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Tabela 2: Tabela 2: Dados dos voluntários – Sem Serifa

Vo – Voluntário Esc – Escolaridade Id - Idade Sx - Sexo P. Visão - Problema de Visão

Perfil dos voluntários									
Vo	Esc	Id	Sx	P. Visão	Vo	Esc	Id	Sx	P. Visão
13	Ens. Méd.	76	F	Catarata	19	Ens. Fund.	62	F	Catarata
14	Ens. Méd.	72	F	Hipermetropia	20	Ens. Méd.	70	F	Catarata
15	Ens. Méd.	58	F	Miopia	21	Ens. Fund.	69	F	Catarata
16	Ens. Méd.	70	F	Catarata	22	Ens. Fund.	69	F	Hipermetropia
17	Ens. Méd.	61	F	Hipermetropia	23	Ens. Sup.	63	F	Catarata
18	Ens. Sup.	67	F	Miopia	24	Ens. Fund.	68	F	Catarata
Média de idade - 67,09									

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Tabela 3: Dados dos voluntários – Grupo Manuscritos

Vo – Voluntário Esc – Escolaridade Id – Idade Sx – Sexo P. Visão - Problema de Visão

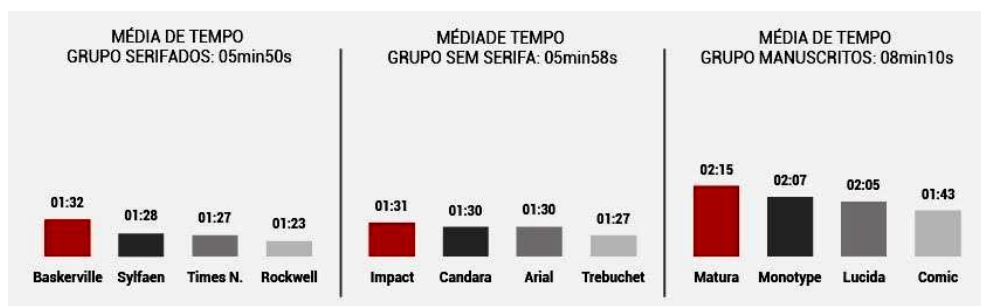
Perfil dos voluntários									
Vo	Esc	Id	Sx	P. Visão	Vo	Esc	Id	Sx	P. Visão
25	Ens. Méd.	76	F	Catarata	31	Ens. Méd.	56	F	Astigmatismo
26	Ens. Fund.	62	F	Catarata	32	Ens. Méd.	74	F	Catarata
27	Ens. Fund.	60	F	Miopia	33	Ens. Fund.	66	M	Catarata
28	Ens. Méd.	71	F	Hipermetropia	34	Ens. Méd.	69	F	Miopia

Perfil dos voluntários									
29	Ens. Fund.	64	F	Glaucoma	35	Ens. Méd.	69	F	Miopia
30	Ens. Sup.	59	F	Hipermetropia	36	Ens. Sup.	64	M	Hipermetropia
Média de idade - 65,84									

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

No teste de leitura foi cronometrado o tempo de leitura de cada participante dos grupos tipográficos. Após a realização do teste, questionava-se quais os tipos lidos eles sentiram mais facilidade ou dificuldade no momento da leitura. Com estes dados foi possível ranquear os tipos de cada grupo, considerando a média de tempo dos participantes para realizar o teste e pela preferência dos mesmos em relação aos tipos e ainda ter o tempo médio de realização do teste por grupo tipográfico (Figura 6).

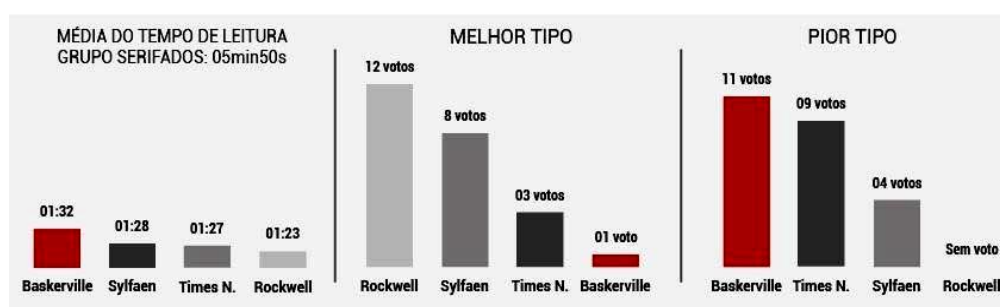
Figura 6: Média de tempo do teste de leitura por grupo tipográfico



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

No grupo dos Serifados, o tipo Rockwell foi lido mais rápido e considerado pelos participantes o melhor para ler (Figura 7). O tipo Times teve o segundo melhor tempo, seguido pelo tipo Sylfaen, porém, na opinião dos participantes o tipo Sylfaen é melhor para ler que o tipo Times. O tipo Baskerville foi o que teve a maior média de tempo de leitura e foi considerado pelos participantes o mais difícil de ler.

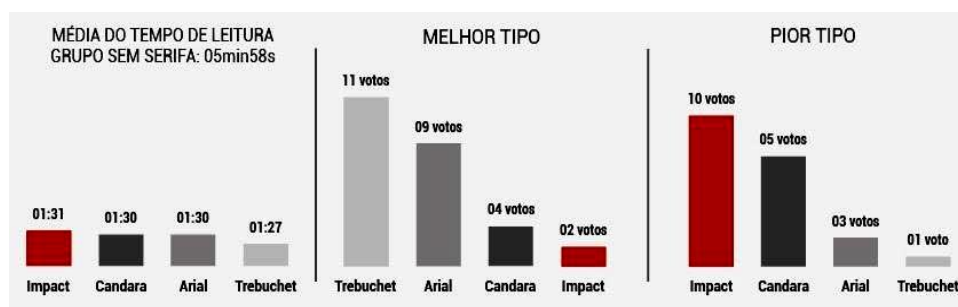
Figura 7: Média de tempo de leitura e preferência do tipo pela opinião do discente – Grupo Serifados



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

O grupo Sem Serifa teve o tipo Trebuchet lido mais rápido no teste e considerado o mais fácil de ler pelos participantes (Figura 8). Os tipos Arial e Candara tiveram o mesmo desempenho quanto à média de tempo, porém, o Arial foi considerado melhor para ler. O tipo Impact teve a maior média de tempo e foi considerado o mais difícil de ler pelos participantes.

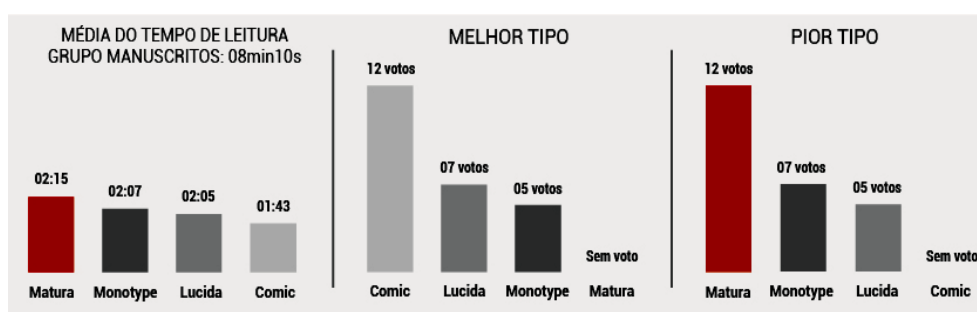
Figura 8: Média de tempo de leitura e preferência do tipo pela opinião do discente – Grupo Sem Serifa



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

No grupo dos Manuscritos o tipo Comic Sans teve o melhor tempo de leitura e foi considerado o melhor para ler pelos participantes (Figura 9). O tipo Lucida foi o segundo melhor lido, seguido pelo tipo Monotype. O tipo Matura foi considerado o tipo mais difícil de ler e teve a maior média de tempo de leitura.

Figura 9: Média de tempo de leitura e preferência do tipo pela opinião do discente – Manuscritos



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Com o teste de leitura, identificou-se alguns erros de reconhecimento dos tipos, ou seja, dificuldade de identificar algumas letras no momento da leitura (Quadros 1, 2 e 3).

Quadro 1: Erros identificados no teste de leitura no grupo Serifados

Erros cometidos – Serifados							
Baskerville		Rockwell		Sylfaen		Times	
Letra	Erro	Letra	Erro	Letra	Erro	Letra	Erro
e	a	-	-	-	-	e	a
Total de Erros - 02							

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Quadro 2: Erros identificados no teste de leitura no grupo Sem Serifa

Erros cometidos – Sem Serifa							
Arial		Candara		Impact		Trebuchet	
Letra	Erro	Letra	Erro	Letra	Erro	Letra	Erro
j	f	a	o	e	a	e	a
		e	a	l	t		
		e	o	c	g		
		j	f				
		d	c				
Total de Erros - 10							

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Quadro 3: Erros identificados no teste de leitura no grupo Manuscritos

Erros cometidos - Manuscritos							
Comic		Lucida		Matura		Monotype	
Letra	Erro	Letra	Erro	Letra	Erro	Letra	Erro
a	o	o	e	e	o	o	e
e	a	o	a	e	c	a	e
o	a	e	a	a	e	o	a
t	i	q	p	a	o	i	t
		l	t	u	i	u	i
		rr	m	l	t	l	f
				l	f	l	t
				r	n		
				g	c		
Total de Erros - 26							

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Com os dados tabulados, percebeu-se que o grupo Serifados obteve menos erros, seguido do grupo Sem Serifa. Já o grupo Manuscritos obteve o maior contingente de erros. Em relação ao tempo médio de leitura, os grupos Serifados e Sem Serifa foram lidos com médias aproximadas e o grupo Manuscritos demandou mais tempo na leitura.

5. Análise e Discussões

A partir dos resultados da pesquisa identificou-se quais as tipografias tiveram melhor e o pior desempenho por grupo tipográfico. Assim, buscou-se compreender quais as características anatômicas tipográficas presentes nos tipos proporcionaram o seu reconhecimento.

Os dados da pesquisa são apresentados em estatística inferencial, para tal, foram tabulados no programa *Microsoft Excel* e analisados no *BioStat 2008*.

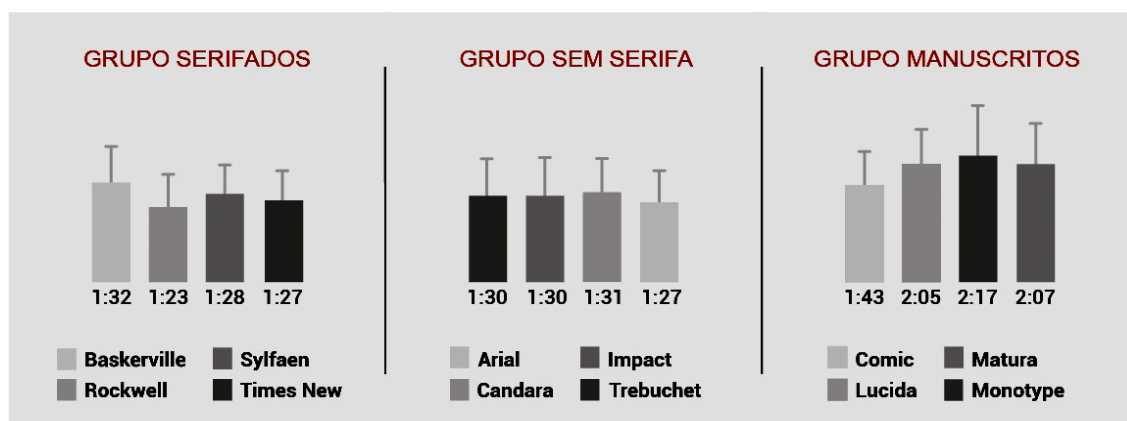
5.1. Análise – Teste de Leitura

Os dados da pesquisa em relação ao tempo médio do teste de leitura foram analisados pela estatística inferencial, para verificar se houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos tipográficos.

Constatou-se que não houve diferença significativa ($p <= 0,05$) entre os grupos tipográficos no teste de leitura (Figura 10). Porém, observa-se visualmente pelo comportamento dos gráficos e pela média de tempo, que o grupo Sem Serifa teve maior uniformidade de leitura entre os grupos tipográficos. Os grupos Serifados e Manuscritos apresentaram mais irregularidades entre os tipos, porém, o grupo Manuscritos foi aquele com as maiores médias de tempo de leitura.

Ainda, observou-se que os tipos que foram lidos com melhor média de tempo e considerados os melhores para ler pelos discentes em cada grupo tipográfico, são aqueles que possuem o traço não modulado, ou seja, visualmente uniforme (Figura 11). Segundo Marques et al. (2019) deduz-se que o traço seja um fator determinante para a identificação de um tipo por uma pessoa que tenha redução do campo visual.

Figura 10: Média de tempo dos grupos tipográficos no teste de leitura



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

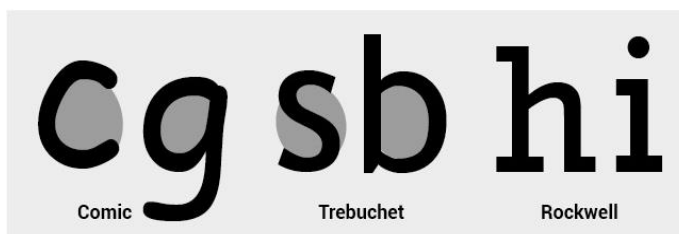
Figura 11: Desempenho dos tipos no teste de leitura



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Os tipos Trebuchet e Comic Sans possuem grandes aberturas (Figura 12). O tipo Rockwell possui serifa quadrada e a maior altura-x entre os tipos do seu grupo tipográfico. Assim, supõe-se que estas características facilitam o reconhecimento das letras por pessoas idosas.

Figura 12: Tipos com melhores desempenho no teste de leitura



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Já os tipos Baskerville, Impact e Matura, que tiveram as maiores médias de tempo e foram considerados os piores para ler em seus grupos tipográficos. Apresentam as menores ascendentes, descendentes e altura-x (Figura 13) entre os tipos testados. O tipo Baskerville possui traço hipermodulado, e os tipos Impact e Matura possuem pequenas aberturas e traço condensado, portanto, quando se usa uma letra muito pequena (ou muito condensada) prejudica-se a nitidez do texto (HEITLINGER, 2007).

Figura 13: Tipos com os piores desempenhos no teste de leitura



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Quanto ao número de erros, pode-se argumentar que o grupo Serifados por possuir o estilo de letra mais usado em materiais impressos destinados à leitura, socialmente tem-se maior familiaridade com estes desenhos de letras e de acordo com Zuzana Licko (1990) “as pessoas leem melhor e mais rápido aquilo que estão acostumados a ler”, por isso, pode-se justificar o menor contingente de erros do grupo (Tabela 4).

Tabela 4: Dados gerais do teste de leitura por grupo tipográfico

Grupo	Média Tempo de Leitura	Número de erros
Serifados	05min50s	02
Sem Serifa	05min58s	10
Manuscritos	08min10s	26

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Já o grupo dos Manuscritos obteve o maior contingente de erros, demonstrando a dificuldade de reconhecimento desse estilo de letra por pessoas que possuem a visão debilitada. Farias (2013) argumenta que “os problemas encontrados na leitura de letras manuscritas podem ser medidos pela dificuldade que temos de decifrar certas caligrafias”.

Quanto aos erros, as letras “a”, “e” e “o” foram bastante confundidas durante o teste de leitura (Figura 14), todos os grupos tiveram erros nessas letras. Com isso, pode-se inferir que letras com formas circulares estão propícias a dificuldade de reconhecimento por indivíduos que possuem problemas visuais, quando estas apresentam pequenas aberturas e altura-x, traço modulado ou condensado. Como também, aqueles tipos que possuem desenhos que simulam a escrita humana. De acordo com Farias, Guimarães e Marques (2018) “a tipografia manuscrita teria baixa identificação e distinção, podendo gerar problemas de percepção por possuir baixos elementos de diferenciação”.

Figura 14: Letras “e”, “a” e “o” confundidas no teste de leitura



Fonte - elaborado pelos autores (2020).

Observou-se também que as letras formadas por haste vertical e/ou barra, como “l”, “t”, “f”, “j” “u” e “i” apresentam dificuldade de distinção (Figura 15). São letras com pouca variação em sua forma, constituída apenas por um traço reto ou oblíquo, proporcionando confusões no reconhecimento da letra, como pode ser percebido no teste de leitura, quando os participantes ficavam na dúvida se estavam lendo um “l”, “t” ou “j”, por exemplo. Indo este fato de encontro a Cattell, conforme citado por Caro (2007) “as letras estreitas f, i, j, l e t são constantemente confundidas umas com as outras”.

Figura 15: Letras “l”, “t”, “f”, “j” e “i” confundidas no teste de leitura



Fonte - elaborado pelos autores (2020).

As letras “c”, “e”, “d”, “g”, “p” e “q” foram confundidas em alguns tipos (Figura 16). As letras “c”, “e” e “g” foram trocadas nos tipos Candara, Impact e Matura, ambas possuem aberturas pequenas e traço *bold*. De acordo com Caro (2007) “as letras com espaços vazios críticos são “e”, “a” e “g”, por serem menores que o restante do alfabeto”, assim, podemos incluir nessa afirmação a letra “c”, e inferir que estas letras precisam de traços que valorizem suas aberturas.

Figura 16: Letras “c”, “e”, “g”, “p” e “q” confundidas no teste de leitura



Fonte - elaborado pelos autores (2020).

As letras “p” e “q” foram trocadas no tipo Arial (Figura anterior), este é um tipo sem serifa. Além disso, estas letras possuem um desenho análogo, deste modo, quando espelhadas ou rebatidas tornam-se difícil de reconhecimento, pois, um “p” pode ser lido como um “q”, “b” ou “d”, por exemplo. Por isso, Marques et al. (2019) argumentam que “letras que possuem similaridade na forma carecem de elementos que as diferencie”.

Portanto, constatou-se a relevância das características anatômicas dos tipos, pois, foi notado que a espessura do traço, a altura-x, as ascendentes e descendentes, e as aberturas são elementos que ajudam a identificar a letra, pois, quando estes elementos estão em tamanhos pequenos ou em desenhos mais orgânicos, não possuem bom desempenho diante das limitações visuais das pessoas da terceira idade. Todavia, a presente pesquisa ainda está em andamento e estas primeiras análises direcionarão as próximas etapas, assim, busca-se compreender as dificuldades dos discentes perante as tipografias usadas em seus materiais didáticos, a fim de poder melhorar tipograficamente estes artefatos.

6. Considerações Finais

O envelhecimento é um processo crescente e com isso tem-se a necessidade de projetos que atendam as especificidades dessa parcela da população. O design ao direcionar seu olhar para a educação, torna-se o meio que permite investigar e aplicar princípios tipográficos na melhoria de artefatos educacionais destinados à terceira idade, pois, a educação mostra-se uma atividade essencial para o envelhecimento ativo, proporcionando vivacidade aos idosos.

Neste sentido, tem-se a razão desta pesquisa, que busca identificar as características anatômicas tipográficas que facilitem a leitura e a aprendizagem do público idoso, que são acometidos por problemas visuais que prejudicam suas atividades cotidianas, dentre elas a leitura, interferindo na obtenção de conhecimento e informação. No tocante, busca-se gerar recomendações que direcionem a construção tipográfica dos materiais didáticos usados no ensino da terceira idade.

Agradecimentos

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

Referências

BRASIL. **Estatuto do idoso (Lei n. 10.741)**. Brasília: Senado Federal, 2003.

CARO, Fernando de Moraes. **Desenvolvimento de uma Fonte Tipográfica para Composição de Textos de Jornais**. Trabalho de Conclusão de Curso. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – USP. São Paulo, 2007.

DUAY, Deborah L.; BRYAN, Valerie Carson. Learning in later life: what seniors want in a learning experience. **Educational Gerontology**, v.34, n.12, p. 1070-1086, Florida, 2008.

_____. Senior adult's perceptions of successful aging. **Educational Gerontology**, v.32, n.6, p. 423-445, Florida, 2006.

FARIAS, B. S. .S; GUIMARÃES, M. J.; MARQUES, A. J. S. **TIPOGRAFIA INCLUSIVA: proposta de análise de elementos tipográficos em materiais didáticos para a Terceira idade**. In: 8º Congresso Internacional de Design da Informação. v.4, n.5, p. 462-474, São Paulo: Blucher, 2018.

FARIAS, Priscila Lena. **Tipografia digital: o impacto das novas tecnologias**. 4ª edição. Editora 2AB, Rio de Janeiro, Brasil, 2013.

HEITLINGER, Paulo. **Cadernos de Tipografia: Legibilidade**. n.03, Setembro, 2007.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Revista Retratos do IBGE**. n.16, fevereiro, 2019.

_____. **Censo Demográfico (2010)**. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 30 de janeiro de 2021.

ILC/BR, Centro Internacional de Longevidade Brasil. **Construindo o Futuro do Envelhecimento**. In: VI Fórum Internacional da Longevidade, 2018.

_____. **Resiliência ao longo do curso da vida.** In: V Fórum Internacional da Longevidade, 2017.

LICKO, Zuzana. **Emigre Magazine.** n.15, Albany, Califórnia, 1990.

MARQUES, A. J. S.; CAMPOS, L. F. A.; FURTADO, C. C.; LIMA, T. L.; FARIAS, B. S. S.; **Análise tipográfica de materiais didáticos usados para o ensino de discentes da terceira idade.** p. 487-496. In: Anais do 9º CIDI | Congresso Internacional de Design da Informação, edição 2019 e do 9º CONGIC | Congresso Nacional de Iniciação Científica em Design da Informação. São Paulo: Blucher, 2019.

OMS, Organização Mundial da Saúde. **Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde (resumo).** Genebra, Suíça, 2015.

SCORALICK-LEMPKE, Natália Nunes; BARBOSA, Altemir José Gonçalves. Educação e Envelhecimento: contribuições da perspectiva *Life-Span*. In: **Estudos de Psicologia**, Edição 29 (supl.), p. 647-655, out/dez, Campinas, 2012.

WEBBER, Francieli; CELICH, Kátia. L. S. As contribuições da universidade aberta para a terceira idade no envelhecimento saudável. **Estudos Interdisciplinares sobre Envelhecimento**, v.12, p. 127-142, Porto Alegre, 2007.