

## JOGOS TIPOGRÁFICOS: O RECONHECIMENTO DA LETRA POR DISCENTES DA TERCEIRA IDADE

### *TYPOGRAPHIC GAMES: LETTER RECOGNITION BY THIRD AGE DISCENTS*

Arthur José Silva Marques<sup>1</sup>

Lívia Flávia de Albuquerque Campos<sup>2</sup>

Cassia Cordeiro Furtado<sup>3</sup>

#### 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 à criação e validação de jogos tipográficos como método para a coleta de dados da pesquisa. Para isso, foram coletados 07 materiais didáticos da Universidade Integrada da Terceira Idade - UNITI, e posteriormente foi realizada uma análise tipográfica e selecionados aqueles tipos mais usados nestes artefatos para serem testados na pesquisa, assim, agrupou-os em Serifados, Sem Serifa e Manuscritos. Para a definição das palavras, letras e imagens usadas nos jogos, utilizou-se o arquétipo tipográfico apresentado por Buggy (2018) e o estudo de Tinker (1969) comentado por Morgado (2015). Com a concepção dos jogos, partiu-se para a produção e impressão do material gráfico. Por fim, a etapa de refinamento, onde foram realizados dois pré-testes, um no Brasil e outro em Portugal. Os resultados apresentados referem-se às correções de jogabilidade e dificuldades de compreensão das participantes para com os jogos, além de permitir ter a dimensão do tempo de realização dos jogos e identificar os erros iniciais.

**Palavras-chave:** jogos tipográficos; terceira idade; materiais didáticos; tipografia; educação

#### Abstract

This paper presents one of the research stages whose objective is to identify anatomical typographic characteristics that facilitate the recognition of letters by students of the third age. This stage refers to the creation and validation of typographic games as a method for collecting research data. For this, 7 didactic materials were collected from the Integrated University of the Third Age - UNITI, and later a typographic analysis was carried out and those types most used in these artifacts were selected to be tested in the research, thus, grouped them in Serifados, Sem Serifa and Manuscripts. To define the words, letters and images used in the games, the typographic archetype presented by Buggy (2018) and the study by Tinker (1969) commented by Morgado (2015) were used. With the design of the games, we started to produce and print graphic material. Finally, the refinement stage, where two pre-tests were carried out, one in Brazil and the other in Portugal. The results presented refer to the gameplay corrections and the participants' difficulties in understanding the games, in addition to allowing for the dimension of the time the games were played and identifying the initial errors.

**Keywords:** typographic games; elderly; didact materials; typographic; education

---

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

<sup>2</sup> Professora Doutora, UFMA – Departamento de Desenho e Tecnologia, São Luís, MA, Brasil. livia.albuquerque@ufma.br; <https://orcid.org/0000-0002-3968-1793>

<sup>3</sup> Professora Doutora, UFMA – Departamento de Biblioteconomia, São Luís, MA, Brasil. cassia.furtado@ufma.br; <https://orcid.org/0000-0002-3682-1519>

## 1. Introdução

A população mundial tem passado por um constante processo de envelhecimento devido a melhorias na saúde, saneamento básico, redução da taxa de fecundidade, entre outros fatores. Segundo o IBGE (2016), entre 2005 e 2015 no Brasil, houve a redução do número de crianças, jovens e adolescentes, e o aumento no número de pessoas com 60 anos ou mais. Neste período os idosos passaram de 9,8% para 14,3% da população brasileira. Em 2070<sup>4</sup>, a estimativa é que a proporção da população idosa brasileira (acima de 35%), seria inclusive, superior ao indicado para o conjunto dos países desenvolvidos (IBGE, 2016, p. 14).

Assim, com o perfil demográfico brasileiro envelhecendo surge a demanda de criação e manutenção de políticas públicas, principalmente aquelas que atendam aos aspectos da saúde, previdência e assistência social para essa parcela da população. 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.

Contudo, o que se observa é que a educação ainda é pensada para a 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). Assim, a educação e a terceira idade tornam-se um campo de estudos oportuno para o design, Coutinho e Lopes (2011) 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.

Todavia, uma das questões mais relevantes ao se produzir um artefato gráfico informativo, está na seleção e uso da tipografia, pois, ela torna-se a responsável pela transmissão da informação e precisa estar adequada ao projeto. Deste modo, o projeto gráfico de um material educacional deve proporcionar a boa relação entre a mensagem visual e o seu destinatário, ou seja, é importante que haja correspondência entre o conteúdo, a tipografia e o leitor. Além disso, para que se promova o conhecimento este tipo de material deve ser compatível com o letramento do público a que se destina (NAKAMURA; ALMEIDA, 2018, p. 2).

Tratando-se de idosos, a produção destes materiais deve ser ainda mais criteriosa e direcionada, além de considerar o nível de instrução, deve levar em consideração as limitações fisiológicas desta parcela da população, pois, pessoas idosas possuem déficit de visão e/ou cognição que podem afetar a capacidade de leitura (MEDINA; FERRARI; DOMICIANO, 2018, p. 201).

Neste sentido, do design alinhado à educação, busca-se identificar características anatômicas tipográficas que facilitem o reconhecimento da letra por discentes da terceira idade, a fim de otimizar os materiais didáticos quanto aos aspectos tipográficos, para que estes estejam adequados aos idosos.

## 2. Jogos e a Terceira Idade

O jogo é uma prática antiga, que para muitos pode ser apenas diversão infantil, mas é considerado *hobby*, aprendizado e ferramenta de colaboração (MEDEIROS, 2019, p. 57). Para Sato (2010), o jogo é jogado voluntariamente e o jogador tem a liberdade de participar quando e por quanto tempo quiser. Eles possibilitam uma rápida interação porque podem trabalhar

---

<sup>4</sup> Como é sabido no ano de 2020 o mundo passa por uma pandemia, com isso, acredita-se que estes dados sofrerão alterações, pois, a população idosa foi o grupo etário que teve maiores número de óbitos.

segmentações de acordo com seu público de jogadores, mantê-los em contato e possuem uma fácil acessibilidade (SATO, 2010, p. 75).

Segundo Medeiros (2019), atualmente, os jogos estão inseridos em ambientes diversos, seja ele na educação, puramente por lazer, nas áreas empresariais para treinamento e seleção de novos colaboradores. Para Martin (2000) os jogos são ferramentas de aprendizagem importantes porque são meios de engajar as pessoas e transmitir um determinado conteúdo, a partir de uma abordagem de aprendizagem ativa.

Contudo, quando utilizados com o público da terceira idade, os jogos apresentam-se como atividade recreativa, com a finalidade de diversão e manutenção das funções mentais. Segundo Santos (2016), o idoso joga para ocupar seu tempo e é através de atividades prazerosas que vivenciam momentos de distração e constroem espaço de vivência e interação com seus pares. Ainda segundo a autora, os jogos possuem função lúdica e terapêutica para os idosos, pois, proporcionam estímulos físicos, mentais e psíquicos, contribuindo para minimizar os declínios naturais do envelhecimento. Porém, Paz e Ventura (2013) ressaltam a importância da não infantilização do idoso, não confundindo as atividades lúdicas para idosos com jogos e brincadeiras infantis.

Nesse contexto, o estudo propõe jogos tipográficos como método para a coleta de dados da pesquisa, pois, se tratando do público idoso é importante que estes estejam instigados a participar, sem que se sintam pressionados ou incapazes, e um método lúdico os deixam mais confortáveis, uma vez que, o idoso compreenderá melhor o lúdico e o valorizará quando tiver a oportunidade de vivenciá-lo (PAZ; VENTURA, 2013, p. 5). Assim, com os jogos tipográficos almeja-se a melhor interação entre os discentes e os pesquisadores.

### 3. A Pesquisa

O presente estudo é parte de uma pesquisa maior, ainda em andamento. Por isso, neste artigo é apresentado uma das etapas da pesquisa, que ocorre na Universidade Integrada da Terceira Idade – UNITI/UFMA, 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 seu principal objetivo é compreender a influência de características anatômicas tipográficas no reconhecimento das letras por indivíduos da terceira idade. Para isso, foram coletados 07 materiais didáticos<sup>5</sup> usados na instituição, logo após, foi realizada uma análise tipográfica para identificar e catalogados as famílias tipográficas presentes nestes artefatos.

Todavia, por apresentarem uma gama de tipos, foram selecionados aqueles mais usados para serem testadas na pesquisa, assim, estes foram agrupados em três grupos distintos, sendo eles: Serifados, Sem Serifa e Manuscritos (Figura 1).

---

<sup>5</sup> Foram coletadas as apostilas das disciplinas de Fitoterapia, Noções Básicas de Geriatria e Gerontologia, Reeducação Alimentar/Nutrição, Inglês, Espanhol, Francês e Informática.

Figura 1: Grupos tipográficos com os tipos catalogados nos materiais didáticos da UNITI

Grupo Serifados	Grupo Sem Serifa	Grupo Manuscritos
Baskerville Rockwell Sylfaen Times New Roman	Arial Candara Impact Trebuchet	Comis Sans Lucida Matura Monotype Corsiva

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

### 3.1. Questão Ética

A coleta de dados da pesquisa foi gravada em áudio e vídeo, e fotografada 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. Jogos Tipográficos

Para a coleta dos dados, utilizou-se o método proposto por Farias, Guimarães e Marques (2018), que consiste em quatro jogos tipográficos, porém, estes foram adaptados. Para Adams (2009), não existe uma forma de projetar que atenda a todos os tipos de jogos, porém, pode-se dividir o processo de desenvolvimento em três fases: concepção, elaboração e refinamento.

Deste modo, levando em consideração estes princípios, na etapa de concepção, foram definidas as palavras, letras e as imagens a serem utilizadas nos jogos. A etapa de elaboração consistiu na produção gráfica e impressão do material utilizado. E por fim, na etapa de refinamento, a realização de dois pré-testes para corrigir as possíveis falhas de compreensão e de jogabilidade.

#### 3.2.1. Concepção

Na primeira fase foram adaptados os jogos tipográficos, resultando nos Jogos dos Pares, das Perguntas, das Imagens e do Ditado (Quadro 1).

Quadro 1: Descrição dos jogos tipográficos

JOGOS TIPOGRÁFICOS	
1º <i>Jogo dos Pares</i>	Sobre a mesa em duas filas ficam dispostas os pares de cartas, 10 pares no total, o participante retira alternadamente duas cartas por vez, se formar o par retira as cartas da fila e as coloca ao lado, se não formar o par devolve as cartas para a fila, assim, ocorre até formarem todos os pares. Ao terminar o jogo, o participante escreve o resultado no protocolo de respostas. E assim, após todas as rodadas do jogo, inicia-se

## JOGOS TIPOGRÁFICOS

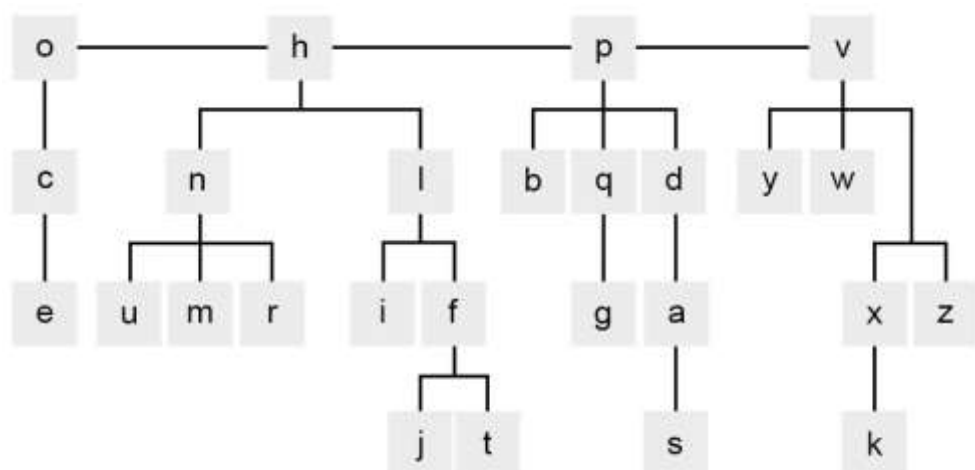
o próximo.

- 2º Jogo das Perguntas** Sobre a mesa ficam dispostas de forma aleatória as cartas, o mediador faz uma pergunta e o participante busca as letras que formam a resposta. A rodada termina quando o participante finaliza sua resposta e a escreve no protocolo de respostas. E assim, após todas as rodadas do jogo, inicia-se o próximo.
- 3º Jogo das Imagens** Sobre a mesa ficam dispostas as cartas de forma aleatória. O mediador mostra a imagem e o participante busca as letras que formam o nome referente à imagem. Após formar a palavra, escreve-se a resposta no protocolo de respostas. A rodada finaliza quando o participante termina a sua resposta. E assim, após todas as rodadas do jogo, inicia-se o próximo.
- 4º Jogo do Ditado** Sobre a mesa ficam dispostas as cartas de forma aleatória. O mediador dita a palavra a ser formada pelo participante, o mesmo busca as cartas que formam a palavra. Após formar a palavra, a escreve no protocolo de respostas. A rodada é finalizada quando o participante forma a palavra. E assim, após todas as rodadas do jogo, finalizam-se os jogos.

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Para definir as palavras usadas nos jogos, utilizou-se o princípio do arquétipo tipográfico de *Mergenthaler Linotype Company* apresentado por Buggy (2018). Este arquétipo indica como devem ser desenhadas as letras em um alfabeto caixa baixa, assim, o processo inicia-se com uma letra circular (o), com uma ascendente (h), uma descendente (p) e uma com o traço diagonal (v), a posterior, derivam-se as demais letras (Figura 2).

Figura 2: Gráfico da Mergenthaler Linotype Company

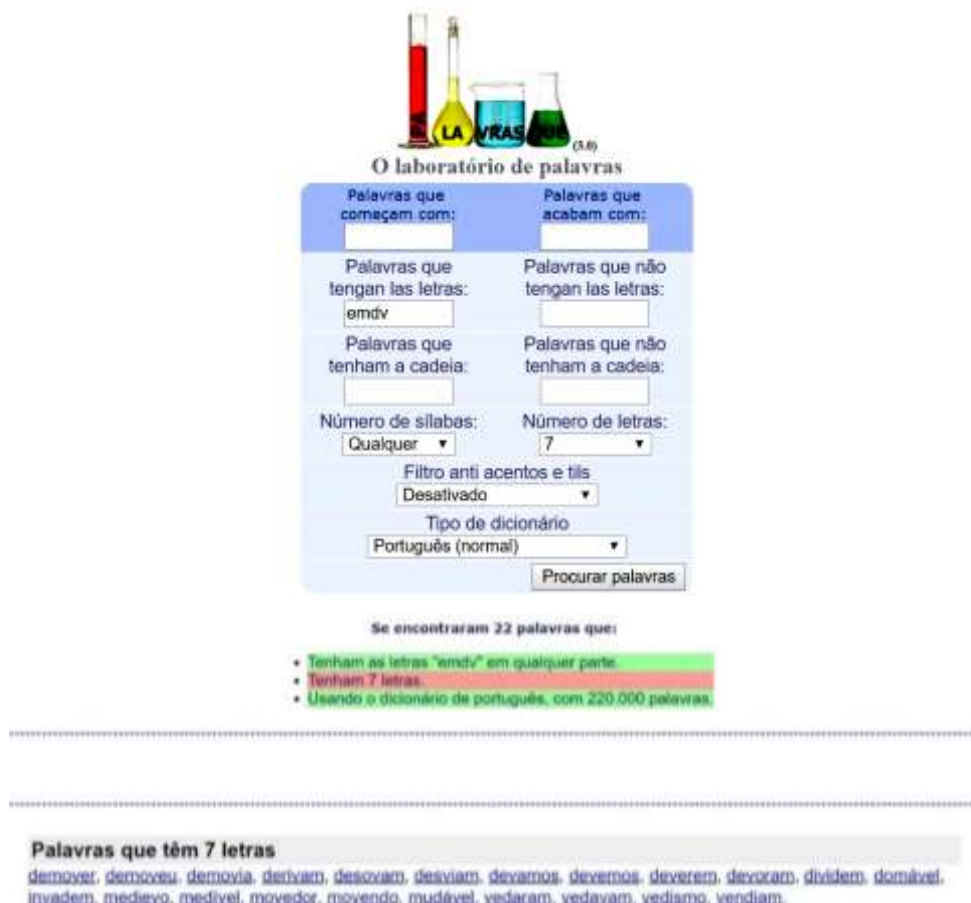


Fonte: Buggy (2018).

Portanto, utilizou-se este princípio para que as palavras usadas nos jogos tipográficos tivessem equidade cognitiva, ou seja, o mesmo grau de dificuldade. Para isso, utilizou-se o *site*

*www.palavrasque.com*, onde é possível especificar o número e as letras que devem compor a palavra, por fim, gera-se uma lista de palavras (Figura 3).

Figura 3: Interface do site palavrasque.com



Fonte: palavrasque.com (2019).

A partir destes princípios, determinou-se que as palavras deveriam ter 07 letras e pertencerem ao universo de conhecimento dos voluntários, com isso, foram definidas as palavras e imagens utilizadas nos jogos tipográficos. Abaixo apresenta-se os arquétipos e palavras escolhidas para os jogos (Quadro 2).

Quadro 2: Arquétipos e as palavras usadas nos jogos tipográficos

Palavras usadas nos Jogos Tipográficos					
Jogo das Perguntas		Joga das Imagens		Jogo do Ditado	
CLAV	Cavalos	ETAN	Avental	OUV	Arquivo
CRAV	Escovar	CIAX	Caixote	ELBZ	Belezas
ONAV	Novelas	EJAN	Cerveja	EIAV	Caveira
OHAV	Ovelhas	ERTV	Sorvete	EGAV	Vegetal

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).



Esta seleção de palavras foi usada para a composição dos Jogos das Perguntas, das Imagens e do Ditado. Para o Jogo dos Pares, além do arquétipo tipográfico de *Mergenthaler Linotype Company*, utilizou-se a pesquisa de Tinker (1969) apresentado por Morgado (2015). Tinker em seu estudo sistematizou em ordem decrescente a legibilidade dos tipos, sendo a seguinte: **k d q b p m w f h j y r t x v z c o a u g e i n s l**. Neste estudo, os tipos foram categorizados em letras de alta legibilidade: **d, m, p, q, w**; fraca legibilidade: **c, e, i, n, l**; e legibilidade média: **j, r, v, x, y**. Os relatórios deste estudo demonstraram que os tipos de fraca legibilidade tendem a ser confundidos uns com os outros, como o “c” e o “e”, o “i” com “l”, por exemplo.

Segundo Morgado (2015), a análise dos dados também demonstrou a existência de um padrão recorrente de erros de leitura, incidindo principalmente em dois grupos de caracteres, o grupo formado pelo conjunto **e, c, a, s, n, u, o** e o grupo formado pelas letras estreitas **i, j, l, t, f**, com isso, as letras escolhidas para o Jogo dos Pares foram (Figuras 4, 5 e 6):

Figura 4: Letras do grupo serifados escolhidas para o jogo dos pares

e Sylfaen	C Sylfaen	f Rockwell	a Baskerville
e Times N. R.	e Times N. R.	j Sylfaen	a Sylfaen
l Rockwell	g Sylfaen	j Rockwell	e Baskerville
l Sylfaen	g Times N. R.	m Sylfaen	e Times N. R.
n Rockwell	n Rockwell	m Times N. R.	j Baskerville
u Rockwell	n Sylfaen	o Sylfaen	j Times N. R.
q Times N. R.	p Sylfaen	o Times N. R.	p Rockwell
q Sylfaen	p Times N. R.	t Rockwell	q Rockwell
Z Sylfaen	y Sylfaen	v Sylfaen	X Baskerville
Z Times N. R.	y Times N. R.	v Times N. R.	X Times N. R.

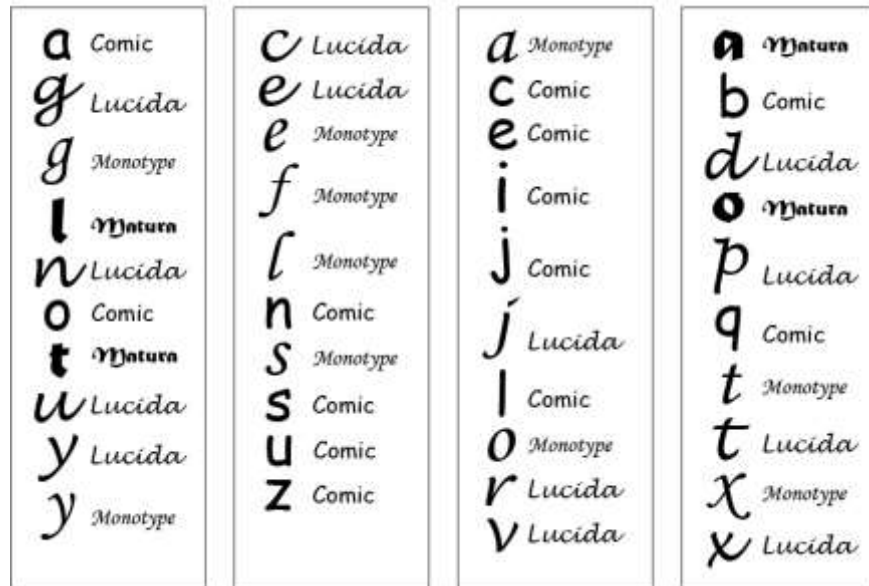
Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Figura 5: Letras do grupo sem serifa escolhidas para o jogo dos pares

<b>C</b> Impact	C Candara	O Arial	a Arial
<b>e</b> Impact	C Trebuchet	O Trebuchet	<b>a</b> Impact
g Trebuchet	f Arial	t Candara	a Trebuchet
g Candara	f Trebuchet	t Trebuchet	<b>e</b> Impact
j Arial	<b>i</b> Impact	<b>p</b> Impact	b Arial
j Candara	<b>l</b> Impact	<b>q</b> Impact	b Trebuchet
n Candara	q Candara	p Trebuchet	i Arial
u Arial	q Trebuchet	p Candara	i Candara
Z Arial	v Candara	X Candara	y Trebuchet
Z Trebuchet	v Arial	X Arial	y Arial

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Figura 6: Letras do grupo manuscritos escolhidas para o jogo dos pares



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Os jogos são realizados por grupo tipográfico (Serifados, Sem Serifa e Manuscritos) e cada jogo possui 4 rodadas (Figura 7), assim, ao todo são 16 rodadas por grupo tipográfico. Deste modo, com as definições das palavras e letras, contabilizou-se a quantidade de caracteres que serão usados nos jogos (Figura 8).

Figura 7: Quantidade de rodadas e letras por grupo tipográfico

QUANTIDADE DE LETRAS POR GRUPO TIPOGRÁFICO

Jogo dos Pares	4	x	20	=	80
	rodadas		letras		letras
					+
Jogo das Perguntas	4	x	07	=	28
	rodadas		letras		letras
					+
Jogo das Imagens	4	x	07	=	28
	rodadas		letras		letras
					+
Jogo do Ditado	4	x	07	=	28
	rodadas		letras		letras
					<hr/>
					164
					letras

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).



Figura 8: Quantidade de letras usadas nos jogos tipográficos

QUANTIDADE DE LETRAS DOS JOGOS TIPOGRÁFICOS		
Grupo Serifados	Grupo Sem Serifa	Grupo Manuscritos
164 LETRAS	+ 164 LETRAS	+ 164 LETRAS
492 LETRAS		

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

### 3.2.2. Elaboração

A partir do exposto acima, foram produzidas cartas de tamanhos 3,5cm x 3,5cm (Figura 9) no programa vetorial *Adobe Illustrator CC 2019*, estas impressas em papel couchê fosco 250g, cada carta possui um caractere no centro, no tamanho 16 pts, o mínimo recomendado pela *American Printing House for the Blind*. As imagens utilizadas são da base de dados do *Google Imagens* e foram impressas em tamanho A4 e em papel couchê fosco 90g (Figura 9).

Figura 9: À esquerda as cartas produzidas para os jogos tipográficos e a direita uma das imagens usadas na pesquisa



Fonte: Elaborado pelos autores e Google Imagens (2019).

### 3.2.3. Refinamento

Segundo Gil (2008), o pré-teste de um instrumento de coleta de dados tem por objetivo assegurar-lhe a validade, clareza dos termos e precisão. Logo, a finalidade e realização de um pré-teste, é o aprimoramento do processo de coleta de dados e uma resposta inicial, que

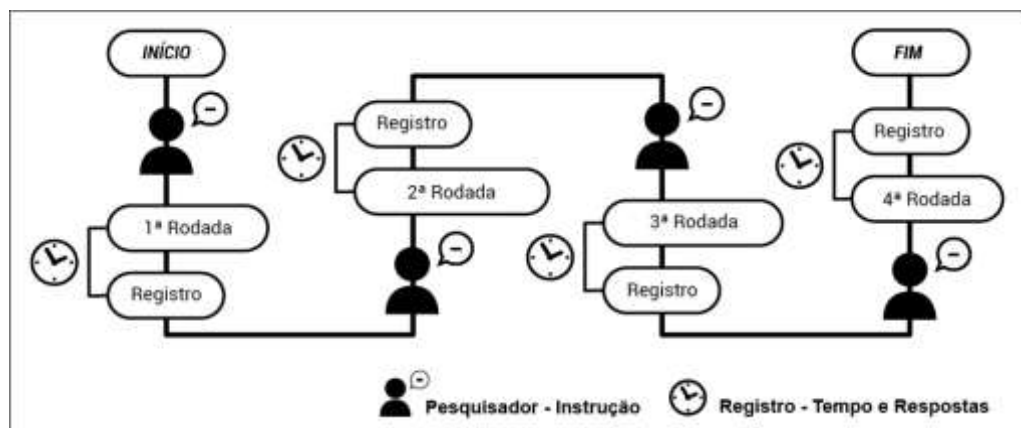
antecipa as possíveis falhas no procedimento metodológico, permitindo as adequações e correções necessárias antes da aplicação do método na coleta final dos dados.

Assim, foi realizado um pré-teste na UNITI em São Luís, Maranhão, e houve a oportunidade de realizar um segundo na Academia de Saberes de Aveiro, Portugal. Para os pré-testes optou-se em usar o grupo tipográfico Manuscritos, uma vez que, este grupo possui aqueles tipos menos indicados para uso em corpo de texto, e segundo Medina, Ferrari e Domiciano (2018), em material instrucional para idosos deve-se evitar tipos decorativos e cursivos, pois, dificultam a leitura. Assim, com este grupo tipográfico os jogos seriam testados em maior grau de dificuldade.

O primeiro momento do pré-teste, foi o esclarecimento sobre a pesquisa, os procedimentos que são utilizados para a coleta de dados e a garantia do anonimato dos voluntários. A partir disso, foi entregue aos participantes o TCLE para que os mesmos assinassem e o protocolo para as respostas. Então, iniciou-se os jogos.

Os jogos aconteceram em grupo, porém, as respostas foram individuais. O tempo de cada participante foi cronometrado, as respostas fotografadas, os erros e as observações foram registradas no protocolo do pesquisador. Foram realizadas as 4 rodadas de cada jogo, assim, aconteceram às 16 rodadas planejadas. A Figura 10 apresenta o fluxograma das rodadas.

Figura 10: Fluxograma das rodadas dos jogos



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

#### a) Pré-teste 1 – Universidade Integrada da Terceira Idade - UNITI

O pré-teste 1 aconteceu no dia 11 de junho de 2019 às 09:00 hrs na UNITI, localizada no prédio do CEB Velho (prédio da biblioteca central da UFMA), participaram quatro discentes com média de idade de 69 anos, para a seleção dessa amostra o critério era ter idade mínima de 55 anos, pois, é a idade considerada para ter acesso à UNITI.

O pré-teste possibilitou ter a dimensão da média de tempo gasto para a realização dos jogos, perceber a dificuldade de entendimento quanto ao funcionamento dos jogos por parte das participantes e identificar os tipos que tiveram erros (Figura 11).

Figura 11: Pré-Teste 1 realizado na UNITI

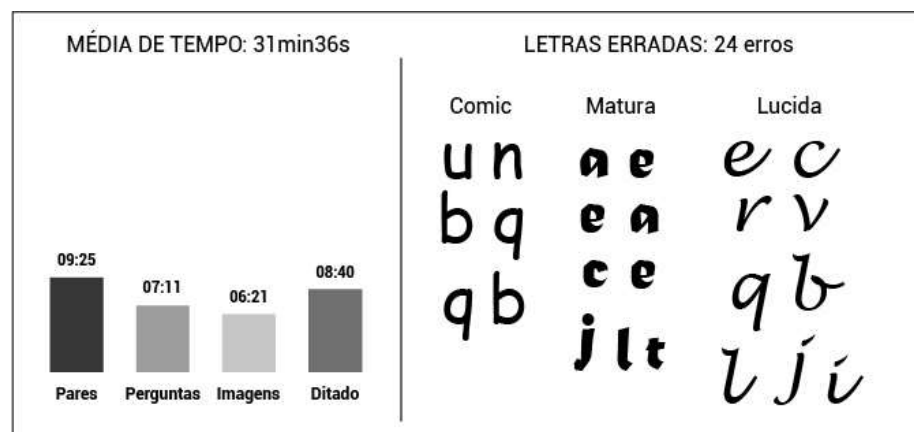


Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Em relação à média de tempo, as participantes realizam os jogos com média de tempo de 31min36s. Sendo o Jogo dos Pares e o do Ditado os que tiveram as maiores médias de tempo, e o Jogo das imagens com a menor média (Figura 12).

Quanto aos erros, identificou-se algumas trocas de letras nas respostas das participantes, “o” que foi usado como “a”, “e” usado como “c”, por exemplo. Entre os tipos do grupo, o Comic Sans teve 6 erros e os tipos Lucida e Matura tiveram 9 cada um, como pode ser visto na Figura 12.

Figura 12: Dados referentes à média de tempo e erros no pré-teste 1



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

#### b) Pré-teste 2 – Academia de Saberes de Aveiro - ADSA

O Pré-teste 2 foi realizado no dia 2 de dezembro de 2019 às 14:00 hrs na ADSA, localizada na rua São Martinho, nº 33, na cidade de Aveiro, Portugal (Figura 13). Participaram quatro discentes com média de idade de 73 anos, as participantes foram selecionadas pela sua disponibilidade. No pré-teste 2 houve apenas os registros das respostas das participantes, pois,

as mesmas não permitiram gravações durante a realização dos jogos. A imagem utilizada abaixo foi disponibilizada pelo coordenador da instituição.

Figura 13: Discentes da ADSA

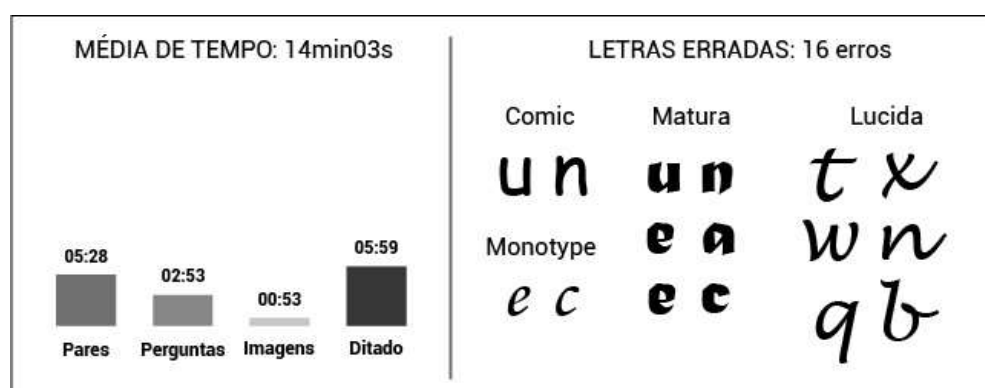


Fonte: acervo da ADSA (2019).

Para que não houvesse dificuldades de compreensão das participantes quanto às palavras usadas nos jogos, devido algumas diferenças linguísticas entre o português luso e o brasileiro, utilizou-se o dicionário virtual português *priberam.org* para verificar os significados das palavras, além disso, teve a supervisão do coordenador da instituição Sr. Carlos Oliveira.

Assim, com o pré-teste obteve-se também os dados quanto à média de tempo de realização dos jogos, assim como, a média de tempo de cada jogo e os erros cometidos. O pré-teste teve a média de tempo de 14min03s. O Jogo das Imagens foi realizado com a menor média de tempo e os Jogos dos Pares e Ditado com as maiores médias de tempo (Figura 14).

Figura 14: Dados referentes à média de tempo e erros no pré-teste 2



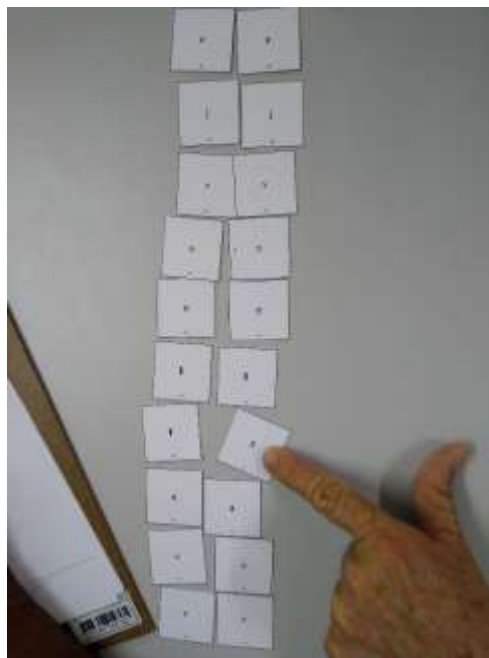
Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Quanto aos erros, eles ocorrem em todos os tipos do grupo. Os tipos Lucida e o Matura foram aqueles tiveram mais, 6 erros cada um. Já os tipos Comic Sans e Monotype tiveram 2 erros cada. Alguns erros como “n” usado como “u”, “q” como “b” aconteceram nas respostas das participantes, como pode ser visto na figura acima. O pré-teste realizado na ADSA, ocorreu sem dificuldades, pois, como este já tinha sido realizado em São Luís/MA, as falhas já haviam sido identificadas e corrigidas.

#### 4. Resultados

Em relação à média de tempo de realização dos jogos tipográficos, percebeu-se no pré-teste 1 que o Jogo dos Pares (Figura 15) quando realizado em 4 rodadas demanda muito tempo e torna-se cansativo para os participantes. Assim, no pré-teste 2, foi realizada apenas uma rodada desse jogo, uma vez que, este utiliza pares específicos de letras e os demais podem avaliar uma gama maior de letras.

Figura 15: Rodada do jogo dos pares



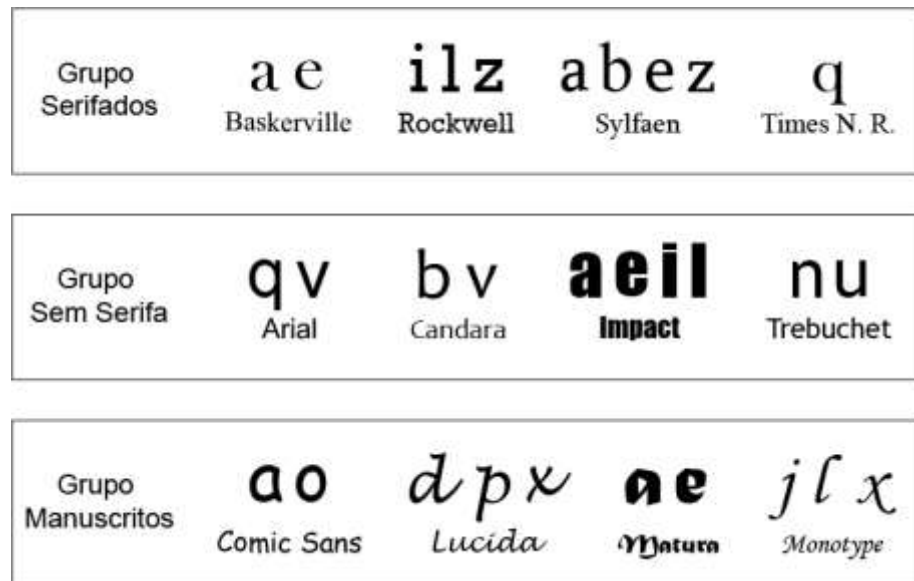
Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Com os dados dos dois pré-testes, foi possível constatar que com a redução do número de rodadas no Jogo dos Pares no pré-teste 2, a média de tempo foi menor que no pré-teste 1, 14min03s e 31min36s respectivamente. Deste modo, o Jogo do Pares será realizado apenas em 1 rodada, assim sendo, neste jogo serão usadas aquelas letras que tiveram o maior contingente de erros nos pré-testes (Figura 16).

Ainda sobre a média de tempo dos jogos, o Jogo das Imagens foi aquele realizado com a menor média de tempo nos dois pré-testes. Os Jogos dos Pares e do Ditado obtiveram as maiores médias de tempo (Figura 17), porém, no pré-teste 1 o Jogo das Pares teve a maior média, já no pré-teste 2 foi o Jogo do Ditado.

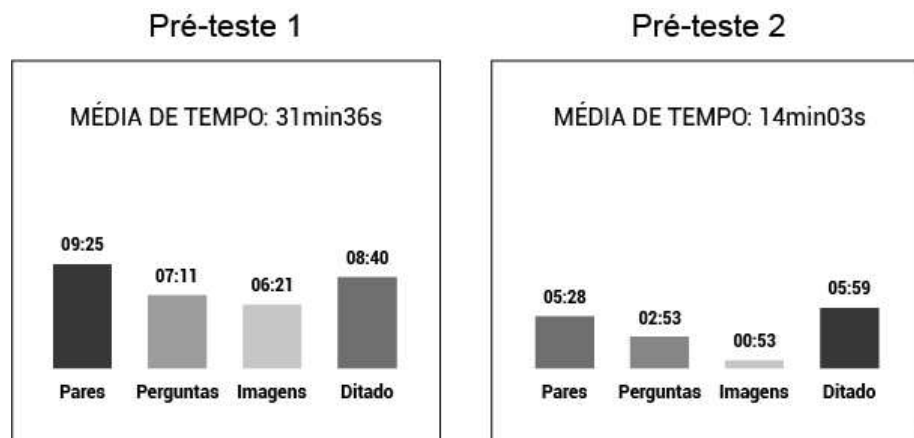


Figura 16: Letras que serão usadas no jogo dos pares



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Figura 17: Média de tempos dos jogos tipográficos nos pré-testes



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Contudo, observou-se que as médias de tempo entre dois pré-testes possuem diferenças significativas, assim, pode-se argumentar que além da adequação dos jogos do pré-teste 1 para o 2, o fator escolaridade pode ter relação com o tempo de realização dos jogos, pois, as participantes do pré-teste 2 tinham maior nível de instrução, porém, como se tratava de um pré-teste que tinha por objetivo corrigir as possíveis falhas nos jogos tipográficos, a variável escolaridade não foi controlada, portanto, necessita de um estudo futuro para confirmar esta hipótese.

Quanto aos erros de compreensão dos jogos, no Jogo das Perguntas, há a seguinte questão “Com o pelo de qual animal se produz a lã?”, algumas participantes responderam ovelhas, outras carneiro (Figura 18). Com isso, quando a resposta é carneiro (8 letras), há o aumento da quantidade de letras usadas no grupo tipográfico, pois, esperava-se a resposta ovelha (7 letras), porém, entende-se que esta alteração é benéfica para a pesquisa, porque



aumenta o contingente de letras avaliadas, assim, manteve-se a questão e as duas respostas válidas.

**Figura 18: Resposta carneiro no jogo das perguntas**



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

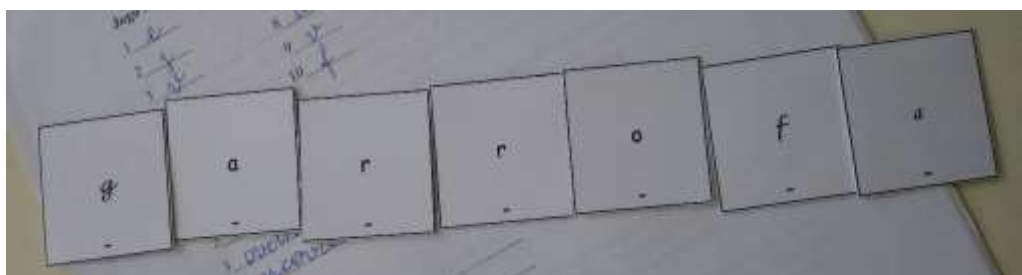
No Jogo das Imagens, também há respostas diferentes para a imagem da “cerveja” (Figura 19), algumas participantes responderam cerveja, outras garrafa (Figura 20), porém, as duas palavras possuem o mesmo número de letras, o que altera apenas as letras que são usadas para formar a palavra, o que não prejudica a pesquisa, assim, também manteve-se a imagem com as duas possibilidades de resposta.

**Figura 19: Imagem usada na pesquisa**



Fonte: Google Imagens (2019).

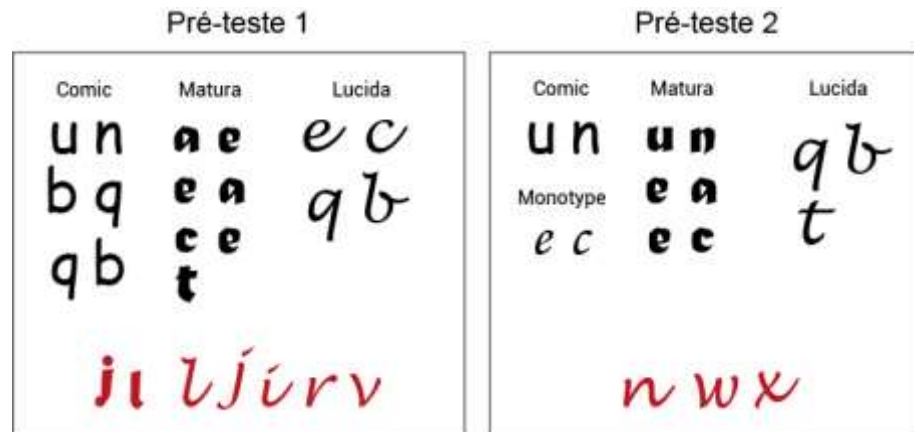
**Figura 20: Resposta garrafa no jogo das imagens**



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Observou-se que algumas letras tiveram erros nos mesmos tipos nos dois pré-testes, sendo elas **u, n, e, a, c, q, e b**. Assim, ao analisar o conjunto de letras usadas erradas nos pré-testes, constatou-se que a maioria delas são comuns em ambos, independente dos tipos que obtiveram os erros e da quantidade destes. As exceções são as letras **i, j, l, r e v** erradas no pré-teste 1 e as letras **n, x e w** erradas no pré-teste 2 (Figura 21).

Figura 21: Letras erradas nos pré-testes



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Portanto, foi possível validar os jogos tipográficos como método para a coleta de dados da pesquisa, pois, os pré-testes oportunizaram corrigir as falhas e permitiu a participação das discentes sem que estas se sentissem pressionadas ou constrangidas.

## 5. Considerações Finais

Considerando o atual processo de envelhecimento populacional, é preciso que haja a conscientização que esta parcela da população necessita de projetos que dialoguem com suas limitações. Ao olhar para o design e a educação percebe-se que ainda são poucas as pesquisas e projetos que contemplam este público, uma vez que, a educação pode amenizar adversidades decorrentes do processo de envelhecimento e resgatar as funções sociais, trabalhando questões emocionais, sociais e psicológicas debilitadas pela idade.

Deste modo, projetar materiais didáticos que estejam adequados aos discentes da terceira idade, é garantir total acesso a informação e ao conhecimento. Neste contexto, tem-se a razão desta pesquisa, que por meio de uma abordagem lúdica, jogos tipográficos, encontrou um método eficaz na obtenção das informações necessárias a pesquisa, pois, possibilitou observar de forma direto o público alvo, sem que estas se sentissem pressionadas ou constrangidas durante a participação na pesquisa.

Os pré-testes permitiram corrigir as falhas de jogabilidade e de entendimento dos jogos. Além disso, permitiu ter a dimensão do tempo de realização dos jogos e a coletas dos primeiros erros cometidos. No tocante, os resultados desta etapa foram satisfatórios, pois, foi possível refinar e validar o método utilizado e planejar as próximas etapas da pesquisa.

### Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão – FAPEMA e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. A Universidade Integrada da Terceira Idade – UNITI/UFMA e a Academia de Saberes de Aveiro, Portugal. Ao Departamento de Comunicação e Arte – DeCA, da Universidade de Aveiro, Portugal, na pessoa da Profa. Dr. Lídia Oliveira.

### Referências

- ADAMS, E. **Fundamentals of Game Design**. 2.ed. Berkeley: New Riders, 2009.
- AFB, American Foundation for the Blind. **Disponível em: <https://www.afb.org>**. Acesso em: 17 mai. 2019.
- BUGGY, Leonardo Araújo da Costa. **O MECOTipo: Método de Ensino de Desenho Coletivo de Caracteres Tipográficos**. 2ª edição, revisada e ampliada. Editoras: Recife: Serifa Fina; Brasília: Estereográfica, 2018.
- COUTINHO, Solange Galvão; LOPES, Maria Teresa. 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, 2011.
- 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.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª edição, Ed. Atlas. São Paulo, 2008.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Coordenação de População e Indicadores Sociais. - Rio de Janeiro, 2016.
- MARQUES, A. J., CAMPOS, L. F., FURTADO, C., LIMA, T., FARIAS, B. **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.
- MEDINA, Camila; FERRARI, Deborah Viviane; DOMICIANO, Cassia Leticia Carrara. **Manual instrucional para próteses auditivas: aplicando o Design da Informação em projeto e análise**. Anais do 8º CIDI | Congresso Internacional de Design da Informação, edição 2017 e do 8º CONGIC | Congresso Nacional de Iniciação Científica em Design da Informação. Natal: Blucher, 2018.
- MARTIN, A. **The Design and Evolution of a Simulation/Game for Teaching Information Systems Development**. Simul. Gaming, vol. 31, no. 4, pp. 445–463, Dec. 2000.
- MEDEIROS, Diego Poivesan. Jogos analógicos como ferramentas estratégicas para as marcas. **Design E Tecnologia, especial 13º P&D Design**, v.9, n.17, pg.56-63, Rio Grande do Sul, 2019.

MORGADO, Aprígio Luís Moreira. **Legibilidade Tipográfica no Português Impresso: Um ensaio prático para a eficiência tipográfica na leitura da Língua Portuguesa.** Doutorado em Design, Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa, 2015.

NAKAMURA, Milena Yoko; ALMEIDA, Kátia de. **Desenvolvimento de material educacional para orientação de idosos candidatos ao uso de próteses auditivas.** Audiology Communication Research, vol.23, São Paulo, 2018.

PALAVRASQUE. Disponível em: <https://www.palavrasque.com>. Acesso em 22 de junho de 2019.

PAZ, Rafaely de Cássia Nogueira da; VENTURA, Leda Maria Belentani. A utilização do lúdico como estratégia de educação em saúde para promoção da qualidade de vida na terceira idade. In: **Revista UNINGÁ Review**, v.16., n.2, pp.27-32, out-dez, 2013.

PRIBERAM. Dicionário Priberam da Língua Portuguesa. Disponível em: <https://www.dicionario.priberam.org>. Acesso em 25 de novembro de 2019.

SANTOS, Ana Cristina Pereira dos. **Jogos de mesa na terceira idade e sua importância para a aprendizagem: um olhar psicopedagógico.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal da Paraíba, 2016.

SATO, Adriana Kei Ohashi. **Game Design e Prototipagem: Conceitos e Aplicações ao Longo do Processo Projetual.** In: Anais do IX SBGames – Trilhas de Artes e Design, Florianópolis, novembro, 2010.

TINKER, Miles A. **The Legibility of print.** Ames: The Iowa State University Press. 1969.