

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE BELAS-ARTES
FACULDADE DE ARQUITETURA



HÍGIA

Fonte Tipográfica Inclusiva

João Carlos de Carvalho e Ribeiro Canotilho

Trabalho de Projeto

Mestrado em Práticas Tipográficas e Editoriais Contemporâneas

Trabalho de Projeto orientado pelo Professor Doutor Jorge Reis

2024

DECLARAÇÃO DE AUTORIA

Eu, João Carlos de Carvalho e Ribeiro Canotilho, declaro que o presente trabalho de projeto de mestrado intitulado “Hígia - Fonte Tipográfica Inclusiva”, é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas na bibliografia ou outras listagens de fontes documentais, tal como todas as citações diretas ou indiretas têm devida indicação ao longo do trabalho segundo as normas académicas.

O Candidato

Lisboa, 8 de novembro de 2024

RESUMO

Reconhecendo que a tipografia é um elemento essencial na transmissão de informação aos leitores, este projeto de tese pretende melhorar essa comunicação e acessibilidade em ambientes hospitalares, educacionais, e noutros locais em que se verifique essa necessidade, através da projeção de uma fonte tipográfica inclusiva.

A pesquisa foi fundamentada com um enquadramento teórico que explora os conceitos de type design, design inclusivo, destacando abordagens de *Universal Design* e *Design for All*. A metodologia envolve uma abordagem interativa, desde a pesquisa teórica, elaboração e refinação da fonte de nome “Hígia” e com testes em ambientes reais.

Foi verificada uma forte preferência pela fonte Hígia entre os participantes, especialmente entre leitores com algum tipo de dificuldade de leitura.

Foi também concluído que esta letra poderá ser um bom veículo de transmissão de informação especialmente no que toca à educação especial, destacando o caráter cativante e lúdico desta.

A disseminação eficaz desta fonte tipográfica, apoiada por estratégias educacionais, visa garantir a sua adoção bem-sucedida e contínua nos ambientes hospitalares. Este projeto representa uma contribuição significativa no cruzamento entre design de comunicação, tipografia e saúde, oferecendo uma abordagem abrangente para aprimorar a experiência dos utentes e promover uma comunicação mais acessível em ambientes hospitalares.

Palavras-Chave:

Comunicação em Saúde; Tipografia Inclusiva; Utente; Acessibilidade; Ambientes Hospitalares e de Educação

ABSTRACT

Recognising that typography is an essential element in communicating information to readers, this dissertation project aims to improve communication and accessibility in hospital and educational environments, and other places where it is needed, by designing an inclusive typeface.

The research is based on a theoretical framework that explores the concepts of type design and inclusive design, highlighting Universal Design and Design for All approaches. The methodology involves an interactive approach, from theoretical research to the development and refinement of the font, called 'Hygia', and testing in real environments.

There was a strong preference for the Hygia font among the participants, especially among readers with some form of reading difficulty.

It was also concluded that this font could be a good vehicle for delivering information, particularly in relation to special education, emphasising its engaging and playful character.

The effective dissemination of this font, supported by educational strategies, aims to ensure its successful and continued adoption in hospital environments. This project represents a significant contribution at the intersection of communication design, typography, and healthcare, offering a comprehensive approach to improving user experience and promoting more accessible communication in hospital environments.

Keywords:

Healthcare Communication; Inclusive Typography; Patient Accessibility; Hospital and Education Environments

Agradecimentos

Quero expressar os meus agradecimentos a Cremilde Carvalho, minha mãe, JM Ribeiro Canotilho, meu pai, e todos os familiares mais presentes que também colaboraram ativamente neste projeto;

Ao Doutor Jorge dos Reis, docente na FBAUL, também por ter orientado este projeto da melhor forma;

Ao Mestre Ricardo Santos, docente na ESAD.cr, também por todos os conhecimentos transmitidos desde o passado acerca de tipografia e type design e que contribuiu para este projeto;

À Professora Olga Moreira, docente na ESHN, a primeira grande docente e profissional que inspirou a minha aprendizagem no design gráfico e que contribuiu para este projeto;

Ao Doutor Miguel Aboim, também FBAUL, também por ter guiado positivamente a fase de pré-projeto desta tese;

Ao Mestre-professor António Costa, ao Mestre-professor Afonso Figueiredo, ao Mestre-professor Nuno Bettencourt, sendo os mencionados docentes na ESAD.cr e a todos os outros docentes das instituições de ensino frequentadas, nomeadamente a FBAUL, reiteradamente a ESAD.cr e a ESHN, que contribuíram para o meu desenvolvimento e sucesso académico e profissional;

À professora Margarida Contas, também pela colaboração ativa e revisões feitas ao longo do projeto, em especial na implantação social realizada. Ao seu esposo Ricardo Leite e a Maria João Leite;

Érico Reis, meu amigo e companheiro artístico, que colaborou para o desenvolvimento deste projeto;

A Mafalda Martins, Wallace Vianna e Rogério da Costa, meus amigos que colaboraram neste projeto;

Valerie Agostinho e Bruno Silva, meus colegas de turma e amigos que também intervieram e deram os seus pareceres neste projeto;

Aos funcionários da Biblioteca Nacional, da Biblioteca da Faculdade de Belas Artes de Lisboa, da Biblioteca Municipal de Torres Vedras e da Biblioteca da ESAD de Caldas da Rainha, pela simpatia e prontidão quando me receberam para efetuar as minhas pesquisas.

Aos membros da banca pela disponibilidade, pelas valiosas contribuições e tempo prestado à avaliação deste projeto;

Índice

Índice	6
Índice de Figuras	7
Lista de Acrónimos e de Abreviaturas	8
Introdução	9
Motivação	9
Objeto de Estudo	9
Metodologia	10
Estrutura	11
Estado da arte	12
Quadro conceptual	12
Modelo Teórico	13
Capítulo 1 - Mitologia, Design nos Hospitais, o Design Inclusivo, Design Universal e Design for All	14
Deusa Hígia e a inspiração para o nome da fonte	14
Design Inclusivo: Universal Design, Inclusive Design e Design for All	15
Tipografia: Escolha e Design para Legibilidade e Leiturabilidade	17
Capítulo 2 - Análise e Comparação Tipográfica	19
Capítulo 4 - Projeto da fonte Hígia	48
Variáveis de peso na Fonte	52
Capítulo 5 - Implantação sociológica e interação com os atores sociais	53
Análise e resultados da implantação	73
Conclusões	79
Memória descritiva final da fonte	80
Bibliografia	81
Webgrafia	83
Apêndices dos esquiços	85
Apêndices da fonte final	96

Índice de Figuras

Figura 1 - Representação de Hígia por Peter Paul Rubens, 1615	14
Figura 2 - Página de British Standards Institution, 1967	19
Figura 3 - Página de British Standards Institution, 1967	20
Figura 4 - Caracteres principais da fonte Garamond	21
Figura 5 - Caracteres principais da fonte Gill Sans	22
Figura 6 - Caracteres principais da fonte Courier	23
Figura 7 - Caracteres principais da fonte Helvetica	24
Figura 8 - Caracteres principais da fonte Transport	25
Figura 9 - Caracteres principais da fonte Avenir	26
Figura 10 - Caracteres principais da fonte Arial Unicode MS	27
Figura 11 - Caracteres principais da fonte Century Gothic	28
Figura 12 - Caracteres principais da fonte Comic Sans	29
Figura 13 - Caracteres principais da fonte Trebuchet	30
Figura 14 - Caracteres principais da fonte Verdana	31
Figura 15 - Caracteres principais da fonte Read Regular	32
Figura 16 - Caracteres principais da fonte Lexie Readable	33
Figura 17 - Caracteres principais da fonte Sylexiad	34
Figura 18 - Caracteres principais da fonte Dyslexie	35
Figura 19 - Caracteres principais da fonte FS Me	36
Figura 20 - Caracteres principais da fonte Tiresias	37
Figura 21 - Caracteres principais da fonte Open Sans	38
Figura 22 - Caracteres principais da fonte Raleway	39
Figura 23 - Caracteres principais da fonte Ubuntu	40
Figura 24 - Caracteres principais da fonte Roboto	41
Figura 25 - Caracteres principais da fonte OpenDyslexic	42
Figura 26 - Caracteres principais da fonte Noto Sans	43
Figura 27 - Caracteres principais da fonte Fira Sans	44
Figura 28 - Caracteres principais da fonte Lexend	45
Figura 29 - Caracteres principais da fonte Atkinson Hyperlegible	46
Figura 30 - Anatomia da Hígia com legendas	48
Figura 31 - Caracteres da Hígia	49
Figura 32 - Caracteres da Hígia	50
Figura 33 - Caracteres da Hígia	51
Figura 34 - Folhas da primeira versão do teste	54
Figura 35 - Folhas da segunda versão do teste	54
Figura 36 - Folhas da terceira versão do teste	55
Figura 37 - Imagens da versão de apresentação breve	56
Figura 38 - Folhas da segunda versão do teste 14+	68
Figura 39 - Gráfico gerado por IA com os resultados da primeira versão do teste 14+	74
Figura 40 - Gráfico gerado por IA com os resultados do teste 8+	75
Figura 41 - Gráfico gerado por IA com os resultados do teste NEE	75
Figura 42 - Gráfico gerado por IA com os resultados da segunda versão do teste 14+	77
Figura 43 - Gráfico gerado por IA com percentagens de dificuldades	78

Lista de Acrónimos e de Abreviaturas

AI/IA - Inteligência Artificial (ChatGPT)

EBSAC - Escola Básica 2.3 de Santo António dos Cavaleiros

ESAD.cr - Escola Superior de Artes e Design de Caldas da Rainha

ESNH - Escola Secundária Henriques Nogueira (Torres Vedras)

HSAC - Hospital de Santo António dos Capuchos

NEE - Necessidades Educativas Especiais

OTF - OpenType Font

PDF - Portable Document Format

RNIB - Royal National Institute of Blind People

Introdução

Motivação

As principais motivações para a elaboração desta tese terão a ver com a vontade de aprender e, sobretudo, amadurecer academicamente.

Em contextos de ambientes hospitalares e educativos, onde existe uma grande diversidade de utentes com necessidades distintas, sempre existirá a necessidade acrescida de garantir uma comunicação visual que tenha em consideração conceitos como a acessibilidade e inclusão.

Haverá um aumento da conscientização sobre a importância do design inclusivo o que elevará a relevância deste projeto, exaltando o papel do design gráfico adaptado na promoção de uma sociedade mais equitativa.

Nesse sentido, a motivação de cruzar um interesse (design gráfico e tipografia) com uma necessidade social (comunicação eficaz), motiva o desenvolvimento de uma letra inclusiva.

Este projeto visa projetar algo de alcance internacional devido às suas características inclusivas, propiciando uma comunicação mais fluida para todos.

Poderá também inovar o design gráfico e comunicação na europa, podendo criar uma fonte ampla e versátil o suficiente para atingir a maioria dos países de alfabeto latino.

Essa conjugação de objetivos e motivações refletirá a visão de um projeto que pretende unir técnica, arte e responsabilidade social para transformar a comunicação visual num fator de inclusão.

Objeto de Estudo

A dislexia é um transtorno neurobiológico que leva a dificuldades na leitura, escrita e por vezes na ortografia. Indivíduos com dislexia têm problemas em reconhecer letras e associá-las aos sons respectivos, o que torna a decodificação de palavras e a leitura fluente desafiadoras. É importante afirmar que esses desafios não decorrem de fatores como inteligência, motivação ou recursos educacionais, uma vez que podem variar a sua gravidade de indivíduo para indivíduo.

Embora a maioria dos indivíduos perceba os efeitos da dislexia em ambientes educacionais, seus impactos podem persistir na idade adulta, influenciando as habilidades organizacionais, a lembrança de memória de curto prazo e a expressão escrita. O diagnóstico precoce, combinado com apoio especializado de terapeutas da fala, psicólogos ou professores com credenciais relevantes, desempenha um papel central no desenvolvimento de estratégias compensatórias que possibilitam o sucesso acadêmico e na vida.

O objeto de estudo deste projeto será o desenvolvimento e avaliação da fonte tipográfica "Hígia," que visa otimizar a comunicação visual em ambientes relacionados com a saúde e educação, com foco em acessibilidade e inclusão. Esse estudo irá concentrar-se na investigação das características tipográficas que melhoram a legibilidade e leitura, especialmente para indivíduos com dificuldades visuais, dislexia e outras condições que

afetam a leitura. "Hígia" será explorada como uma ferramenta projetada para proporcionar uma experiência de leitura mais acessível e eficiente, integrando-se em contextos onde a comunicação clara e eficaz é essencial, como hospitais, clínicas, escolas e instituições de ensino. O estudo irá analisar como essa fonte pode contribuir para um Design Universal, de forma a atender uma diversidade de utentes, promovendo clareza, tranquilidade e bem-estar visual.

“O type design/design de tipos é a arte e o processo de projetar tipos de letra. Isso envolve desenhar cada forma de letra usando um estilo consistente.”
(Wikipédia, 2024)

“É também provavelmente a perturbação mais frequente entre a população escolar, sendo referida uma prevalência entre 5 a 17,5%. Alguns estudos em Portugal sugerem uma percentagem de 5,4% de crianças com dislexia.”
(CUF, 2024)

Pergunta de partida: O que será a fonte tipográfica mais inclusiva?

Essa questão guiará a análise sobre como uma tipografia pode atender de forma abrangente a públicos variados, considerando aspetos de legibilidade e leitura, especialmente em contextos onde a comunicação precisa ser rápida e compreensível. A pesquisa partirá da hipótese de que características específicas da tipografia, como altura x ampliada, espaçamento adequado e formas diferenciadas para evitar confusão visual, serão elementos cruciais para alcançar um alto grau de inclusão. Além disso, a investigação buscará identificar como uma fonte com essas características pode tornar-se intuitiva e de fácil adoção nos ambientes hospitalares e educacionais, permitindo a comunicação eficiente com utentes que têm necessidades distintas. A tese irá explorar quais os atributos que uma fonte deve conter para ser considerada inclusiva e em que medida a "Hígia" atende a essas necessidades.

Metodologia

Este projeto será realizado em várias fases começando com uma vasta pesquisa apropriada em relação ao design inclusivo, type design e design de comunicação. Esta letra será testada e refinada a todo o instante durante a realização deste projeto. Numa primeira fase, serão realizadas pesquisas de literatura sobre tipografia, design inclusivo e comunicação em ambientes hospitalares. Além disso, serão coletados materiais de referência e iniciado um estudo de mercado, que incluirá entrevistas com profissionais de saúde, utentes, etc. para identificar desafios específicos na comunicação visual.

Os estudos teóricos serão aprofundados, explorando-se teorias de design inclusivo e tipografia, enquanto paralelamente uma análise crítica da literatura relacionada será conduzida. O processo de design da fonte Hígia será iniciado após esta fase, levando em consideração os insights obtidos na pesquisa teórica bem como um estudo de mercado com pessoas próximas, com e sem alguma patologia ou condição visual/cognitiva. Aqui, os primeiros esboços e protótipos serão desenvolvidos e posteriormente refinados com base em críticas internas e consultas com especialistas.

Serão realizados 4 tipos de testes práticos da fonte "Hígia" em ambientes reais, com o objetivo de recolher feedbacks dos leitores, destacando os que têm algum tipo de condição especial. Alguns exemplos de instituições para a realização dos mesmos foram a FBAUL (alunos e docentes), Escola Básica de São João da Talha (alunos), Hospital de Santo António dos Capuchos (médicos e utentes), CED D. Maria Pia, Casa Pia de Lisboa (Docentes e Alunos) e ESAD.cr (Docentes). Durante esta etapa, serão realizados testes simples de leitura, tanto em leitura em texto impresso em A4 como em ecrãs..

Nos testes será comparada a Arial com a Hígia usando pontualmente pesos *bold* em ambos os casos e questões breves no fim da folha.

Os resultados desses testes serão analisados e utilizados para refinar a fonte.

Paralelamente, a tese será desenvolvida incluindo referências bibliográficas, metodologia, testes, resultados e conclusões, em preparação para a defesa.

A tese será defendida perante a banca examinadora, seguida por uma revisão final da documentação e a submissão final da mesma. Nesta fase, reflexões finais sobre o projeto poderão ser feitas, em preparação para possíveis apresentações em conferências e eventos académicos.

Estrutura

Este projeto será desenvolvido por fases onde constará o estado da arte, conceitos fundamentais e autores e teorias de sustentação a determinadas escolhas:

- **Fundamentação Teórica**

A pesquisa teórica irá explorar o design tipográfico e as suas implicações na comunicação visual em diversos contextos. Teorias de Type Design, o Design Universal e o *Design for All* serão abordadas para sustentar o desenvolvimento da fonte. A fundamentação teórica será focada nas características que tornam uma fonte inclusiva, ao pesquisar literatura académica e estudos que examinam a acessibilidade tipográfica.

- **Análise e Comparação Tipográfica**

Serão analisados alguns tipos de letra, investigando fontes e elaborando uma ficha tipográfica com respetivos autores, data e outras informações breves, imagem geral da letra e anotadas as suas características.

- **Desenvolvimento da Tipografia "Hígia"**

A segunda fase concentrar-se-á na criação da tipografia "Hígia." Nesta etapa, a pesquisa prática será conduzida para experimentar e ajustar os elementos de design da fonte, incluindo peso, altura x aumentada, espaçamento entre caracteres e letras, e formatos que evitem problemas comuns de leitura, como rotação e confusão entre letras. A concepção da fonte apoiar-se-á em feedback de especialistas em design, bem como de profissionais de saúde e educação.

- **Testes Práticos e Avaliação em Ambientes Reais**

Após o desenvolvimento inicial, a fonte será submetida a testes em ambientes reais, como hospitais, clínicas e escolas, onde será possível avaliar a eficácia da

"Hígia" em situações práticas de leitura. Serão organizados grupos de implantações sociológicas compostas por atores sociais com diferentes níveis de capacidade de leitura, os quais incluem alunos de várias faixas etárias e ainda pessoas com dislexia, dificuldades de visão e idosos. Serão coletados dados sobre a legibilidade, preferência e dificuldades na leitura, permitindo ajustes no design da fonte conforme necessário.

Estado da arte

A investigação do estado da arte, neste projeto, tratará o design tipográfico inclusivo, e a possibilidade de uma eventual aplicação em contextos educativos, hospitalares, etc, nestes espaços onde a clareza e o alcance da comunicação visual são primordiais. A par de outras tecnologias, o design gráfico tem evoluído nas últimas décadas, pelo que a inclusão e acessibilidade tem evoluído em simultâneo, destacando-se, por conseguinte, o *universal design*, *inclusive Design* e *design for all*. (Clarkson & Coleman, 2015)

A partir desta altura criaram-se soluções para dar resposta a um público diversificado, pelo que a comunicação passou a não ter de enfrentar os obstáculos como até ao momento. No que respeita aos ambientes hospitalares, a comunicação visual teve transformações consideráveis, não só nos textos manuscritos, mas também as fontes tipográficas que passaram a ter uma elevada legibilidade, como a Helvetica e Open Sans, que são amplamente utilizadas pela sua clareza (Bigelow, 2019).

Estas vantagens repercutem um interesse significativo já que, inclui todo o tipo de utentes, desde limitações relacionadas com a dislexia ou problemas com a visão. Mais recentemente, fizeram-se estudos que revelam que fontes especialmente desenhadas como a Dyslexie e Tiresias têm fomentado uma leitura mais intuitiva e acessível (Nerveen, 2018). No âmbito da tipografia, o design inclusivo também teve um papel preponderante nos contextos educativos já que responde às necessidades de alunos com características visuais e cognitivas distintas. Ao nível educativo, as novas fontes tipográficas também propiciam a legibilidade e facilitam a compreensão.

O design inclusivo em contextos de ensino promove uma integração plena dos alunos e favorece o processo de ensino-aprendizagem (Walker, 2017). Por conseguinte o estado da arte na tipografia inclusiva assume uma posição preponderante ao ligar o design de comunicação com a saúde e educação, propiciando o desenvolvimento de fontes inclusivas destinadas a propiciar uma experiência visual acessível em diversos ambientes.

Quadro conceptual

Neste ponto, este projeto destaca os conceitos fundamentais de *design inclusivo*, *type design* e os princípios de *universal design*, que orientarão as decisões da criação da fonte "Hígia".

O design inclusivo, com o seu princípio de criar soluções que respondem a um público amplo e diversificado, é preponderante nesta investigação, já que garante que a comunicação seja clara, intuitiva e aberta a todos, incluindo indivíduos com dificuldades visuais ou cognitivas.

O Type design será analisado como um processo que terá em consideração detalhes como o peso da fonte, a altura de x aumentada e o espaçamento entre caracteres. Estas e outras características são decisivas para assegurar que a fonte de fácil leitura e compreensão, mesmo em ambientes de alta exigência visual como hospitais escolas (Biglow, 2019). No plano educativo, estes fatores contribuem para uma comunicação lúdica e de fácil acesso para crianças, sobretudo na educação especial, onde o aspecto gráfico manifesta um papel pedagógico relevante.

Os conceitos de *universal design*, *inclusive design* e *design for All* também favorecerão a criação da fonte “Hígia”, já que todos estes modelos partilham o objetivo de criar produtos e ambientes propícios para todos, independente das características físicas ou cognitivas de todos (Diducahinico, 2017). Estas questões técnicas conduzem a diversas possibilidades para a concepção estética da fonte “Hígia”, que procura um equilíbrio entre o rigor formal e flexibilidade prática para se adaptar a todos os utentes.

Modelo Teórico

O modelo teórico assenta também em teorias de design inclusivo e tipográfico, baseando-se em autores como (Clarkson & Coleman 2015) que exploram o design inclusivo como um catalisador para a concepção de ambientes acessíveis e (Debuchianico, 2017), que analisa o universal design com uma abordagem que aspira maximizar a acessibilidade e os habilidades de produtos e serviço.

Estes princípios teóricos orientarão o desenvolvimento da fonte “Hígia”, cuja letra propõe reduzir barreiras de comunicação visual em contextos hospitalares, educativos, entre outros, propiciando um tipo de letra adaptado a necessidades distintas. parágrafo a teoria de design inclusivo defende a criação de produtos que respondam a um conjunto amplo de necessidades e que incorporam o *feedback* dos próprios utilizadores no processo de desenvolvimento (Clarkson, 2003). Este modelo guia a criação interativa da fonte “Hígia” que será testada em ambientes reais para refinar a sua eficiência e promover a sua adoção.

Acresce que a fundamentação em teorias de *typedesign* garante que aspectos técnicos como legibilidade e leitura sejam otimizados, através da análise de estudos de caso em tipografias específicas com Dyslexie e Tiresias que servem como referências práticas de design inclusivo (Nersveen, 2018). Estes modelos teóricos sustentam que a fonte Hígia integre uma visão prática de comunicação acessível adaptando o design gráfico com uma abordagem ética e socialmente consciente, ao combinar técnica e inclusão a “Hígia” poderá representar uma resposta às necessidades de uma comunicação visual mais inclusiva e benigna.

Capítulo 1 - Mitologia, Design nos Hospitais, o Design Inclusivo, Design Universal e Design for All

Deusa Hígia e a inspiração para o nome da fonte

A deusa Hígia é na mitologia grega a deusa da saúde e higiene. Filha de Asclépio (adaptação latina do grego Esculápio), deus da medicina, e de Epione, deusa da cura. No Olimpo, atuava com o seu pai na prevenção e recuperação da doença e na continuação da boa saúde por parte dos mundanos. O seu nome é derivado da palavra grega “hygieia” que significa saúde e o nome desta deusa pode ser escrito como Hígia, Hygieía ou Hygeia. (Figura 1)

Atribuindo o nome de Hígia a esta fonte é garantido um compromisso com a clareza, limpeza e tranquilidade. Tal como a deusa atuava na prevenção da doença, esta letra pretende prevenir dificuldades de leitura, agilizando a transmissão de informação.

Portanto, ao nomear a fonte "Hígia" não só é prestada homenagem à tradição e cultura a mitologia grega, mas também se estabelece uma ligação simbólica com os princípios fundamentais da saúde, respetiva prevenção e inclusão no que toca à comunicação em ambientes hospitalares, de educação, etc., resultando numa experiência mais positiva, prática e acessível para usuários e profissionais de saúde e educação.



Figura 1 - Representação de Hígia por Peter Paul Rubens, 1615

Fonte:<https://noticias.spr.org.br/wp-content/uploads/2023/08/higeia-711x1024.jpg> a 18 de outubro de 2023

“HYGIEA, also called HYPÉA or HYGLA, the goddess of health, and a daughter of Æsculapius, though some traditions make her the wife of the latter. She was usually worshipped in the temples of Æsculapius, as at Argos, where the two divinities had a celebrator sanctuary, at Athens, at Corinth, &c. (...) Although she was originally the goddess of physical health, she is sometimes conceived as the giver or protectress of mental health;” (Smith, L, 1884)

TL. “HÍGIA, também chamada de HYPÉA ou HÍGIA, a deusa da saúde e filha de Esculápio, embora algumas tradições a atribuam à esposa deste último. Ela era geralmente adorada nos templos de Esculápio, como em Argos, onde as duas divindades tinham um santuário celebrário, em Atenas, em Corinto, etc. (...) Embora fosse originalmente a deusa da saúde física, às vezes é concebida como a doadora ou protetora da saúde mental;”(Smith, L, 1884)

Comunicação Visual em Ambientes Hospitalares: História e Evolução

A comunicação visual desempenha um papel crucial em ambientes hospitalares, onde a transmissão clara de informações é vital para a segurança e compreensão dos utentes. Ao longo da história, a utilização da tipografia nesse contexto passou por uma evolução significativa, refletindo as mudanças nas práticas de design e nas necessidades comunicativas (Walker, 2017)

Nos estágios iniciais, a comunicação visual em hospitais estava frequentemente limitada a sinais e placas manuscritas, refletindo uma compreensão limitada dos princípios de design. Com o avanço da impressão no século XIX, surgiram formas mais padronizadas de comunicação visual, incluindo a produção de material impresso para pacientes e profissionais de saúde. No século XX, o design gráfico tornou-se uma disciplina reconhecida, promovendo a padronização de sinais e instruções em hospitais para melhorar a compreensão e orientação dos utentes.

Hoje, a tipografia em ambientes hospitalares enfrenta desafios como o excesso e a eventual sobreposição de informações e a necessidade de sensibilidade às emoções dos pacientes. A escolha de fontes tipográficas com foco na legibilidade e acessibilidade tornou-se uma prioridade, juntamente com a busca por uma comunicação mais personalizada e adaptável às necessidades individuais dos pacientes (Walker, 2017). A introdução de tecnologias digitais também traz novas oportunidades e desafios, impactando a forma como a tipografia é utilizada, especialmente com a integração de telas digitais e interfaces interativas.

Design Inclusivo: Universal Design, Inclusive Design e Design for All

Design inclusivo é uma abordagem essencial que visa criar soluções que sejam acessíveis e utilizáveis por uma ampla gama de usuários, independentemente de suas habilidades, características físicas ou cognitivas (Clarkson e Coleman, 2015).

“The UK Design Council describes Inclusive Design as neither a new genre of design, nor a separate specialism, but as a general approach to designing in which designers ensure that their products and services address the needs of the widest possible audience, irrespective of age or ability.”(Clarkson et al., 2015)

T.L. “O Design Inclusivo segundo o Design Council “é uma abordagem geral para a concepção de projetos em que os designers garantem que seus produtos e serviços atendam as necessidades do maior público possível, independentemente da idade ou habilidade”. (Clarkson et al., 2015)

No contexto hospitalar, onde a diversidade dos pacientes é evidente, desde aqueles com limitações visuais até aqueles com diferentes níveis de alfabetização, o design inclusivo desempenha um papel crucial na garantia de que todos tenham acesso à informação de forma eficaz.

Dentro do design inclusivo, destacam-se três conceitos principais: *Universal Design*, *Inclusive Design* e *Design for All* (Di Bucchianico, 2017). O *Universal Design* busca criar produtos e ambientes que sejam utilizáveis por todas as pessoas, eliminando barreiras e

proporcionando acesso equitativo. Seus princípios fundamentais, como equidade no uso, flexibilidade e simplicidade, são essenciais para garantir que a acessibilidade seja incorporada desde a fase inicial do design (Steinfeld, 2012).

Por outro lado, o *Inclusive Design* enfatiza a participação ativa e inclusão de pessoas diversas no processo de design. Isso significa colaborar com grupos representativos da população-alvo para garantir que suas necessidades e perspectivas sejam consideradas em todas as etapas do desenvolvimento do produto ou ambiente (Clarkson, 2003).

“[...] is the design of products and environments to be usable by all people, to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design”. (Clarkson et al., 2015)

T.L. “é uma abordagem geral para a concepção de projetos em que os designers garantem que seus produtos e serviços atendam as necessidades do maior público possível, independentemente da idade ou habilidade”. (Clarkson et al., 2015)

Já o *Design for All* é uma abordagem mais abrangente, que visa criar soluções acessíveis e utilizáveis por todos, independentemente de suas características individuais. Embora muitas vezes seja semelhante ao Universal Design, o *Design for All* pode incorporar aspectos do Inclusive Design, garantindo que as soluções sejam verdadeiramente inclusivas e equitativas para todos os usuários.

Em resumo, o design inclusivo é essencial para garantir que os ambientes hospitalares sejam acessíveis e utilizáveis por todos os pacientes, promovendo a equidade e a inclusão em todas as interações e experiências de cuidados de saúde.

“Princípios do Design Universal

1. Uso equitativo

É útil e vendável a pessoas com diversas capacidades

- proporciona a mesma forma de utilização a todos os utilizadores: idêntico sempre que possível; equivalente se necessário
- evita segregar ou estigmatizar quaisquer utilizadores
- coloca igualmente ao alcance de todos os utilizadores a privacidade, proteção e segurança
- torna o produto apelativo a todos os utilizadores

2. Flexibilidade no uso

Acomoda um vasto leque de preferências e capacidades individuais

- permite escolher a forma de utilização
- acomoda o acesso e o uso destro ou canhoto - facilita a exatidão e a precisão do utilizador - garante adaptabilidade ao ritmo do utilizador

3. Uso simples e intuitivo

O uso é de fácil compreensão, independentemente da experiência, do conhecimento, das capacidades linguísticas ou do actual nível de concentração do utilizador

- elimina complexidade desnecessária
- é coerente com as expectativas e a intuição do utilizador
- acomoda um amplo leque de capacidades linguísticas e níveis de instrução
- organiza a informação de forma coerente com a sua importância
- garante prontidão e resposta efectivas durante e após a execução de tarefas

4. Informação perceptível

Comunica eficazmente, ao utilizador, a informação necessária, independentemente das suas capacidades sensoriais ou das condições ambientais

- usa diferentes modos (pictográfico, verbal, tátil) para apresentar de forma redundante informação essencial
- maximiza a "legibilidade" de informação essencial
- diferencia os elementos em formas que possam ser descritas (i.e., fazer com que seja fácil dar instruções ou orientações)
- é compatível com a diversidade de técnicas ou equipamentos utilizados por pessoas com limitações sensoriais

5. Tolerância ao erro

Minimiza riscos e consequências adversas de ações acidentais ou não intencionais ordena os elementos de forma a minimizar riscos e erros: os elementos mais usados são mais acessíveis e os elementos perigosos são eliminados, isolados ou protegidos

- garante aviso de riscos e erros
- proporciona características de falha de segurança
- desencoraja a ação inconsciente em tarefas que requeiram vigilância

6. Baixo esforço físico

Pode ser usado de uma forma eficiente e confortável e com um mínimo de fadiga

- permite ao utilizador manter uma posição neutral do corpo
- usa forças razoáveis para operar
- minimiza operações repetitivas
- minimiza esforço físico continuado

7. Tamanho e espaço para aproximação e uso

São providenciados tamanho e espaço apropriados para aproximação, alcance, manipulação e uso, independentemente do tamanho do corpo, postura ou mobilidade do utilizador

- providencia um campo de visão desimpedido para elementos importantes para qualquer utilizador sentado ou de pé
- torna o alcance a todos os componentes confortável para qualquer utilizador sentado ou de pé
- acomoda variações no tamanho da mão ou da sua capacidade de agarrar
- providencia espaço adequado para o uso de ajudas técnicas ou de assistência pessoal(*)”

(The Center for Universal Design, 1997; Simões, J. et al., 2006)

Tipografia: Escolha e Design para Legibilidade e Leiturabilidade

A tipografia desempenha um papel crucial na comunicação visual em ambientes hospitalares, onde a clareza e a precisão das informações são fundamentais para garantir a segurança e o bem-estar dos pacientes. Ao escolher uma fonte para ser utilizada nesses contextos, é necessário considerar todos os detalhes que possam melhorar a legibilidade e leiturabilidade da informação em concreto.

A legibilidade refere-se à facilidade com que os caracteres individuais podem ser distinguíveis entre si, enquanto a leiturabilidade vai além e considera a facilidade com que um bloco de texto pode ser lido e compreendido. Fatores como tamanho da fonte, espaçamento entre letras, contraste e variação de peso dos traços têm um impacto significativo na legibilidade e leiturabilidade de uma fonte (Bigelow, 2019).

É importante destacar que nem todas as fontes são igualmente adequadas para ambientes hospitalares. Algumas foram especialmente projetadas para garantir a máxima legibilidade e acessibilidade, como a Tiresias, conhecida por sua clareza em diferentes tamanhos de texto e plataformas. A Helvetica é uma escolha tradicional, simples e acessível, enquanto a Verdana foi projetada para ser altamente legível, especialmente em tamanhos pequenos, sendo amplamente utilizada em web design e aplicações digitais.

Além dessas fontes, há aquelas que foram desenvolvidas com foco na inclusão, como a Tiresias, projetada para ser legível por pessoas com deficiência visual (Nersveen, 2018), e a Dyslexie, que incorpora características específicas para melhorar a legibilidade para pessoas com dislexia (Meindertma, 2016).

*"Readability *describes the quality of visual comfort—an important requirement in the comprehension of long stretches of text*, but, paradoxically, not so important in such things as telephone directories or air-line timetables, where the reader ... is searching for a single item of information [and where legibility is most important]." (Tracy, W., 1986).*

T.L. "O termo readability, por seu turno, refere-se à facilidade da leitura de um texto no seu todo. Este termo é sinónimo da qualidade visual obtida pelo conforto que se pode ter na leitura da mancha de um texto, devido à escolha adequada da tipografia." (Tracy, W., 1986)

O design inclusivo na tipografia também envolve a consideração das necessidades visuais diversas dos usuários. Isso pode incluir a oferta de variações de tamanho, contraste e estilo para garantir que a informação seja acessível e compreensível para todos os pacientes, independentemente de suas habilidades visuais individuais.

Sintetizando, ao desenvolver uma fonte para ambientes hospitalares, é essencial priorizar a legibilidade, leitura e a inclusão, garantindo que a informação seja clara, compreensível e acessível para todos os usuários.

Capítulo 2 - Análise e Comparação Tipográfica

“A Família da Fonte, sempre que teve de ser usada, é reservada apenas para evitar fontes complicadas, decorativas ou cursivas e, quando ênfase. Serifa padrão ou sem serifa, com caracteres familiares, facilmente reconhecíveis são as melhores. Para além disso, existe alguma evidência de que fontes sem serifa são mais legíveis, quando o tamanho do carácter é pequeno em relação à acuidade visual do leitor.

(Pinheiro, M, 2012)

As classificações tipográficas adotadas pelo British Standards Classifications of Typefaces, 1967).

BRITISH STANDARDS CLASSIFICATION OF TYPEFACES (BS 2961: 1967)			
Category		Description	Examples
No.	Name		
I	Humanist	Typefaces in which the cross stroke of the lower case e is oblique; the axis of the curves is inclined to the left; there is no great contrast between thin and thick strokes; the serifs are bracketed; the serifs of the ascenders in the lower case are oblique. NOTE. This was formerly known as 'Venetian', having been derived from the 15th century minuscule written with a varying stroke thickness by means of an obliquely-held broad pen.	Verona, Centaur, Kennerley
II	Garalde	Typefaces in which the axis of the curves is inclined to the left; there is generally a greater contrast in the relative thickness of the strokes than in Humanist designs; the serifs are bracketed; the bar of the lower case e is horizontal; the serifs of the ascenders in the lower case are oblique. NOTE. These are types in the Aldine and Garamond tradition and were formerly called 'Old Face' and 'Old Style'.	Bembo, Garamond, Caslon, Vendôme
III	Transitional	Typefaces in which the axis of the curves is vertical or inclined slightly to the left; the serifs are bracketed, and those of the ascenders in the lower case are oblique. NOTE. This typeface is influenced by the letterforms of the copperplate engraver. It may be regarded as a transition from Garalde to Didone, and incorporates some characteristics of each.	Fournier, Baskerville, Bell, Caledonia, Columbia
IV	Didone	Typefaces having an abrupt contrast between thin and thick strokes; the axis of the curves is vertical; the serifs of the ascenders of the lower case are horizontal; there are often no brackets to the serifs. NOTE. These are typefaces as developed by Didot and Bodoni. Formerly called 'Modern'.	Bodoni, Corvinus, Modern Extended
V	Slab-serif	Typefaces with heavy, square-ended serifs, with or without brackets.	Rockwell, Clarendon, Playbill

Figura 2 - Caracteres principais da fonte Gill Sans
Fonte: a 20 de maio de 2024

BRITISH STANDARDS CLASSIFICATION OF TYPEFACES (BS 2961: 1967)			
Category		Description	Examples
No.	Name		
VI	Lineale	Typefaces without serifs. NOTE. Formerly called 'Sans-serif'.	
	<i>a</i> Grotesque	Lineale typefaces with 19th century origins. There is some contrast in thickness of strokes. They have squareness of curve, and curling close-set jaws. The R usually has a curled leg and the G is spurred. The ends of the curved strokes are usually horizontal.	SB Grot. No. 6, Cond. Sans No. 7, Monotype Headline Bold
	<i>b</i> Neo-grotesque	Lineale typefaces derived from the grotesque. They have less stroke contrast and are more regular in design. The jaws are more open than in the true grotesque and the g is often open-tailed. The ends of the curved strokes are usually oblique.	Edel/Wotan, Univers, Helvetica
	<i>c</i> Geometric	Lineale typefaces constructed on simple geometric shapes, circle or rectangle. Usually monoline, and often with single-storey a.	Futura, Erbar, Eurostyle
	<i>d</i> Humanist	Lineale typefaces based on the proportions of inscriptional Roman capitals and Humanist or Garalde lower-case, rather than on early grotesques. They have some stroke contrast, with two-storey a and g.	Optima, Gill Sans, Pascal
VII	Glyphic	Typefaces which are chiselled rather than calligraphic in form.	Latin, Albertus, Augustea
VIII	Script	Typefaces that imitate cursive writing.	Palace Script, Legend, Mistral
IX	Graphic	Typefaces whose characters suggest that they have been drawn rather than written.	Libra, Cartoon, Old English (Monotype)

Figura 3 - Página de British Standards Institution, 1967.

Fonte: a 20 de maio de 2024

Foram analisados alguns tipos de letra, tendo destacado 25 fontes e elaborada uma ficha tipográfica com respetivos autores, data e outras informações breves, imagem geral da letra e anotadas as suas características, esta parte da pesquisa foi começada pelo início de 2024.

Garamond (Claude Garamond, 1530)

A Garamond é uma fonte serifada, criada durante o Renascimento, e permanece uma das tipografias mais elegantes e influentes da história. Inspirada pelos manuscritos humanistas da época, esta fonte tem sido amplamente usada em publicações impressas devido à sua legibilidade e estética clássica, sendo adaptada ao longo dos séculos em várias versões modernas. Uma das versões mais conhecidas é a Adobe Garamond, redesenhada por Robert Slimbach em 1989, com o objetivo de aproximar-se ao design original de Claude Garamond e otimizar a fonte para os padrões modernos de impressão e uso digital.

ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnop
qrstuvwxyz
1234567890

Figura 4 - Caracteres principais da fonte Gill Sans

Fonte: <https://i.pinimg.com/originals/2f/23/81/2f23815d4c3f31a2a38bb656c449d0.gif> a 30 de maio de 2024

Características:

- **Serifas delicadas:** As serifas finas e bem proporcionadas da Garamond ajudam a guiar o olhar de forma fluida ao longo do texto, melhorando a experiência de leitura.
- **Contraste de traço:** A variação na espessura dos traços em cada carácter, mais fina nas curvas e mais grossa nas hastes, dá à Garamond uma aparência rica e visualmente equilibrada.
- **Proporções renascentistas:** As letras são inspiradas nos princípios de design tipográfico renascentista, com formas elegantes e harmoniosas que conferem um tom clássico ao texto.
- **Altura de x baixa:** A altura das letras minúsculas é relativamente baixa, contribuindo para um aspeto formal e sofisticado, típico de fontes antigas.
- **Uso impresso:** Embora tenha sido criada há quase 500 anos, a Garamond mantém-se uma escolha de excelência para livros e publicações impressas, onde a clareza e o conforto de leitura são essenciais.

Gill Sans (Eric Gill, 1928)

A Gill Sans é uma fonte sans serif clássica e versátil, criada por Eric Gill, um dos designers tipográficos mais renomados do século XX. Com um design simples e elegante, a Gill Sans tornou-se amplamente popular em áreas como design gráfico, sinalização e publicações impressas, sendo frequentemente associada a marcas e materiais institucionais no Reino Unido.

ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ
ÀÁÂÃÄÅËÊËÏÖabcdefghijklmnop
nopqrstuvwxyzàáâãäåéêëï
& | 234567890(\$£.,!?)

Figura 5 - Caracteres principais da fonte Gill Sans

Fonte: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTLjxG5LQ2tYac36xXI1pVcF1oqCPsPAUdHMQ&s> a 30 de maio de 2024)

Características:

- **Design clássico e simples:** Com formas limpas e proporcionadas, a Gill Sans tem uma aparência tradicional, mas ao mesmo tempo moderna, tornando-a uma escolha popular para uma vasta gama de aplicações.
- **Boa legibilidade:** As formas das letras são distintas, o que ajuda a evitar confusões entre caracteres semelhantes, como "I" (i maiúsculo), "l" (L minúsculo) e "1" (número um).
- **Espaçamento equilibrado:** O espaçamento entre letras é bem calculado, proporcionando uma leitura fluida e confortável em textos longos.
- **Altura de x média:** A altura das letras minúsculas é balanceada, oferecendo boa legibilidade sem comprometer o estilo clássico da fonte.
- **Sans Serif:** A ausência de serifa dá à fonte um visual moderno e simples, facilitando a leitura em diferentes contextos, tanto impressos como digitais.

Courier (Howard G. Kettler, 1955)

A **Courier** é uma fonte monoespaçada, amplamente utilizada em máquinas de escrever e sistemas informáticos antigos.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ À Å É Î Õ Ø
abcdefghijklmnop
qrstuvwxyz à å & 1 2 3
4 5 6 7 8 9 0 (\$ £ € . , ! ?)

Figura 6 - Caracteres principais da fonte Courier

Fonte:<https://i.pinimg.com/originals/54/eb/79/54eb791e214bc6fa428999a037fc107d.gif> a 15 de julho de 2024

Características:

- **Monoespçada:** Cada letra ocupa a mesma quantidade de espaço horizontal, o que cria uma aparência regular e ordenada.
- **Design clássico:** O estilo mecanografado evoca uma sensação nostálgica e formal.
- **Usada em programação:** É frequentemente utilizada em ambientes de programação e scripts devido à clareza que proporciona em textos monoespaçados.

Helvetica (Max Miedinger e Eduard Hoffmann, 1957)

Uma das fontes mais usadas no mundo, a Helvetica é conhecida pela sua neutralidade e alta legibilidade.

ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZÀ
ÅÉÎÕabcdefghijklmn
opqrstuvwxyzàåéî&1
234567890(\$£€.,!?)

Figura 7 - Caracteres principais da fonte Helvetica

Fonte:<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTogNx64HK6bEqca92i1Cp6uEqMI8fEE7NRcQ&s> a 30 de maio de 2024

Características:

- **Design neutro e versátil:** As formas simples e diretas tornam a leitura mais fácil e fluida, adaptando-se a vários contextos.
- **Formas de letras claras:** Evita a confusão entre letras semelhantes, como "i", "l" e "1", o que melhora a acessibilidade. Espaçamento adequado: O espaçamento equilibrado contribui para uma leitura fluida, especialmente em textos densos.
- **x-height elevado:** A altura aumentada das letras minúsculas melhora a legibilidade, especialmente em tamanhos pequenos.
- **Sans Serif:** A ausência de serifas permite um estilo limpo e moderno, favorecendo a leitura em diferentes suportes.

Transport (Margaret Calvert e Jock Kinneir, 1963)

A fonte Transport foi desenvolvida para sinalização rodoviária no Reino Unido, com o objetivo de maximizar a legibilidade em diferentes condições de visualização.

This is an example of Transport.
abcdefghijklmnopqrstuvwxy
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
0123456789

Figura 8 - Caracteres principais da fonte Transport
Fonte: <https://www.mid-century-living.com/mid-century-britain-typefaces-fonts/> a 15 de julho de 2024

Características:

- **Funcionalidade e clareza:** Desenhada para ser altamente legível à distância e em alta velocidade, mantendo um estilo limpo e utilitário.
 - **Letras simples e bem definidas:** Formas das letras projetadas para evitar confusões, especialmente entre caracteres que podem parecer semelhantes, como 'l' e '1' ou 'O' e '0'.
 - **Espaçamento otimizado:** Os espaçamentos entre letras são calculados para melhorar a distinção visual, garantindo clareza em grandes distâncias.
 - **Altura de x equilibrada:** A altura das letras minúsculas foi ajustada para garantir visibilidade e legibilidade, mesmo em condições de pouca iluminação.
 - **Sans Serif:** Fonte sem serifa, favorecendo a leitura rápida e direta, essencial para sinais de trânsito.
-

Avenir (Adrian Frutiger, 1988)

A fonte Avenir, uma tipografia sans serif que combina modernidade e legibilidade. A Avenir é conhecida pelo seu estilo contemporâneo e pela clareza nas suas formas. A Clínica CUF utiliza esta letra.

ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTUVWXYZ
ZÀÅabcdefghijklm
nopqrstuvwxyzàå&
1234567890(\$£.,!?)

Figura 9 - Caracteres principais da fonte Avenir

Fonte:https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcT56RoaENa7UCEOV_-jniaZXzFfByzPnKjppA

&s a 15 de julho de 2024

Características:

- **Design Moderno e Limpo:** A Avenir apresenta um design elegante e minimalista, com formas geométricas que favorecem a legibilidade.
- **Variedade de Pesos:** Disponível em diferentes pesos (light, regular, medium, bold), o que permite flexibilidade na comunicação visual, adaptando-se a diferentes contextos.
- **Espaçamento Aumentado:** O espaçamento generoso entre letras e palavras contribui para uma leitura mais fluida e agradável, especialmente em materiais informativos e publicitários.
- **x-height Elevado:** A altura das letras minúsculas (x-height) é superior, tornando os caracteres mais reconhecíveis e facilitando a leitura em tamanhos menores.

Arial Unicode MS (Robin Nicholas e Patricia Saunders, 1990)

A Arial Unicode MS é uma fonte tipográfica que oferece suporte a uma ampla gama de caracteres, sendo útil para documentos multilíngues, escrita científica, matemática e muito mais. Desenhada com base na Arial, por Robin Nicholas e Patricia Saunders em 1982

ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklm
nopqrstuvwxyz
0123456789
!@#\$%^&*()

Figura 10 - Caracteres principais da fonte Arial Unicode MS
Fonte: <https://fontdafont.net/arial-unicode-ms-font-free-download/> a 30 de maio de 2024

Características:

- **Amplitude de símbolos:** Suporta uma vasta gama de caracteres e símbolos, útil para textos multilíngues e matemáticos.
 - **Design limpo:** Simplicidade e clareza no design das letras.
 - **Compatibilidade:** Amplamente compatível com diversas plataformas e softwares.
-

Century Gothic (Monotype Imaging, 1991)

A Century Gothic é uma fonte geométrica sans serif que se destaca pelas suas formas arredondadas e simplicidade. É amplamente utilizada em ambientes educacionais e digitais devido à sua legibilidade e visual limpo. Inspirada na fonte Futura, a Century Gothic foi desenhada para ter uma estética moderna e acessível.

ABCDEF GHIJKLMN
OPQRSTU VWXYZÀÅ
abcdefghijklmnop
qrstuvwxyzàáéíõ&
1234567890(\$£.,!?)

Figura 11 - Caracteres principais da fonte Century Gothic
Fonte: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSqUpXMb7iVTboNvjdBfMA0MKID3gUqnqE2w&sa=20>
de junho de 2024

Características:

- **Design geométrico e arredondado:** As letras têm uma forma circular distinta, o que confere um visual limpo e moderno, fácil de reconhecer e ler.
- **Fácil distinção de caracteres:** Letras como "b", "d", "p" e "q" têm formas claras e distintas, o que reduz a confusão, sendo especialmente útil para leitores com dislexia.
- **Espaçamento generoso:** A fonte tem um espaçamento amplo entre letras, o que ajuda a evitar a aglomeração visual e facilita a leitura de textos longos.
- **Altura de x elevada:** A altura das minúsculas (x-height) é maior do que em outras fontes, o que melhora a legibilidade, especialmente em tamanhos pequenos de texto.
- **Sans Serif:** A ausência de serifas proporciona um estilo limpo e moderno, o que a torna uma boa escolha para uma leitura contínua em diferentes plataformas.

Comic Sans (Vincent Connare, 1994)

A Comic Sans é uma fonte casual e informal criada para simular a escrita à mão. Originalmente desenhada para ser utilizada em balões de diálogo de banda desenhada, a fonte acabou por se tornar amplamente utilizada em vários contextos.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÀÁÉ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
stuvwxyzàáéîõøü&12
34567890(\$£€.,!?)

Figura 12 - Caracteres principais da fonte Comic Sans
Fonte: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcScb-C9rL74SfRzFXQ-PwiaojUhQmtN-EeoFg&cs> a 15 de julho de 2024

Características:

- **Estilo informal:** Letras arredondadas e suaves, com um estilo despreocupado e casual.
- **Legibilidade variável:** Embora seja popular em contextos informais, a sua legibilidade pode ser questionada em textos longos.
- **Compatibilidade universal:** Muito utilizada em plataformas digitais e documentos educativos devido à sua simplicidade e acessibilidade.

Trebuchet (Vincent Connare, 1996)

Esta letra tem como objetivo uma fácil leitura em ambientes digitais e impressos. Inspirada por formas geométricas simples e linhas suaves, a Trebuchet destaca-se pela sua versatilidade e clareza, sendo amplamente utilizada em design web e interfaces gráficas.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÀÁÉ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
rstuvwxyzàáéîõ&1
234567890(\$£€.,!?)

Figura 13 - Caracteres principais da fonte Trebuchet

Fonte:<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQJ8LC2XahNGtDe9i-qAlwygHAbctr7omCNgg&s> a 15 de julho de 2024

Características:

- **Formas geométricas:** A Trebuchet utiliza formas limpas e bem definidas, o que contribui para a sua legibilidade, mesmo em tamanhos de texto reduzidos.
- **Letras distintas:** Caracteres como o "l" minúsculo e o "I" maiúsculo são facilmente diferenciáveis, prevenindo confusões em diferentes contextos de leitura.**Espaçamento equilibrado:** A fonte foi desenhada com um espaçamento preciso entre letras e palavras, criando um fluxo de leitura suave e natural em textos longos.**Curvas suaves:** As curvas dos caracteres são ligeiramente inclinadas e dinâmicas, conferindo um toque de modernidade sem comprometer a simplicidade.
- **Sem serifa:** Como uma tipografia sans serif, a Trebuchet tem uma aparência limpa e minimalista, o que a torna ideal para utilização em ecrãs e projetos gráficos.

Verdana (Matthew Carter, Microsoft, 1996)

Amplamente reconhecida pela sua excelente legibilidade em ecrãs, a Verdana é uma escolha popular para interfaces digitais e textos online.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÀÁÂÉÎÕ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
uvwxyzàá&12345678
901234567890(\$£€.,!?)

Figura 14 - Caracteres principais da fonte Verdana

Fonte:

<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQbvW1qeqm4fQ8HS>

ApAdxAIeagWha6t2L8qHQ&s a 20 de junho de 2024

Características:

- **Grande x-height:** A altura das letras minúsculas é grande, o que melhora a legibilidade em tamanhos pequenos.
- **Letras espaçadas:** Letras amplamente espaçadas para evitar aglomeração visual.
- **Compatibilidade web:** Muito utilizada em design web devido à sua clareza em ecrãs digitais.

Read Regular (Natascha Frensch, 2003)

A fonte Read Regular foi desenvolvida para melhorar a legibilidade e acessibilidade, especialmente para pessoas com dislexia.

Read Regular
abcdefghijklmnop
qrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ
(0123456789) [\]

Figura 15 - Caracteres principais da fonte Read Regular

Fonte: <https://aegyokawaiisneurodiversityblog.wordpress.com/tag/gill-dyslexic/> a 15 de julho de 2024

Características:

- **Formas simples e claras:** Letras com formas simplificadas para evitar confusões visuais.
- **Espaçamento adequado:** Espaçamento entre letras e palavras otimizado para facilitar a leitura.
- **Design neutro:** Estética moderna e neutra, adequada para várias aplicações.

Lexie Readable (Keith Bates, 2005)

A Lexie Readable é uma fonte sans serif desenvolvida com o objetivo de combinar legibilidade com acessibilidade, especialmente para pessoas com dislexia. Inspirada na simplicidade da Comic Sans, mas sem as conotações mais informais associadas a esta, a Lexie Readable foca-se em ser clara e funcional para facilitar a leitura em diferentes contextos.

abcdefghijklmnopqrstuvwxy
ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ
0123456789 (!#\$%&/.|*`@´,?;:)

Penultimate
The spirit is willing but the flesh is weak
SCHADENFREUDE
3964 Elm Street and 1370 Rt. 21

Figura 16 - Caracteres principais da fonte Lexie Readable

Fonte: <https://www.cufonfonts.com/images/35408/lexie-readable-font-large-preview.png> a 28 de junho de 2024

Características:

- **Formas claras e distintas:** As letras têm formas únicas e bem definidas para evitar confusões entre caracteres semelhantes, como "b" e "d", ou "p" e "q", o que é especialmente útil para leitores disléxicos.
- **Espaçamento adequado:** O espaçamento generoso entre letras e palavras ajuda a prevenir a aglomeração visual, proporcionando uma leitura mais confortável, sobretudo para pessoas com dificuldades de leitura.
- **Altura de x aumentada:** A altura das letras minúsculas é maior (x-height), o que melhora a legibilidade ao tornar os caracteres mais reconhecíveis e fáceis de distinguir em diferentes tamanhos de texto.
- **Peso moderado:** A fonte tem um peso equilibrado, nem muito fino nem demasiado espesso, proporcionando uma leitura clara e sem esforço em textos longos ou curtos.
- **Sans Serif:** Sem serifas, o que facilita a leitura, especialmente em ambientes digitais ou impressos, onde simplicidade e clareza são essenciais.

Sylexiad (Dr. Robert Hillier, 2006)

A Sylexiad é uma família de fontes desenvolvida especificamente para facilitar a leitura de pessoas com dislexia. Criada por um académico e designer gráfico disléxico, a fonte reflete as necessidades e desafios enfrentados por leitores disléxicos.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
0123456789&*@\!,\$=!<->()%+.?";£

Figura 17 - Caracteres principais da fonte Sylexiad

Fonte: <https://dislexia.pt/blog/fontes-de-texto/> a 29 de junho de 2024

Características:

- **Design diferenciado de letras:** Formas únicas para cada letra, evitando confusões entre caracteres semelhantes.
 - **Espaçamento amplo:** Maior espaçamento entre letras e palavras para evitar a aglomeração visual.
 - **Peso e altura variáveis:** Peso ligeiramente maior e altura de x-height aumentada para melhor distinção entre letras.
 - **Formas simples e claras:** Design simplificado com menos ornamentação para reduzir o esforço visual.
 - **Variedade de estilos:** Disponível em versões Sans e Serif para diferentes preferências e aplicações.
-

Dyslexie (Christian Boer, 2008)

A Dyslexie é uma tipografia especialmente projetada para melhorar a legibilidade e a compreensão de textos por pessoas com dislexia. Desenvolvida pelo designer gráfico holandês Christian Boer, que também é disléxico, a Dyslexie tem características específicas para minimizar os desafios de leitura enfrentados por pessoas com dislexia.



Figura 18 - Caracteres principais da fonte Dyslexie

Fonte: <https://www.impulsenwoortblind.nl/actueel/nieuws/nieuws-detail/2023/02/14/Lettertype-dyslexie-maakt-lezen-makkelijker> a 29 de junho de 2024

Características:

- **Peso variável:** A parte inferior das letras é mais pesada, semelhante à OpenDyslexic, para prevenir a rotação.
- **Formas únicas:** Cada letra tem um design único para evitar confusão entre caracteres.
- **Inclinação personalizada:** Letras levemente inclinadas para melhorar o fluxo de leitura.

FS Me (Jason Smith, 2009)

A FS Me foi criada com o objetivo de ser altamente legível, especialmente para pessoas com deficiência intelectual e visual.

ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZÀÁ
abcdefghijklmnopq
rstuvwxyzàáéêõ&1
234567890(\$£€.,!?)

Figura 19 - Caracteres principais da fonte FS Me

Fonte:https://lh4.googleusercontent.com/proxy/zACXfMTIRJnhubuO4k5rwhguyTCgih8_ywm_MdtpRco5n720n4cN_AzbR4EITJoDCX_zFtlPiF-K6PgnGsC1TfOf0DIuxA a 28 de junho de 2024

Características:

- **Desenho simples e claro:** As formas das letras são simples e bem definidas, facilitando a distinção entre caracteres semelhantes.
- **Foco na inclusão:** Desenvolvida com consulta a organizações de inclusão, a fonte foi criada para ser acessível a todos.
- **Espaçamento aumentado:** O espaçamento entre as letras é otimizado para evitar confusão visual, facilitando a leitura.
- **Altura de X elevada:** A altura das letras minúsculas foi aumentada para melhorar a legibilidade em diferentes tamanhos de texto.
- **Sans Serif:** Sem serifa, contribuindo para uma aparência limpa e simples, facilitando a leitura.

Tiresias (John Gill, Royal National Institute of Blind People [RNIB], 2009)

A fonte Tiresias foi desenvolvida com o objetivo de melhorar a legibilidade para pessoas com baixa visão. É uma família de fontes que se destaca pelas suas características de design otimizadas para acessibilidade.

ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZÀÁÉ
abcdefghijklmnopq
rstuvwxyzàáéíõ&12
34567890 (\$£€.,!?)

Figura 20 - Caracteres principais da fonte Tiresias
Fonte: <http://www.identifont.com/differences?first=Tiresias+Screenfont&second=Hack> a 20 de junho de 2024

Características:

- **Alta legibilidade:** Letras com formas claras e distintas para melhorar a leitura, especialmente para pessoas com baixa visão.
- **Espaçamento amplo:** Maior espaçamento entre letras e palavras para evitar a aglomeração visual e facilitar a distinção de caracteres.
- **x-height aumentada:** A altura das letras minúsculas foi aumentada, tornando os caracteres mais reconhecíveis e legíveis.
- **Contraste adequado:** Desenho com bom contraste entre linhas finas e grossas, aumentando a clareza das letras.
- **Disponível em vários estilos:** Inclui versões como Tiresias Infofont, Screenfont e Signfont, cada uma otimizada para diferentes aplicações (sinalização, ecrãs digitais, etc.).

Open Sans (Steve Matteson, 2010)

A Open Sans é uma fonte sans serif moderna e versátil, desenhada para garantir legibilidade e acessibilidade em ecrãs e em impressão. Amplamente utilizada em ambientes digitais e impressos, a Open Sans destaca-se pela sua clareza e neutralidade.

ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklm
nopqrstuvwxyz
0123456789
!@#\$%^&*()

Figura 21 - Caracteres principais da fonte Avenir

Fonte:<https://www.fontshut.com/open-sans-font/> a 30 de maio de 2024

Características:

- **Design Neutro e Versátil:** A Open Sans retrata um design limpo e moderno, com linhas fluidas e curvas, que tornam a fonte altamente legível em diversos contextos, desde interfaces digitais até documentos impressos.
- **Ampla Variedade de Pesos:** Disponível em vários pesos (light, regular, semi-bold, bold, e extra-bold), a Open Sans adapta-se facilmente a diferentes necessidades visuais, propiciando flexibilidade na hierarquia e ênfase visual.
- **Espaçamento Otimizado:** O espaçamento balanceado entre caracteres garante uma leitura confortável e fluida, sendo especialmente útil em textos longos e suportes informativos.
- **Altura de X elevada:** A Open Sans conserva a legibilidade em tamanhos reduzidos, característica essencial para acessibilidade em ecrãs.

Raleway (Matt McInerney, Pablo Impallari, Rodrigo Fuenzalida, 2010)

A Raleway é uma fonte tipográfica moderna e elegante, originalmente criada como uma fonte de peso único, mas que posteriormente se expandiu para incluir uma ampla gama de espessuras. Com o seu design sofisticado, a Raleway é muito utilizada em projetos gráficos contemporâneos.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
PQRSTUVWXYZÀÁÊË
abcdefghijklmnopqrst
uvwxyzàá&123456789
01234567890(\$£€.,!?)

Figura 22 - Caracteres principais da fonte Raleway

Fonte: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcROJspekNh3iCZbAVPKZVBSUrs8FgXLYJgnSg&s> a 30 de junho de 2024

Características:

- **Estilo moderno e refinado:** A Raleway é conhecida pela sua aparência estilizada, sendo uma escolha popular para títulos, cabeçalhos e designs que necessitam de uma tipografia mais sofisticada.
- **Alto contraste:** Apresenta um contraste notável entre as linhas finas e grossas das letras, o que contribui para a sua elegância, sem comprometer a legibilidade.
- **Espaçamento generoso:** As letras têm um espaçamento amplo, o que facilita a leitura e evita a aglomeração visual, beneficiando leitores com dislexia ou outras dificuldades de leitura.
- **Altura de x média:** A altura das letras minúsculas é equilibrada, proporcionando uma leitura confortável sem comprometer o estilo e a estética.
- **Sans Serif:** A Raleway é uma fonte sem serifa, o que lhe dá um visual moderno e limpo, perfeito para uma leitura fluída e clara, especialmente em dispositivos digitais.

Ubuntu (Dalton Maag, 2010)

Criada para o sistema operativo Ubuntu, a fonte Ubuntu é otimizada para legibilidade em várias plataformas digitais.

ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZÀÅ
abcdefghijklmnopq
rstuvwxyzàåéîõøü&
1234567890(\$£€.,!?)

Figura 23 - Caracteres principais da fonte Ubuntu

Fonte:<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQ-olEumoCZvpAFVbAXfjNAg6N2UBRXg6Y2ew&s> a 30 de junho de 2024

Características:

- **Design suave e amigável:** Possui formas de letras suaves e arredondadas, conferindo um visual acolhedor e acessível.
- **Boa legibilidade em ecrãs:** Desenvolvida para ser legível em diferentes tamanhos de ecrã e dispositivos.
- **Espaçamento amplo:** O espaçamento entre letras é adequado para evitar aglomeração visual e melhorar a fluidez da leitura.
- **Altura de x média:** A altura das letras minúsculas é equilibrada, proporcionando uma leitura eficiente em tamanhos pequenos e médios.
- **Sans Serif:** A ausência de serifas favorece a legibilidade em diferentes plataformas digitais.

Roboto (Christian Robertson, Google, 2011)

A Roboto é uma fonte de código aberto amplamente utilizada em dispositivos Android e outras plataformas digitais. Foi criada para garantir legibilidade em ecrãs de alta resolução.

ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZÀÅ
abcdefghijklmnopqr
stuvwxyzàåéíõøü&1
234567890(\$£€.,!?)

Figura 24 - Caracteres principais da fonte Roboto

Fonte:https://lh5.googleusercontent.com/proxy/y1ItmdrlQFbp4C3DalZVORsmdrkiHWQ_Tr0pPTKlKpSj8DwDiw0f7mMY94noT_Z7JfAoUQUA44upOW68kcf4V-uNdVyzG1Y a 30 de junho de 2024

Características:

- **Design moderno e neutro:** Estilo simples e limpo, com formas de letras modernas.
- **Altura de x elevada:** Melhora a legibilidade em ecrãs de dispositivos móveis.
- **Flexibilidade:** Disponível em várias espessuras e estilos, oferecendo versatilidade para diferentes contextos.
- **Boa integração com sistemas digitais:** É a fonte padrão em muitos dispositivos Android, garantindo uma experiência de leitura uniforme.

OpenDyslexic (Abelardo González, 2011)

A fonte OpenDyslexic é uma tipografia especialmente projetada para ajudar pessoas com dislexia a ler com mais facilidade. Esta fonte possui características específicas destinadas a melhorar a legibilidade e reduzir os sintomas de dislexia durante a leitura.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
0123456789 (!#\$%&/.|*`@,'?::;)

Penultimate

The spirit is willing but the flesh is weak

SCHADENFREUDE

3964 Elm Street and 1370 Rt. 21

The left hand does not know what the right hand is doing.

mail@example.com <http://www.cufonfonts.com>

Figura 25 - Caracteres principais da fonte OpenDyslexic
Fonte:<https://online-fonts.com/fonts/opendyslexic> a 22/2/2024

Características:

- **Desenho especializado:** Cada letra é desenhada com um peso adicional na parte inferior para evitar a rotação e inversão das letras, comum entre pessoas com dislexia.
 - **Espaçamento aumentado:** Maior espaçamento entre letras e palavras para evitar a aglomeração visual.
 - **Gratuita e open source:** Disponível para download gratuito e uso em qualquer projeto.
-

Noto Sans (Google e Monotype, 2012)

Criada para suportar todos os idiomas e oferecer legibilidade universal, a Noto Sans visa a inclusão global.

ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZÀÅ
abcdefghijklmnopq
rstuvwxyzàåéîõø&1
234567890(\$£€.,!?)

Figura 26 - Caracteres principais da fonte Noto Sans

Fonte:https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQTFEZPvd6HlzR2EZzJOPj0wryrYEP6fP_Xw&s a 15 de julho de 2024

Características:

- **Design simples e legível:** Possui um design limpo e moderno, com uma estética neutra que se adapta bem a diferentes tipos de conteúdos.
- **Universalidade:** É uma fonte multi-escrita que suporta uma grande variedade de línguas e alfabetos, o que a torna ideal para contextos globais.
- **Altura de x elevada:** Tal como a Roboto, tem uma altura de x considerável, o que melhora a legibilidade em ecrãs e dispositivos móveis.
- **Versatilidade:** Disponível em várias espessuras e estilos (desde light até bold), permitindo flexibilidade em design gráfico e interfaces digitais.
- **Sem serifa:** A versão Sans, sem serifas, mantém um aspeto moderno e minimalista, ideal para uso em interfaces e design digital.

Fira Sans (Erik Spiekermann, 2013)

Desenvolvida para o sistema Firefox OS, a Fira Sans foi otimizada para ecrãs e interfaces digitais.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÀÁÂÃÄÅËÊËÏÕØ
abcdefghijklmnopqrs
tuvwxyzàá&12345678
901234567890(\$£€.,!?)

Figura 27 - Caracteres principais da fonte Fira Sans

Fonte: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRt3HiSR1pMHtQL5hlkOWTkMRkPfnXjUa6apw&s> a 30 de junho de 2024

Características:

- **Design moderno e funcional:** Equilibrada entre estilo geométrico e formas humanizadas, é uma fonte eficiente para leitura digital.
- **Excelente legibilidade em ecrã:** Projetada para interfaces digitais, com formas simples e espaçamento apropriado para evitar cansaço visual.
- **Espaçamento amplo:** O espaçamento generoso entre as letras facilita a leitura de textos longos.
- **X-height elevado:** A altura aumentada das letras minúsculas ajuda a tornar o texto mais legível, especialmente em dispositivos móveis.
- **Sans Serif:** Sem serifas, o que melhora a clareza e torna a leitura mais fluida.

Lexend (Thomas Jockin, Google Fonts, 2019)

A fonte Lexend é projetada para melhorar a legibilidade e a eficiência da leitura em ecrãs digitais. As suas características tornam-na adequada para uma ampla gama de aplicações, desde conteúdos educacionais até interfaces de utilizador.

abcdefghijklmnopqrstuvwxy
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
0123456789 (!#\$%&/.|*`@´,?::)

Penultimate
The spirit is willing but the flesh is weak
SCHADENFREUDE
3964 Elm Street and 1370 Rt. 21

Figura 28- Caracteres principais da fonte Lexend

Fonte:<https://font.download/images/thumb/107413/lexend-full-b28>

08f3f68.jpg a 20 de junho de 2024

Características:

- **Variações de espessura:** Vários estilos, desde Lexend Deca (mais compacto) até Lexend Mega (mais espaçado), para ajustar conforme as necessidades do leitor.
- **Redução da fadiga visual:** Desenhada para reduzir a fadiga visual e melhorar a velocidade de leitura.
- **Compatível com web e impressão:** Versátil para diversos formatos de publicação.

Atkinson Hyperlegible (Braille Institute, Applied Design Works, 2020)

A fonte Atkinson Hyperlegible foi desenvolvida especificamente para melhorar a legibilidade e acessibilidade para pessoas com dificuldades de visão, incluindo dislexia. Dedicada a promover a independência de pessoas com deficiência visual, esta fonte possui características que a tornam mais fácil de ler por uma variedade de públicos.

ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklm
nopqrstuvwxyz
1234567890

Figura 29 - Caracteres principais da fonte Atkinson Hyperlegible

Fonte: <https://www.skellis.net/blog/atkinson-hyperlegible-font> a 4 de fevereiro de 2024

Características:

- **Clareza e legibilidade:** Criada para maximizar a distinção entre caracteres para pessoas com baixa visão.
- **Design contrastante:** Aumenta o contraste entre letras semelhantes (como 'l' maiúsculo e 'l' minúsculo).
- **Utilização flexível:** Adequada para sinalização, documentos e interfaces digitais.

"There is reason to suspect that low-vision reading may be particularly sensitive to fonts. For example, crowding effects purportedly that people with central field loss, who use peripheral vision to read would be at special disadvantage reading a font with tight letter-to-letter spacing." (Mansfield, J., et al., 1996)

T.L. "Há motivos para suspeitar que os leitores de baixa visão podem ser particularmente sensíveis à fonte. Por exemplo, os efeitos de aglomeração que supostamente as pessoas com perda de campo central, que usam a visão periférica para ler, estariam em desvantagem, especialmente na leitura de uma fonte com espaçamento entre letra apertado." (Mansfield, J., et al., 1996)

Capítulo 3 - Síntese da avaliação tipográfica

Com base nas pesquisas e levantamento de características para o desenho da fonte a produzir, iremos projetar uma letra híbrida, com fortes marcas da letra humanista, monoespaçada (obtendo espaços maiores entre letras e palavras) e sem serifa.

Este tipo não seguirá as regras de construção convencionais, irá priorizar a maior distinção entre caracteres.

Uma letra simples e limpa que transmita clareza, serenidade e bem-estar.

O peso dos glifos será marcado na parte inferior e possuirá um desenho intuitivamente concebido com base no desenho caligráfico, tipicamente humanista, procurando ter uma leitura fluida e evitar a rotação e reflexão das letras, comum entre pessoas com dislexia.

A altura de x será grande, por forma a garantir a legibilidade.

Os números têm a altura ligeiramente mais baixa que as capitulares, frisando a diferença de caracteres e a maior facilidade em distingui-los em maiores manchas de texto.

A letra será desenhada com overshoot e outras compensações ópticas

Serão desenvolvidos alguns pesos desta fonte, garantindo a adaptabilidade desta letra. Para comprovar a maior legibilidade e leiturabilidade, serão realizados testes comparativos desta letra com outra fonte comum.

Capítulo 4 - Projeto da fonte Hígia

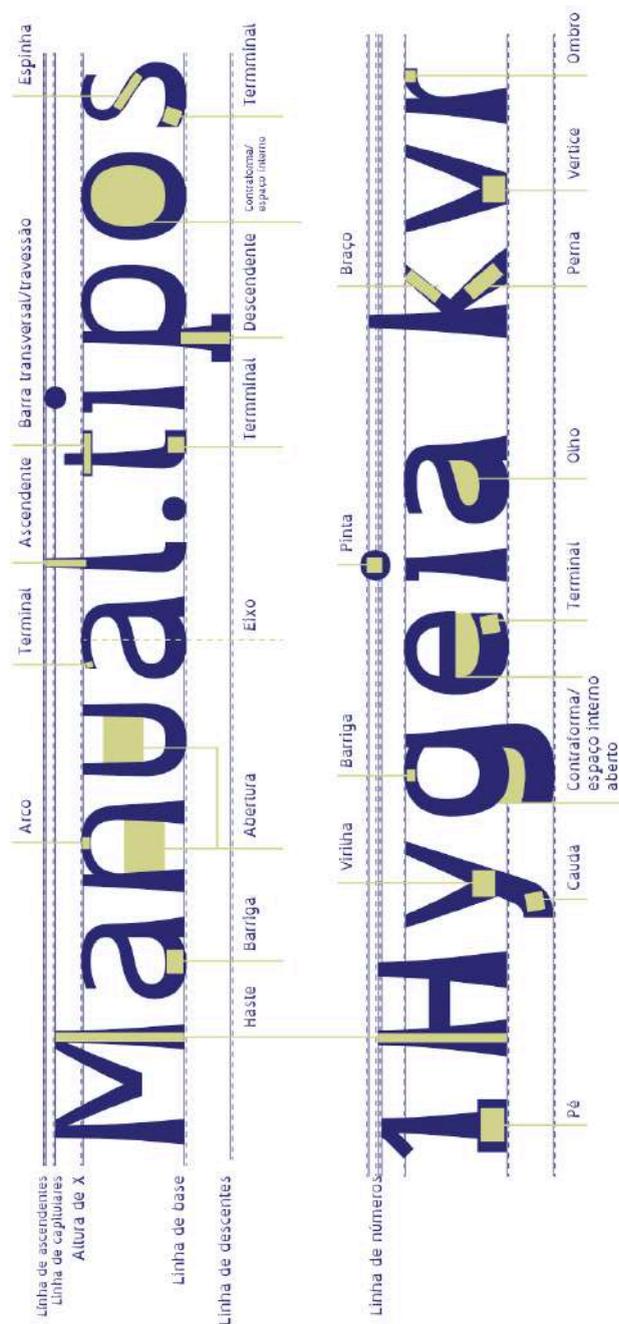


Figura 30 - Anatomia da Hígia com legendas
Fonte Própria

A letra é híbrida, com fortes marcas da letra Humanista, monoespçada (espaços grandes) e sem serifa. As suas principais características são as formas simples e limpas com traços ligeiramente curvados. Cada caractere é desenhado com um peso adicional na parte inferior e possui um desenho diferente e intuitivamente concebido com base no desenho caligráfico, procurando ter uma leitura fluida e evitar a rotação e reflexão das letras, comum entre pessoas com dislexia.

“One of the principles of durable typography is always legibility; another is something more than legibility: some earned or unearned interest that gives its living energy to the page. It takes various forms and goes by various names, including serenity, liveliness, laughter, grace and joy.” Brighurst, R. (1992)

T.L. “Um dos princípios da tipografia durável é, sempre, a legibilidade. Mas há um outro. Trata-se de um interesse, merecido ou não, que doa sua energia vital à página. Ele assume várias formas e recebe diversos nomes, incluindo serenidade, vitalidade, riso, graça e alegria.” (Brighurst, R., 1992)

A letra procura transmitir clareza, serenidade e bem-estar.

A altura de x foi aumentada, o que torna os caracteres mais reconhecíveis e legíveis e tem um maior espaçamento entre letras e palavras para evitar a aglomeração visual, procurando facilitar a distinção de caracteres, garantindo uma boa leitura por parte de utentes com visibilidade reduzida/envelhecida.

“(…) When setting small type, use medium weight and a face with a large x-height. Use a slightly condensed face - saving width - and increase the point size to make copy fit and maximize legibility.” (White, A. W. 2005)

T.L. (...) Quando se define um tipo pequeno, usar o peso médio e um rosto com uma grande altura-x. Use um rosto ligeiramente condensado - largura de poupança - e aumentar o tamanho do ponto para fazer cópia em forma e maximizar a legibilidade." (White, A. W. 2005)

Este tipo não segue as regras de construção convencionais, priorizando a maior distinção de caracteres.

As barras das letras foram engrossadas procurando maior leitura dessa característica que é distintiva entre caracteres.

As ascendentes são um pouco mais altas que as capitulares, diferenciando uma vez mais o desenho de um caractere.

As descendentes são um pouco maiores que as ascendentes garantindo ainda maior distinção de caracteres perante uma rotação.

Os números têm a altura ligeiramente mais baixa que as capitulares, frisando a diferença de caracteres e a maior facilidade em distingui-los em maiores manchas de texto.

Em medidas tipográficas, as linhas ascendentes têm 750 unidades, as capitulares 700 unidades, os números 680 unidades, a altura de x é de 550 unidades e as descendentes -240 unidades. Foram aplicados ajustes de overshoot (compensação ótica) de +10/-10 unidades para compensar as ilusões óticas em caracteres curvos.

Os valores das espessuras das capitulares, números e restantes caracteres são ligeiramente maiores do que as caixa-baixa.

As maiúsculas têm uma mistura entre proporções clássicas com proporções modernas, não seguindo diretamente nenhuma “regra”.

O “I” tem duas traves procurando ter uma forma mais distinta que uma simples haste

O “J” possui uma barra no topo procurando ter uma maior diferença do “I” caixa-baixa.



Figura 31 - Caracteres da Hígia
Fonte Própria

O “K” tem uma perna mais direita que “R” sendo esta mais curvada. A cauda do “Q” cruza a forma do “O” procurando garantir a melhor leitura deste caractere.

A barriga do “a” foi desenhada procurando transmitir positividade e bem-estar, que é uma das características mais importantes desta letra.

Grande abertura do “e” procurando garantir a sua legibilidade e distinção de caracteres como o “o”. Esta abertura é comum entre os caracteres “e”, “c”, “s” e “a” ora superiormente ora inferiormente.

O gancho do “r” foi afinado como a espessura superior dos restantes caracteres.

A letra "h" é ligeiramente mais aberta do que o "n".

A letra "n" é o caractere de referência para as correções das outras letras.

O "u" tem a abertura ligeiramente menor que o "n". Durante a pesquisa constatei que a Avenir era a fonte institucional da CUF, porém o logotipo da instituição tem um “u” sem a haste final completa tal como o “U” e de facto é uma característica distintiva.

O "m" é mais reduzido do que o "n" ficando mais condensado visualmente.

O "i" tem uma meia serifa, procurando um maior destaque e leitura deste caractere.

A forma de diferenciar os números "6" e "9", além do maior peso na parte inferior da letra, é o seu desenho (ductus) deferente, que foi baseado no desenho caligráfico destes glifos.

"b", "d", "p" e "q" conjunto de caracteres que tendem a ser problemáticos para alguns disléxicos. A forma de os diferenciar, além do maior peso na parte inferior da letra, é o seu desenho (ductus) diferente, que foi baseado no desenho caligráfico destes glifos.

A espinha do “s” e “S” tem uma dimensão intermédia, atribuindo balanço e peso ao glifo.

As terminais “a”, o “c”, o “f”, o “j”, o “r” são abruptas, cortadas a 90º no começo e no final, noutros casos, no fim (j, r, y) ou o “y” no final o “f” tem uma barra transversal mais pesada do que o “t” para distinguir mais estes caracteres.

O vértice do “V” é quadrado com a largura adaptada ao inferior da letra;

O “0” é cortado criando uma maior diferença do “O” além da diferença de largura e de altura.

A forma de diferenciar os números "6" e "9", além do maior peso na parte inferior da letra, é o seu desenho (ductus) deferente, que foi baseado no desenho caligráfico destes glifos. Esta escolha também diferencia mais o “9” com o “g”.

O “7” tem uma barra sendo mais distinto do que o “Z”.

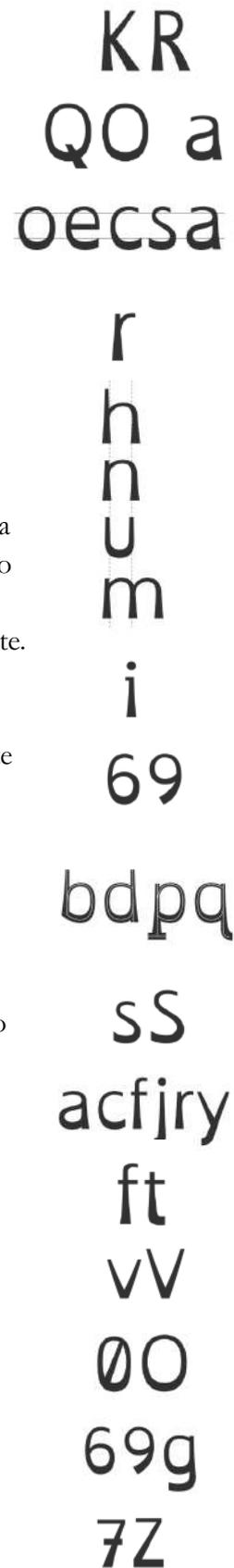


Figura 32 - Caracteres da Hígia
Fonte Própria

Foram desenvolvidas algumas ligaduras por forma a fundir caracteres de uma forma intuitiva.

Os caracteres primordiais deste alfabeto foram “HOVanov”, pois estes glifos possuem formas comuns a muitos outros caracteres do alfabeto.



Foram desenvolvidos diversos acentos como o agudo, grave, circunflexo, til, circunflexo invertido, agudo duplo (*bungarum laut*), breve, trema, macron, anel, ogonek, acento de vírgula, cedilha, alguns números superiores, caracteres numerários entre outros caracteres.



Os “!” e “?” bem como outros caracteres foram desenhado com os pesos alterados mantendo a parte inferior do caractere mais pesada.



Todos os glifos procuram ser equilibrados perante a forma e contraforma.

Figura 33 - Caracteres da Hígia
Fonte Própria

Espaçamento da Fonte (monoespaçada)

“Muito embora os tipos monoespaçados não sejam desejáveis para utilizar em largos pedaços de texto, eles adequam-se de um modo absolutamente eficaz ao ecrã e possuem matrizes de funcionamento e regras de desenho que devem ser ponderadas para além da "boa tipografia".”

(Dino dos Santos,. 2003)

Esta letra não só tem espaços grandes entre as letras como também entre palavras para garantir a melhor legibilidade dos glifos.

“An important and deep insight underlying their contention is that the limiting factor is not the size of the letters per se but the spacing between letters (assuming that the letters do not physically overlap).” (Legge e Bigelow, 2011)

T.L. "Uma importante e profunda visão subjacente à afirmação é que o fator limitante não é o tamanho das letras em si, mas o espaçamento entre as letras (assumindo que as letras não se sobrepõem fisicamente). (Legge e Bigelow, 2011)

“Espaçamento entre Letras

O texto com um pequeno espaçamento de letra apresenta muitas vezes dificuldades para os leitores que são deficientes visuais, especialmente aqueles com defeitos do campo visual central. Sempre que possível, o espaçamento deve ser largo. Fontes monoespaçadas, em vez de fontes proporcionalmente espaçadas parecem ser mais legíveis para esses leitores.”

(Pinheiro, M., 2012)

Variáveis de peso na Fonte

Após o regular foi projetado o peso *Bold*, pois seria a variável que iria garantir a legibilidade desta letra mesmo vista de longe, sendo que o espaço positivo e o negativo ficam mais equilibrados entre si.

“Embora haja pouca informação confiável sobre a legibilidade comparativa de tipos, há algumas evidências de que um tipo de letra romana, usando letras maiúsculas e minúsculas, é mais legível do que itálico, oblíquo ou condensado.”

(Pinheiro M, 2012)

Na transformação de “medium” para “bold” procurou manter-se a manter a proporção dos glifos e a característica base de manter a parte inferior da letra mais pesada, mantendo também a personalidade criada.

“O tipo sem serifa apresenta um maior nível de legibilidade no ecrã.

(...)

O tipo negrito apresenta um peso maior em termos de mancha, tornando assim o texto mais denso, diminuindo o nível da legibilidade. (...) Dependendo da fonte pode tornar-se quase ilegível.

(...)

Assim como o itálico, as formas de apresentação dos tipos devem ser usadas de uma forma funcional em termos de conteúdo. Nesta situação quando se quer dar ênfase a determinada palavra, frase ou texto.

(...)

Os tipos itálicos devem ser usados com moderação, pois dificultam a leitura; o tipo itálico, ou seja o tipo inclinado, diminui a velocidade da leitura de um texto.

(...)

Os itálicos têm uma função a de criar ênfase no texto, quando nos referimos por exemplo a uma palavra estrangeira ou ainda quando transcrevemos o que alguém disse, devendo apenas corresponder à função a que se destina.

(...)

O tipo sublinhado tem como objectivo destacar determinada palavra, frase, texto. Não deve ser usado com exagero, pois diminui a velocidade de leitura

(...)

O espaçamento entre letras apertadas escurece o texto, pelo contrário, um espaçamento folgado entre elas resulta num texto claro.

(...)

No que se refere ao tipo, em termos de legibilidade e inteligibilidade os resultados conclusivos foram:

- tipo bold prevaleceu em relação ao tipo regular,
- o light ao extensive;
- o extensive caixa baixa ao extensive caixa alta;
- o tipo minúsculo ao tipo maiúsculo;
- o regular ao irregular.

Apenas no teste da inteligibilidade o tipo com serif se sobrepôs ao tipo sem serif.

No que respeita ao teste das preferências verificou-se que:

- tipo sem serif foi mais escolhido que o tipo com serif,
- o regular mais que o bold;

- o light mais que o condensado,
- o extensive caixa baixa mais que o light caixa baixa,
- o extensive caixa alta mais que o light caixa alta,
- o tipo minúsculo mais que o tipo maiúsculo,
- o regular mais que o irregular.”

(Ferreira, P et al., 2023)

Com base nas camadas mestre “medium” e “bold”, foram geradas as variáveis de peso “regular”, “semi-bold” e “heavy”.

Decidimos não desenvolver o peso light pois considerou-se o medum leve o suficiente.

Capítulo 5 - Implantação sociológica e interação com os atores sociais

Foram realizados vários inquéritos, interagindo com os atores sociais entrevistados. Nos testes simples de leitura, num impresso em A4, recorrendo a palavras soltas e textos curtos com uma quantidade semelhante de caracteres permitiu a obtenção de diversos resultados.

“On clear print: ‘The minimum point size for clear print is 14.’. On fonts: ‘Always use a sans serif font. Fonts such as Arial, Helvetica and Futura are easier to read.’. On typeface: ‘Titles Should Be Written In Both Upper And Lower Case.’. On design add layout: ‘Text is easier to read when broken up into short paragraphs with plenty of space.(...)” (Baines, P., 2004)

T.L. “Uma clara impressão: ‘O tamanho mínimo para uma impressão clara é o 14.’. As fontes: ‘Usar sempre uma fonte sem serifa. Fontes como Arial, Helvetica e Futura são mais fáceis de ler.’. O tipo de letra: ‘Os títulos devem ser escritos em bold em maiúsculas e minúsculas.’ No design e no layout: ‘É mais fácil de ler o texto, quando os parágrafos não são de grande dimensão e com muito espaço.’ (Baines, P., 2004)

Num primeiro teste com linguagem apropriada para 8+, num segundo com linguagem mais desenvolvida para 14+ e um terceiro com linguagem apropriada para alunos com necessidades educativas especiais (NEE). Os dois últimos testes têm pequenas ilustrações para tornar este teste decorado para o público mais infantil. Foi aumentado o espaço entre linhas de igual forma e o texto foi alinhado à esquerda, pois beneficia a leitura.

“Justified vs flush left - Consistent word spacing makes flush left easier to read than justified type. (...) Justified type can make rivers of white when large word spaces stack.” (White, A. W., 2005)

T.L. "Justificado vs alinhado à esquerda - Consistente espaço entre palavras alinhadas à esquerda é mais fácil de ler do que o tipo justificado. (...) O justificado pode criar "rios brancos" quando os espaços de palavras grandes se acumulam." (White, A. W., 2005)

Nos testes é comparada a Arial com a Hígia usando pontualmente pesos bold em ambos os casos e com breves questões no fim da folha.

Nos respetivos cabeçalhos é dito “ Este teste consiste na simples leitura, com linguagem apropriada para 8+/14+/NEE, recorrendo a palavras soltas e textos curtos com uma quantidade semelhante de caracteres.”

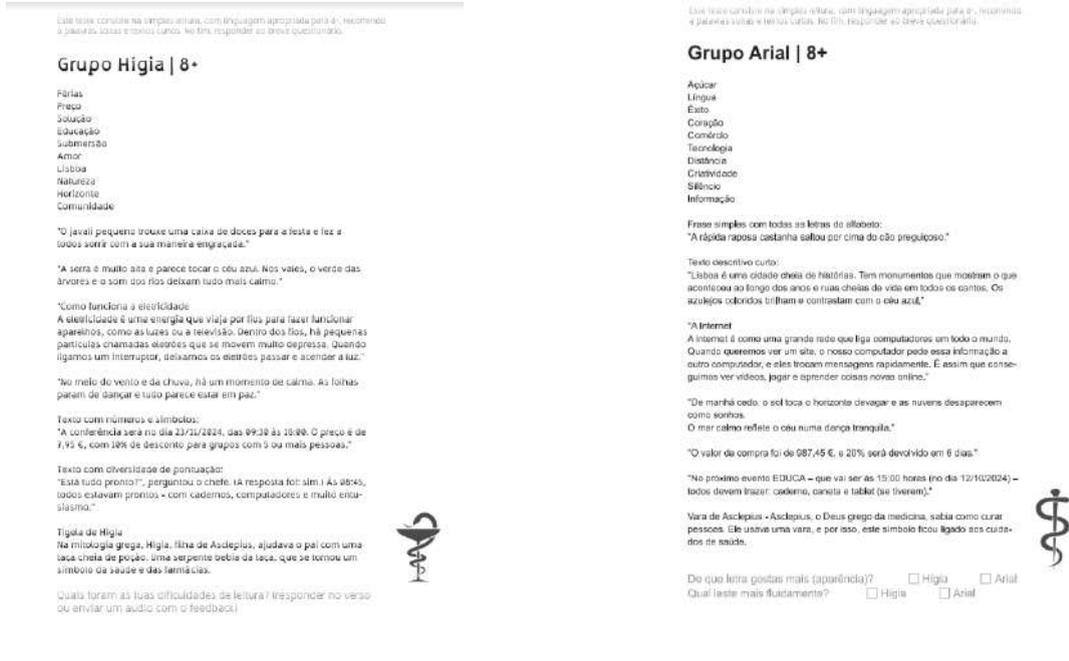


Figura 34 - Folhas da primeira versão do teste
Fonte própria

Imagens da primeira versão do primeiro teste. Ambas com título a Bold 24 pt, corpo de texto em Medium (regular no caso da Arial) 12pt salvo pontuais apontamentos a Bold, cabeçalho a regular 10 pt (50% preto) e rodapé a regular 14 pt (50% preto).



Figura 35 - Folhas da segunda versão do teste
Fonte própria

Imagens da segunda versão do teste. Ambas com título a Bold 24 pt, corpo de texto em Medium (regular no caso da Arial) 12pt salvo pontuais apontamentos a Bold, cabeçalho a regular 10 pt (50% preto) e rodapé a regular 14 pt (50% preto).

As questões de rodapé foram:

- “1-Quais foram as tuas dificuldades de leitura? (responder no verso ou enviar um áudio com o feedback).
- 2-De que letra gostas mais (aparência)? Arial ou Hígia?
- 3-Qual leste mais fluidamente? Arial ou Hígia?”

Este teste consiste na leitura, recorrendo a palavras soltas e textos curtos com uma quantidade semelhante de caracteres. No fim, responder ao breve questionário.

Grupo Hígia | NEE

Bem-estar
Energia
Exercício
Alimentação
Sono
Hidratação
Higiene
Equilíbrio
Desporto
Relaxamento



Almofariz com pilão -Símbolo famoso nas farmácias. Antigamente, os boticários (como os farmacêuticos de hoje) usavam o almofariz e o pilão para esmagar e misturar remédios.

Introdução

O Dia Nacional do Farmacêutico é celebrado anualmente a 25 de setembro. Para celebrar esta data, lembramos a longa e interessante história da farmácia, com algumas curiosidades:

Serpente

Ao longo da história foram múltiplos os significados atribuídos à serpente. Entre lendas e profecias, a figura da serpente é uma constante ligada à figura de um herói (nas obras da literatura mundial), que aparece no momento em que ele procura a sua imortalidade. A serpente passa pela mudança de pele, sendo normalmente associada ao conceito de "saúde", uma vez que este processo de mudança, significa o nascimento, a vida e a morte.



Vara de Asclepius

Asclépio, o Deus grego da medicina, aprendeu a arte da cura, tornando-se hábil na cirurgia e no uso de drogas para prevenção de doenças. Uma vez que se fazia sempre acompanhar de uma vara, este símbolo da farmácia acabou por ficar associado aos cuidados de saúde.



Tigela de Hygieia

Segundo a mitologia grega, Hígia (deusa grega da saúde), filha e assistente de Asclépio (deus da medicina e da cura), corria para os templos de seu pai com uma taça de poção medicinal da qual a serpente da sabedoria bebia. Como tal, Hígia passou a ser representada com um cálice e uma serpente. Uma imagem fortemente associada à ideia de "preservação da saúde", sendo um dos símbolos da farmácia mais conhecidos.



Quais foram as tuas dificuldades de leitura? (responder no verso ou enviar um áudio com o feedback)

Figura 36 - Folhas da terceira versão do teste
Fonte própria

Imagem terceira versão do teste que apenas testa a Hígia, com título a Bold 24 pt, corpo de texto em Medium 12pt, cabeçalho a regular 10 pt (50% preto) e rodapé a regular 14 pt (50% preto).

Além dos testes foi pontualmente enviada uma breve apresentação para contextualizar o sujeito testado:



Figura 37 - Imagens da versão de apresentação breve
Fonte própria

Teste 14+

1º resultado de um teste em ecrã, a um Homem (Bruno Silva) na casa dos 30 sem problemas visuais ou cognitivos, que visualizou a letra ecrã foi respetivamente respondido por áudio:

- 1-Nenhuma;
- 2-Hígia;
- 3-Ambas fluidamente.

2º resultado de um teste impresso a uma Mulher (Margarida Contas) de 61 sem problemas visuais ou cognitivos, que visualizou a letra ecrã foi respetivamente respondido por chamada:

- 1-A parte superior fina que fica muito difusa quando impressa laser. **Nota:** o peso Bold já dá uma melhor leitura. Estando mais cansada a pessoa tende a criar uma ilusão de ótica de movimento na caixa de texto;
- 2-Hígia;
- 3-Arial.

3º resultado de um teste impresso a um homem (Ricardo Leite) com 62 anos com miopia e sem problemas cognitivos, que visualizou a letra ecrã foi respetivamente respondido por chamada:

- 1-A parte superior fina que fica muito difusa quando impressa laser. **Nota:** Dá a sensação que a impressora teve uma falha de impressão na parte superior das letras;
- 2-Hígia;
- 3-Arial.

4º resultado de um teste realizado a um homem (Carlos Graça) na casa dos 20 em ecrã de telemóvel respondido por chamada:

- 1- O hábito pode ser um fator influenciador na boa legibilidade. Com hábito podia tornar-se bastante legível;
- 2-Hígia;
- 3-Arial.

5º resultado de um teste em ecrã de telemóvel a uma mulher (Beatriz Sousa) na casa dos 20 respondido por chamada:

- 1- Muito hábito às fortes convencionais, Com hábito podia tornar-se legível;
- 2-Hígia;
- 3-Arial.

6º resultado de um teste realizado a um homem (Rodrigo Cunha) 26 anos com dislexia na escrita e leitura média em ecrã de telemóvel, sem zoom tendo respondido por chamada:

- 1º - o facto de ser mais grossa em baixo beneficia a legibilidade dos caracteres. Com cansaço a pessoa tende a fazer ilusão com a Arial;
- 2º - Hígia;
- 3º - Hígia.

7º resultado de um teste realizado a uma mulher de 52 anos com dislexia na escrita e feita leitura em ecrã de telemóvel, com e sem zoom tendo respondido por escrito:

- 1º - Nenhuma. A Hígia lê-se muito bem;
- 2º - Hígia;
- 3º - Hígia.

8º resultado de um teste realizado a uma mulher (Emília Venâncio, ex-prof. de Educação Especial) de 70 anos com dislexia na escrita e feita leitura em ecrã de telemóvel, com e sem zoom tendo respondido por escrito:

- 1º - considero a Hígia mais apelativa à leitura, permitindo mais facilidade na respectiva concentração da leitura de um texto.
Acredito que seja mais fácil a sua leitura do que a Arial, embora eu tenha mais facilidade com a Arial, mas por "defeito" de muitos anos utilizar este tipo de letra;
- 2º - Hígia;
- 3º - Hígia.

9º resultado de um teste realizado a um homem (João Manuel Canotilho) de 78 anos, com leitura em suporte impresso, tendo respondido por escrito:

- 1º - Nenhuma;
- 2º - Hígia;
- 3º - Ambas.

10º- Resultado de um teste realizado a um homem (Rogério da Costa) 26 anos, em leitura pelo ecrã de telemóvel, com e sem zoom tendo respondido por chamada:

- 1- O desenho mais elaborado da hígia pode tornar a leitura desta mais lenta em caixas texto;
- 2-Hígia;
- 3-Arial em texto, em palavras ambas.

11º- Resultado de um teste realizado a um homem (Gonçalo Serralheiro) 24 anos, em leitura na impressão, tendo respondido oralmente:

- 1-Nenhuma. Tem balanço. Boa de distância entre caracteres, bem conseguida, leva o leitor a ter uma leitura bastante fluída e concisa;
- 2-Hígia;
- 3-Hígia.

12º- Resultado de um teste realizado a um homem (Miguel Carlos) 26 anos, em leitura na impressão, tendo respondido:

- 1-Nenhuma;
- 2-Hígia;
- 3-Arial.

13º resultado de um teste realizado a uma mulher (Maria João Leite) de 25 anos, pelo telemóvel e ecrã do pc, respondeu por áudio e escrito:

- 1-Não consigo decidir, aqui a minha grande questão é o contraste brutal que a letra tem. Ela é criativa, coerente e elegante mas não creio que venha ser a solução para um problema de maior legibilidade. Mas é uma nova fonte que funciona, com lugar no mercado para ela;
- 2-Hígia;
- 3-Arial.

15º resultado de um teste realizado a uma mulher (Cremilde Carvalho) de 65 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Não tive qualquer dificuldade, apesar de ter uma dislexia ligeira com duas consoantes, sobretudo quando estou mais cansada;
- 2- Hígia;
- 3- Hígia.

16º resultado de um teste realizado a uma mulher (Graciete Falé) de 66 anos, em leitura por suporte em papel, pelo que respondeu por escrito:

- 1- Não tive qualquer dificuldade, apesar de sempre ter usado óculos, durante grande parte da minha vida;
- 2- Hígia;
- 3- Li ambas fluidamente.

17º resultado de um teste realizado a uma mulher (Cândida Sanches) de 86 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Não tive qualquer dificuldade, apesar da minha idade e de usar óculos há cerca de 40 anos;
- 2- Hígia;
- 3- Li ambas fluidamente.

18º resultado de um teste realizado a uma mulher (Conceição Aragão) de 66 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio :

- 1- Não tive qualquer dificuldade;
- 2- Hígia;
- 3- Li ambas correntemente.

19º resultado de um teste realizado a um homem (Manuel Couto) de 32 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio :

- 1- Não tive qualquer dificuldade. Achei a Hígia mais apelativa;
- 2- Hígia;
- 3- Li ambas fluidamente.

20º resultado de um teste realizado a um homem (Eusébio Carvalho) de 62 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Não tive qualquer dificuldade. Achei a Hígia mais apelativa.
- 2- Hígia
- 3- Hígia

21º resultado de um teste realizado a uma mulher (Inês Fernandes) de 72 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Não tive qualquer dificuldade. Achei a Hígia mais atraente;
- 2- Hígia;
- 3- Ambas correntemente.

22º resultado de um teste realizado a uma mulher (Carla Rocha) de 52 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Não tive qualquer dificuldade. Achei a Hígia mais legível.
- 2- Hígia
- 3- Ambas fluidamente

23º resultado de um teste realizado a uma mulher (Hoi Stalan) de 68 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Não tive qualquer dificuldade. Achei a Hígia mais bonita;
- 2- Hígia;
- 3- Hígia.

24º resultado de um teste realizado a uma mulher (Antonieta Lopes) de 53 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Nenhuma! Achei a Hígia mais expressiva;
- 2- Hígia;
- 3- Hígia.

25º resultado de um teste realizado a uma mulher (Carla Brasão) de 53 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio :

- 1- Não tive qualquer dificuldade. Achei a Hígia mais apelativa
- 2- Hígia
- 3- Ambas fluidamente

26º resultado de um teste realizado a um homem (Rui Carvalho) de 64 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Não tive qualquer dificuldade. Gostei mais da Hígia.
- 2- Hígia
- 3- Ambas sem dificuldades

27º resultado de um teste realizado a um homem (Fernando Costa) de 70 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Não tive qualquer dificuldade. Achei a Hígia mais apelativa, sobretudo porque tenho miopia, pelo que esta letra beneficia-me bastante;
- 2- Hígia;
- 3- Hígia com um ritmo mais constante.

28º resultado de um teste realizado a uma mulher (Paula Duarte) de 53 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio :

- 1- Não tive qualquer dificuldade. Achei a Hígia mais apelativa;
- 2- Hígia;
- 3- Ambas fluidamente.

29º resultado de um teste realizado a uma mulher (Williane Anjos) de 21 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Não tive qualquer dificuldade. Achei a Hígia mais apelativa;
- 2- Hígia;
- 3- Ambas fluidamente.

30º resultado de um teste realizado a uma mulher (Alice Oliveira) de 56 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Não tive qualquer dificuldade. Achei a Hígia mais apelativa;
- 2- Hígia;
- 3- Ambas fluidamente.

31º resultado de um teste realizado a um homem (João Oliveira) de 56 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Não tive qualquer dificuldade. Achei a Hígia mais apelativa;
- 2- Hígia;
- 3- Ambas fluidamente.

32º resultado de um teste realizado a um homem (José Gomes) de 61 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio :

- 1- Não tive qualquer dificuldade. Achei a Hígia mais apelativa;
- 2- Hígia;
- 3- Ambas sem dificuldades.

33º resultado de um teste realizado a um homem (António Rascão) de 64 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Não tive qualquer dificuldade. Achei a Hígia mais legível;
- 2- Hígia;
- 3- Ambas fluidamente.

34º resultado de um teste realizado a uma mulher (Isabel Gil) de 60 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio :

- 1- Não tive qualquer dificuldade. Achei a Hígia mais apelativa;
- 2- Hígia;
- 3- Hígia com um ritmo mais constante.

35º resultado de um teste realizado a um homem (Alberto Pascoal) de 82 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio :

- 1- Não tive qualquer dificuldade. Achei a Hígia mais apelativa sobretudo por ser mais grossa em baixo, permite ler mais rapidamente, sobretudo para uma pessoa da minha idade que já tenho muitas dificuldades em ver apesar de já ter sido operado às cataratas;
- 2- Hígia;
- 3- Hígia;

36º resultado de um teste realizado a uma mulher (Fernanda Pascoal) de 80 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio :

- 1- Não tive grande dificuldade. Achei a Hígia mais apelativa para a minha vista que já precisa de lentes bem fortes;
- 2- Hígia;
- 3- Hígia.

37º resultado de um teste realizado a uma jovem (Carla Joaquim) de 21 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio :

- 1- Não tive qualquer dificuldade. Achei a Hígia mais apelativa;
- 2- Hígia;
- 3- Hígia com um ritmo mais constante.

38º resultado de um teste realizado a uma jovem (Ana Marques) de 20 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Não tive qualquer dificuldade. Achei a Hígia mais robusta;
- 2- Hígia;
- 3- Li ambas fluidamente.

39º resultado de um teste realizado a uma mulher (Laurinda Lemos) de 62 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Fiquei surpreendida com a Hígia, porque como preciso de mudar de lentes tenho tido dificuldades em ler textos normais, mas com a Hígia consegui ler muito melhor;
- 2- Hígia;
- 3- Hígia.

40º resultado de um teste realizado a uma jovem (Tatiana Garcia) de 18 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Não tive dificuldade. Como tenho miopia, achei que com a Hígia leio mais facilmente;
- 2- Hígia;
- 3- Hígia com um ritmo mais constante.

41º resultado de um teste realizado a uma jovem (Yasmin Rodrigues) de 18 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Não tive dificuldade. Li fluentemente os dois textos apesar de estar muito habituada à letra Arial, achei a Hígia muito bonita;
- 2- Hígia;
- 3- Hígia.

42º resultado de um teste realizado a uma jovem (Nélida Soares) de 18 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Não tive dificuldade. Li fluentemente os dois textos apesar de estar muito habituada à letra Arial;
- 2- Hígia,
- 3- Hígia.

43º resultado de um teste realizado a uma jovem (Raíssa Furtado) de 21 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Não tive dificuldade. Li bem os dois textos apesar de estar muito habituada à letra Arial;
- 2- Hígia;
- 3- Hígia.

44º resultado de um teste realizado a uma jovem (Diana Pina) de 17 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Não tive dificuldade na leitura dos dois textos ,apesar de estar muito habituada à letra Arial;
- 2- Hígia;
- 3- Hígia.

45º resultado de um teste realizado a uma jovem (Matilde Vintém) de 18 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Não tive dificuldade na leitura dos dois textos, apesar de estar muito habituada à letra Arial. Achei que a Hígia propicia maior facilidade na concentração da leitura de um texto;
- 2- Hígia;
- 3- Hígia.

46º resultado de um teste realizado a uma jovem (Rafaela Matos) de 21 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio :

- 1- Não.
- 2- Hígia;
- 3- Hígia.

47º resultado de um teste realizado a uma jovem (Joana Costa) de 18 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Li os dois textos com alguma dificuldade, pois desde o meu 1º ciclo que benefico de aulas de apoio individualizado a Língua Portuguesa. Após a 2ª leitura senti uma maior proximidade à letra Hígia e gostaria de ler mais textos desta fonte;
- 2- Hígia;
- 3- Hígia.

48º resultado de um teste realizado a uma jovem (Mariatu Mané) de 19 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Nenhuma;
- 2- Hígia;
- 3- Hígia.

49º resultado de um teste realizado a uma jovem (Cláudia Teixeira) de 19 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Não tive dificuldade na leitura dos dois textos, apesar de a Arial não ser a letra que mais utilizo. Após a 1ª leitura da Hígia achei os caracteres robustos e que suscitam uma boa leitura;
- 2- Hígia;
- 3- Ambas.

50º resultado de um teste realizado a um jovem (Arthur Rosa) de 20 anos, pelo telemóvel e ecrã respondendo por áudio:

- 1- Não tive dificuldade na leitura dos dois textos, apesar de estar muito habituada à letra Arial. Achei que a Hígia suscita maior facilidade na concentração da leitura de um texto;

- 2- Hígia;
- 3- Ambas.

51º resultado de um teste realizado a uma mulher de 29 anos, realizado em texto impresso tendo respondendo por escrito:

- 1-As letras da Hígia não se leem bem e as letras da Arial leem-se;
- 2- Arial;
- 3- Arial.

52º resultado de um teste realizado a uma mulher de 47 anos, realizado em texto impresso tendo respondendo por escrito:

- 1- Sem dificuldades de leitura em ambos os textos, preferindo a Arial por ser mais simples e nítida.
- 2- Arial;
- 3- Arial.

53º resultado de um teste realizado a um homem de 46 anos realizado em texto impresso tendo respondendo por escrito:

- 1- Sem dificuldades de leitura, preferindo a Arial por ser mais nítida.
- 2- Arial;
- 3- Arial.

54º resultado de um teste realizado a uma mulher de 32 anos, realizado em texto impresso tendo respondendo por escrito:

- 1-O tipo de letra usado 2º texto (Arial) torna-o mais fácil de ler. O conteúdo revelou-se para mim mais interessante. Em relação ao último trecho a explicação para a serpente nas farmácias parece-me mais realista que no primeiro.e nítida.
- 2- Arial;
- 3- Arial.

55º resultado de um teste realizado a uma mulher de 30 anos, realizado em texto impresso tendo respondendo por escrito:

- 1- A letra Arial lê-se de forma mais fluída, por ser mais simples e por já ser mais facilmente reconhecida. A letra Hígia é mais bonita, pelo que será uma excelente alternativa para textos mais simples e curtos como flyers, cartazes, sites web.
- 2- Hígia;
- 3- Arial.

56º resultado de um teste realizado a um homem de 42 anos, realizado em texto impresso tendo respondendo por escrito:

- 1- A leitura Arial é mais fluída e mais fácil.No entanto para textos mais pequenos e “inspiradores” gosto mais da Hígia. Penso que a Hígia é mais apropriada para frases inspiradoras e a Arial para textos mais longos e profissionais/informativos.
- 2- Hígia;
- 3- Arial.

57º resultado de um teste realizado a uma mulher de 28 anos, realizado em texto impresso tendo respondendo por escrito:

- 1- Gosto das duas, consigo ler bem ambas.
- 2- Ambas;
- 3- Ambas

58º resultado de um teste realizado a uma mulher de 50 anos, realizado em texto impresso tendo respondendo por escrito:

- 1- Apesar de não ter dificuldades na leitura, o tipo de letra Arial é mais clara, mais nítida, mais objetiva e compreensível de entendimento.
- 2- Arial;
- 3- Arial.

59º resultado de um teste realizado a um jovem de 15 anos de idade realizado em texto impresso tendo respondendo por escrito:

- 1- Leio mais facilmente a letra Arial.
- 2- Arial;
- 3- Arial.

60º resultado de um teste realizado a um homem de 43 anos, realizado em texto impresso tendo respondendo por escrito:

- 1- Nenhuma dificuldade em qualquer das letras, mas a Arial facilita a leitura.
- 2- Arial;
- 3- Arial.

Teste 8+

1º resultado de um teste realizado a uma criança de 8 anos com dislexia na fala e feita leitura em ecrã de telemóvel, com e sem zoom tendo respondido por escrito:

- 1 - Nenhuma. Apesar da Hígia vir mais ao olho, dá para perceber melhor a Arial;
- 2 - Arial
- 3 - Arial

2º resultado de um teste realizado a um rapaz de 11 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1- Nenhuma;
- 2 - Arial;
- 3 - Arial.

3º resultado de um teste realizado a um rapaz de 11 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1- Nenhuma;
- 2 - Hígia;
- 3 - Arial.

4º resultado de um teste realizado a um rapaz de 12 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1- Nenhuma;
- 2 - Hígia;
- 3 - Arial.

5º resultado de um teste realizado a um rapaz de 11 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1- Nenhuma;
- 2 - Hígia;
- 3 - Arial.

6º resultado de um teste realizado a uma rapariga de 11 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1- Nenhuma;
- 2º - Hígia;
- 3º - Arial.

7º resultado de um teste realizado a uma rapariga de 11 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1- Nenhuma;
- 2 - Aral;
- 3 - Arial.

8º resultado de um teste realizado a um rapaz de 10 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1- Nenhuma;
- 2 - Arial;
- 3 - Arial.

9º resultado de um teste realizado a uma rapariga de 11 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1- Nenhuma;
- 2 - Hígia;
- 3 - Arial.

10º resultado de um teste realizado a uma rapariga de 11 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1- Nenhuma;
- 2 - Hígia;
- 3 - Arial.

11º resultado de um teste realizado a um rapaz de 11 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1- Nenhuma;
- 2 - Arial;
- 3 - Arial.

12º resultado de um teste realizado a um rapaz de 11 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1- Nenhuma;
- 2 - Arial;
- 3 - Arial.

13º resultado de um teste realizado a um rapaz de 11 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1- Nenhuma;

- 2 - Arial;
- 3 - Arial.

14º resultado de um teste realizado a um rapaz de 11 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1- Nenhuma;
- 2 - Hígia;
- 3 - Arial.

15º resultado de um teste realizado a uma rapariga de 11 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1- Nenhuma. Na letra Hígia as letras que se veem melhor são as palavras soltas;
- 2 - Arial;
- 3 - Arial.

16º resultado de um teste realizado a uma rapaz de 11 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1- Nenhuma;
- 2 - Hígia;
- 3 - Arial.

17º resultado de um teste realizado a uma rapariga de 12 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1- Nenhuma;
- 2 - Arial;
- 3 - Arial.

18º resultado de um teste realizado a uma rapariga de 11 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1 - Nenhuma;
- 2 - Hígia;
- 3 - Arial.

19º resultado de um teste realizado a uma rapariga de 11 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1 - Nenhuma;
- 2 - Arial;
- 3 - Arial.

20º resultado de um teste realizado a um rapaz de 11 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1- Nenhuma;
- 2 - Hígia;
- 3 - Hígia.

21º resultado de um teste realizado a uma rapariga de 11 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1- Nenhuma;
- 2 - Arial;

3 - Arial

22º resultado de um teste realizado a uma rapariga de 11 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1- Nenhuma;
- 2 - Arial;
- 3 - Arial

23º resultado de um teste realizado a uma rapariga de 11 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1 - Nenhuma;
- 2 - Arial;
- 3 - Arial

24º resultado de um teste realizado a uma rapaz de 11 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1- Nenhuma;
- 2 - Arial;
- 3 - Arial

25º resultado de um teste realizado a uma menina (Rita Garcia) de 11 anos em suporte de impressão de texto escrito:

- 1- Nenhuma;
- 2 - Hígia;
- 3 - Arial

Teste NEE

1º resultado de um teste realizado a um homem (Rodrigo Cunha) 26 anos com dislexia na escrita e leitura média em ecrã de telemóvel, sem zoom tendo respondido por chamada:

- 1- “O facto de ser mais grossa em baixo beneficia a legibilidade dos caracteres. Com cansaço a pessoa tende a fazer ilusão com a Arial.”

2º resultado de um teste realizado a um rapaz de 13 anos em suporte de impressão, com necessidades educativas especiais.

- 1- “Eu consegui ler. Eu gostei da letra porque parece mais fácil de ler. Eu gostei porque é grande e redonda.”

3º resultado de um teste realizado a uma rapariga de 13 anos em suporte de impressão, com necessidades educativas especiais.

- 1- “A minha dificuldade de leitura foi a “Vara de Asclepius” porque as palavras são difíceis. “(que desconhece o significado porém leu corretamente)

4º resultado de um teste realizado a um rapaz de 12 anos em suporte de impressão, com necessidades educativas especiais.

- 1- “Consegui ler bem mas tenho dificuldade em compreender as coisas. Nota: Gostou do pormenor do desenho do “P”.”

5º resultado de um teste realizado a um rapaz de 12 anos em suporte de impressão, com necessidades educativas especiais.

1- “Eu acho que nenhuma. Eu gostei da letra porque é mais fácil de ler. Gostei porque é grande e redonda.”

6º resultado de um teste realizado a uma rapariga de 12 anos em suporte de impressão com necessidades educativas especiais.

1-”Tive dificuldade em ler algumas palavras difíceis.” (que desconhece o significado porém leu corretamente)

7º resultado de um teste realizado a um rapaz de 12 anos em suporte de impressão, com necessidades educativas especiais e Medidas de Suporte à Aprendizagem e à Inclusão.

1- “Foi fácil ler mas o texto tem palavras difíceis” (que desconhece o significado porém leu corretamente).

8º resultado de um teste realizado a um rapaz de 13 anos em suporte de impressão com necessidades educativas especiais.

1- “Tive dificuldade em ler algumas palavras.”

9º resultado de um teste realizado a um rapaz de 12 anos em suporte de impressão com necessidades educativas especiais.

1- “O segundo texto foi mais difícil porque é mais longo e tem palavras difíceis.”

Nota: Nos últimos 8 resultados os erros ortográficos ou de construção frásica foram corrigidos pela professora de Educação Especial com os alunos num processo de ensino e aprendizagem.

2ª versão do teste 14+ (4ª versão do teste)

Este teste consiste na simples leitura, com linguagem apropriada para 14+, recorrendo a palavras soltas e textos curtos. No fim, responder ao breve questionário.

Grupo Hígia | 14+

Férias
Festa
Solução
Educação
Submersão
Amor
Lisboa
Natureza
Horizonte
Comunidade

“O pequeno javali trouxe uma caixa de doces para a festa e fez a todos sorrir com o seu jeito engraçado.”

“O protocolo de comunicação MEU é fundamental para a transferência de dados na web, estabelecendo a conexão entre clientes e servidores. A sua natureza sem estado requer que cada transação seja independente.”

“Entre o vento e a chuva, surge um momento de pura serenidade. As folhas, outrora dançantes, repousam no chão, e o mundo, por um breve instante, parece suspenso no tempo.”

“A conferência será no dia 23/11/2024, das 09:30 às 16:00. O valor da inscrição é de 7,95 €, com descontos de 10% para grupos de 5 ou mais pessoas.”

“Está tudo preparado?”, perguntou o chefe. A resposta foi clara: sim! As 06:45 já estavam todos prontos - cadernos, computadores e muito entusiasmo.”

Tigela de Hígia - Segundo a mitologia grega, Hígia, deusa da saúde e filha de Asclepius, ajudava o pai com uma taça cheia de poção. Uma serpente bebia da taça, que se tornou um símbolo da saúde e das farmácias.

Quais foram as tuas dificuldades de leitura ao ler a hígia?
Dá uma opinião mais formada acerca desta letra (podes responder no verso, enviar um as respostas por texto ou por áudio.)

Este teste consiste na simples leitura, com linguagem apropriada para 14+, recorrendo a palavras soltas e textos curtos. No fim, responder ao breve questionário.

Grupo Arial | 14+

Açúcar
Lingua
Éxito
Coração
Comércio
Tecnologia
Distância
Criatividade
Silêncio
Informação

“A veloz raposa castanha saltou por cima do cão preguiçoso.”

“A criptografia de chave pública utiliza dois tipos de chaves para assegurar a confidencialidade e a integridade dos dados. A chave pública é partilhada livremente, enquanto a chave privada permanece secreta.”

“Na quietude do amanhecer, o sol toca suavemente a linha do horizonte, e as nuvens desvanecem-se como sonhos esquecidos. O mar, calmo, reflete o céu numa dança silenciosa.”

“O valor da conta foi 987,45 €, sendo que 20% desse valor será reembolsado no prazo de 6 dias.”

“No próximo evento EDUCA – que será realizado às 15:00 horas (dia 12/10/2024) – todos deverão trazer os seguintes itens: caderno, caneta, e tablet (se disponível).”

Vara de Asclepius - Asclepius, o Deus grego da medicina, aprendeu a arte da cura, tornando-se hábil na cirurgia e no uso de drogas para prevenção de doenças. Uma vez que se fazia sempre acompanhar de uma vara, este símbolo da farmácia acabou por ficar associado aos cuidados de saúde.

Tens patologias/condições que influenciam a leitura? Não Sim Quais?

Este teste foi lido impresso ou lido em ecrã? Impresso Ecrã Ambos

De que letra gostas mais (aparência)? Hígia Arial

Qual teste mais facilmente em texto? Hígia Arial

Qual teste mais facilmente em palavras soltas? Hígia Arial

Figura 38 - Folhas da segunda versão do teste 14+
Fonte própria

As questões de rodapé foram:

- “1-Quais foram as tuas dificuldades de leitura ao ler a Hígia? Dá uma opinião mais formada acerca desta letra! (Podes responder no verso, enviar as respostas por texto ou por áudio.)
- 2-Tens patologias/condições que influenciam a leitura? Sim ou não? Qual/quais?
- 3-Este teste foi feito impresso ou lido em ecrã? Impresso, ecrã ou ambos?
- 4-De que letra gostas mais (aparência)? Hígia ou Arial?
- 5-Qual leste mais fluidamente em texto? Hígia ou Arial?
- 6-Qual leste mais fluidamente em palavras soltas? Hígia ou Arial?

1º resultado de um teste realizado a um homem (Andre Terencio) de 26 anos com dislexia na escrita tendo realizado o teste, respondeu por escrito:

- 1- Nenhuma;
- 2- Miopia astigmatismo e dislexia leve;
- 3- Ambos;
- 4- Arial;
- 5- Hígia;
- 6- Hígia.

2º resultado de um teste realizado a uma mulher (Olga Moreira) na casa dos 60 anos tendo realizado o teste, respondeu por escrito:

- 1- Neste teste com dois corpos e pesos diferentes, a minha primeira percepção foi de um texto desfocado ou mais claro na parte superior dos caracteres que, quanto a mim, prejudicam sobretudo a leiturabilidade do texto. Fico com algumas dúvidas sobre a eficácia da fonte aplicada em sinalética em meio hospitalar, onde não pode haver dúvidas nem hesitações sobre o que se lê.
- 2- Miopia;
- 3- Ecrã;
- 4- Gosto da Hígia para títulos ou frases curtas;
- 5- Arial;
- 6- Arial.

3º resultado de um teste realizado a um homem (Wallace Vianna) de 35 anos tendo realizado o teste, respondeu por chamada:

- 1- Em tamanho muito pequeno a Hígia lê-se um pouco pior. Boa leitura mesmo sem óculos;
- 2- Sim. Astigmatismo e miopia;
- 3- Ecrã;
- 4- Hígia;
- 5- Ambas;
- 6- Ambas especialmente em bold.

4º resultado de um teste realizado a uma rapariga com 14 anos.

- 1- Nenhuma
- 2- Não
- 3- Impresso
- 4- Ambas
- 5- Arial
- 6- Arial

5º resultado de um teste realizado a uma rapariga com 14 anos.

- 1- Nenhuma
- 2 - Não
- 3 - Impresso
- 4 - Hígia
- 5 - Hígia
- 6 - Hígia

6º resultado de um teste realizado a um rapaz com 15 anos.

- 1- Nenhuma
- 2- Não
- 3- Impresso
- 4- Hígia
- 5- Hígia
- 6- Hígia

7º resultado de um teste realizado a uma rapariga com 14 anos.

- 1- Nenhuma
- 2- Não
- 3- Impresso
- 4- Hígia
- 5- Hígia
- 6- Hígia

8º resultado de um teste realizado a uma rapariga com 15 anos.

- 1- Nenhuma
- 2- Não
- 3- Impresso
- 4- Hígia
- 5- Hígia
- 6- Hígia

9º resultado de um teste realizado a uma rapariga com 14 anos.

- 1 Nenhuma
- 2- Não
- 3- Impresso
- 4- Hígia
- 5- Hígia
- 6- Hígia

10º resultado de um teste realizado a uma rapariga (Sofia) com 14 anos.

- 1- Nenhuma
- 2- Não
- 3- Impresso
- 4- Hígia
- 5- Hígia
- 6- Hígia

11º resultado de um teste realizado a um rapariga com 15 anos.

- 1- Nenhuma
- 2- Não

- 3- Impresso
- 4- Hígia
- 5- Hígia
- 6- Hígia

12º resultado de um teste realizado a um rapaz com 14 anos.

- 1- Nenhuma
- 2- Não
- 3- Impresso
- 4- Ambas
- 5- Ambas
- 6- Ambas

13º resultado de um teste realizado a um rapaz com 14 anos.

- 1- Nenhuma
- 2- Não
- 3- Impresso
- 4- Hígia
- 5- Hígia
- 6- Hígia

14º resultado de um teste realizado a um rapaz com 15 anos.

- 1- Nenhuma
- 2- Não
- 3- Impresso
- 4- Hígia
- 5- Arial
- 6- Hígia

15º resultado de um teste realizado a uma rapariga com 14 anos.

- 1- Nenhuma
- 2- Não
- 3- Impresso
- 4- Hígia
- 5- Hígia
- 6- Hígia

16º resultado de um teste realizado a uma rapariga (Sofia) com 14 anos.

- 1- Nenhuma
- 2- Não
- 3- Impresso
- 4- Hígia
- 5- Hígia
- 6- Hígia

17º resultado de um teste realizado a uma rapariga com 14 anos.

- 1- Nenhuma
- 2- Não
- 3- Impresso
- 4- Hígia
- 5- Hígia

6- Hígia

18º resultado de um teste realizado a uma rapariga com 14 anos.

- 1- Nenhuma
- 2- Não
- 3- Impresso
- 4- Hígia
- 5- Hígia
- 6- Hígia

19º resultado de um teste realizado a uma rapariga (Maria) com 14 anos.

- 1- Nenhuma
- 2- Não
- 3- Impresso
- 4- Ambas
- 5- Arial
- 6- Ambas

20º resultado de um teste realizado a um rapaz (de língua materna árabe) com 14 anos.

- 1- Nenhuma
- 2- Não
- 3- Impresso
- 4- Arial
- 5- Arial
- 6- Hígia

21º resultado de um teste realizado a uma rapariga com 14 anos.

- 1- Nenhuma
- 2- Não
- 3- Impresso
- 4- Hígia
- 5- Hígia
- 6- Hígia

22º resultado de um teste realizado a uma rapariga com 14 anos.

- 1- Nenhuma
- 2- Não
- 3- Impresso
- 4- Arial
- 5- Arial
- 6- Arial

23º resultado de um teste realizado a um rapaz com 14 anos.

- 1- Nenhuma
- 2- Não
- 3- Impresso
- 4- Arial
- 5- Arial
- 6- Arial

Análise e resultados da implantação

Feitas as contagens de testes realizados foi apontado o número geral e destaque para os casos de maior atenção, sendo as pessoas com condições que pudessem influenciar a leitura.

Primeira contagem e anotação de casos de maior atenção

Teste 14+ (60 testes realizados)

- 2 com dislexia - Preferência geral à Hígia
- 1 visibilidade reduzida - Preferência geral à Hígia
- 1 Necessidade de óculos - Preferência geral à Hígia
- 2 com dificuldades de aprendizagem - Preferência geral à Hígia

Teste 8+ (25 testes realizados)

- 1 com disléxica da fala - Preferência geral à Arial

Teste NEE (9 testes realizados)

- 1 dislexia na escrita - Facilidade na Hígia
- 5 NEE - Facilidade na Hígia
- 2 NEE - Dificuldade na Hígia
- 1 NEE e Medidas de Suporte à Aprendizagem e à Inclusão - Hígia

2ª versão do teste 14+ (23 testes realizados)

- 1 com dislexia na escrita - Facilidade com Hígia prefere estética da Arial
- 1 com miopia - Facilidade com Arial
- 1 Astigmatismo e miopia - Ambas

Total de 117 testes realizados.

Análise estatística de resultados

Após a contagem foram convertidos os resultados em percentagem e a partir daí, geraram-se alguns gráficos.

Primeira Versão do Teste 14+ (60 Resultados)

- **Dificuldades de Leitura**

Sem dificuldades: 75% (45 inquiridos)
Com dificuldades: 25% (15 inquiridos)

- **Preferência de Fonte para Aparência (entre Hígia e Arial)**

Hígia: 50% (30 inquiridos)
Arial: 30% (18 inquiridos)
Ambas: 20% (12 inquiridos)

- **Fluidez de Leitura em Texto Contínuo**

Hígia: 53% (32 inquiridos)

Arial: 37% (22 inquiridos)

Ambas: 10% (6 inquiridos)

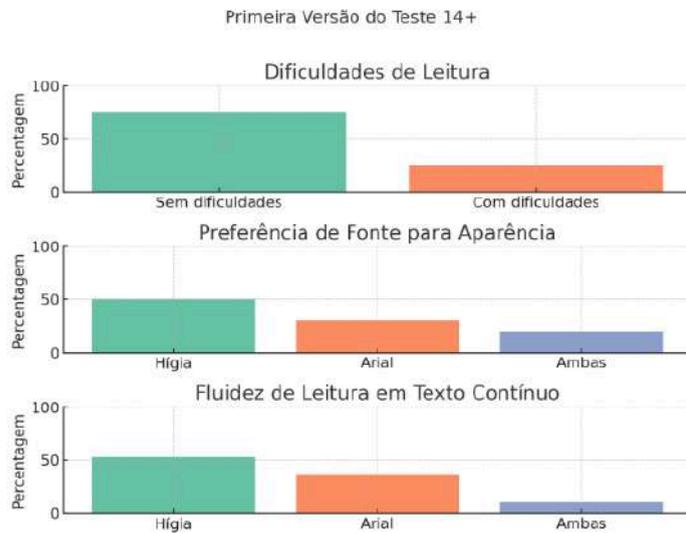


Figura 39 - Gráfico gerado por IA com os resultados da primeira versão do teste

Fonte: <https://chatgpt.com/> a 15 de outubro de 2024

Testes 8+ (25 Resultados)

- **Dificuldades de Leitura**

Sem dificuldades: 80% (12 inquiridos)

Com dificuldades: 20% (3 inquiridos)

- **Preferência de Fonte para Aparência (Hígia ou Arial)**

Hígia: 70% (10 inquiridos)

Arial: 30% (3 inquiridos)

Ambas: 0% (0 inquiridos)

- **Fluidez de Leitura em Texto Contínuo**

Hígia: 75% (11 inquiridos)

Arial: 25% (4 inquiridos)

Ambas: 0% (0 inquiridos)

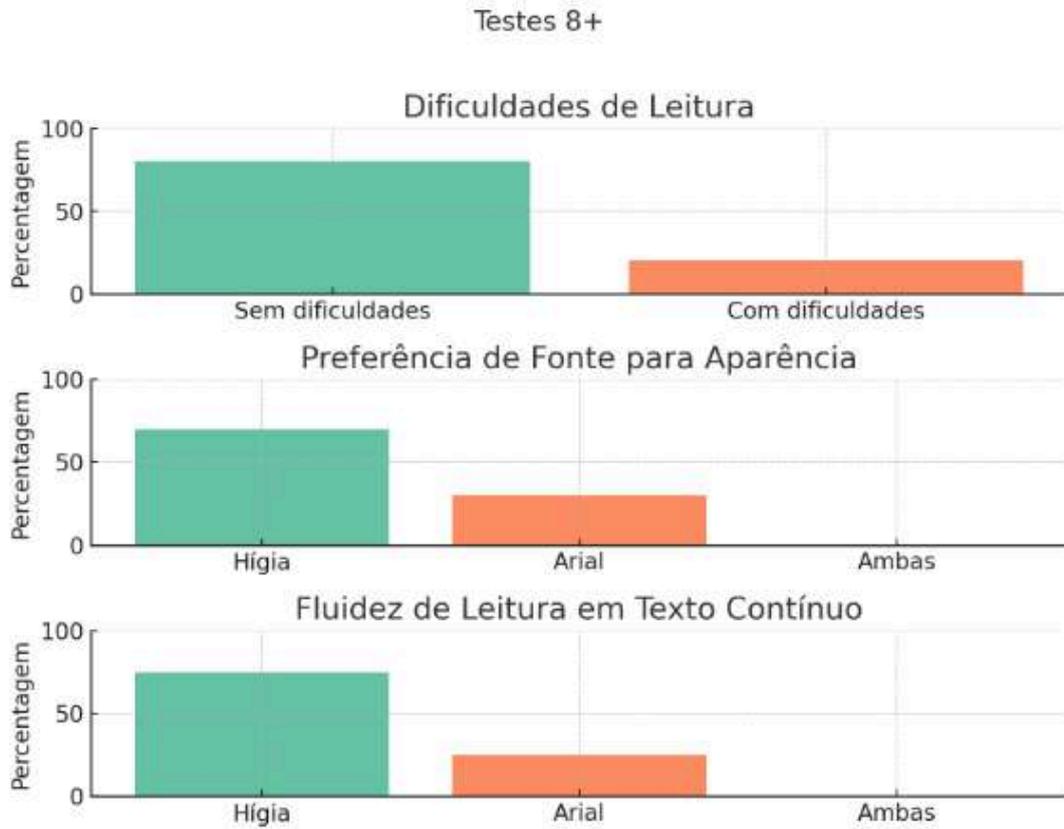


Figura 40 - Gráfico gerado por IA com os resultados da segunda versão do teste

Fonte: <https://chatgpt.com/> a 15 de outubro de 2024

Testes NEE (9 Resultados)

- **Dificuldades de Leitura**

Sem dificuldades: 66% (6 inquiridos)

Com dificuldades: 34% (3 inquiridos)



Figura 41 -Gráfico gerado por AI com os resultados da terceira versão do teste

Fonte: <https://chatgpt.com/>

Segunda Versão do Teste 14+ (23 Resultados)

- **Dificuldades de Leitura**

Sem dificuldades: 87% (20 inquiridos)

Com dificuldades: 13% (3 inquiridos)

- **Patologias/Condições que Influenciam a Leitura**

Não: 65% (15 inquiridos)

Sim: 35% (8 inquiridos)

- **Formato de Leitura** (Impresso, Ecrã ou Ambos)

Impresso: 39% (9 inquiridos)

Ecrã: 26% (inquiridos)

Ambos: 35% (inquiridos)

- **Preferência de Fonte para Aparência** (Hígia ou Arial)

Hígia: 61% (14 inquiridos)

Arial: 22% (5 inquiridos)

Ambas: 17% (4 inquiridos)

- **Fluidez de Leitura em Texto Contínuo**

Hígia: 57% (13 inquiridos)

Arial: 35% (8 inquiridos)

Ambas: 8% (2 inquiridos)

- **Fluidez de Leitura em Palavras Soltas**

Hígia: 60% (14 inquiridos)

Arial: 30% (7 inquiridos)

Ambas: 10% (2 inquiridos)

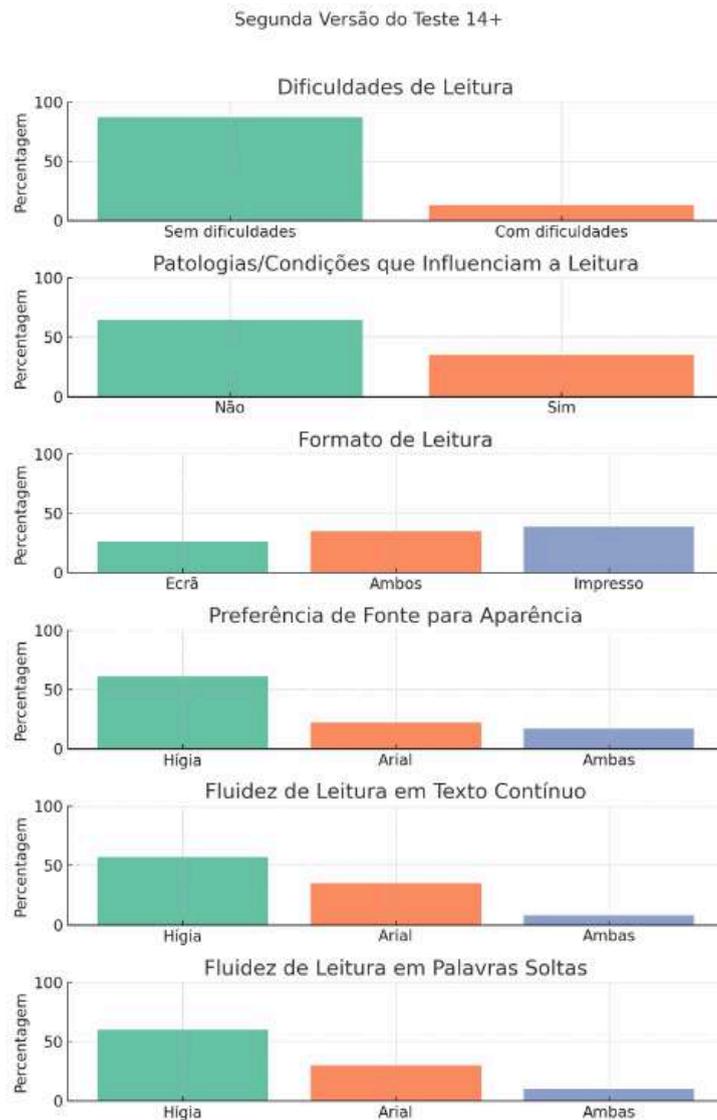


Figura 42 - Gráfico gerado por IA com os resultados da segunda versão do teste 14+

Fonte: <https://chatgpt.com/> a 15 de outubro de 2024

Breve análise dos resultados

A maioria dos inquiridos nos diversos testes relatou nenhuma dificuldade na leitura, com os resultados mais altos nos testes 8+ (80%) e na segunda versão do teste 14+ (87%). Este valor pode ser relacionado com a má qualidade de impressão, diferentes resoluções de ecrãs, entre outros possíveis fatores.

Hígia foi a fonte preferida em todas as versões dos testes, especialmente nos testes 8+ (70%) e na segunda versão do teste 14+ (61%). A preferência pela Arial foi significativamente menor, indicando uma tendência forte para a Hígia.

A Hígia mostrou ser a fonte mais fluida, com resultados de 75% em 8+ para leitura em texto contínuo e 60% na segunda versão do teste 14+ para palavras soltas.

Dificuldades de Leitura em Hígia (Todos os Grupos)

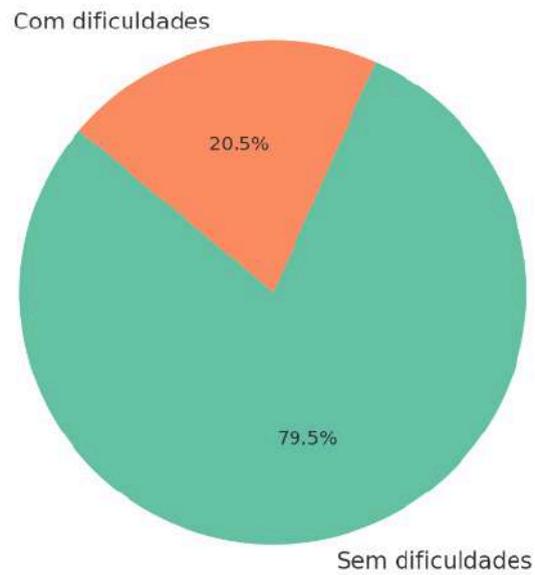


Figura 43 - Gráfico gerado por IA com a percentagem de dificuldades.

Fonte: <https://chatgpt.com/> a 15 de outubro de 2024

Conclusões

Os inquiridos com a condição de dislexia relataram que a “Hígia” ajuda na legibilidade e fluidez, mostrando preferência por essa fonte, especialmente em situações de cansaço. Aqueles com condições visuais, como miopia ou astigmatismo, relataram que a Hígia é preferida em situações de fadiga, sugerindo que esta fonte é benéfica para leitores com dificuldades visuais. O grupo NEE, embora tenha enfrentado algumas dificuldades, demonstrou uma preferência significativa pela Hígia, destacando as vantagens em termos de inclusão e compreensão.

Os testes foram elaborados por pessoas de várias faixas etárias, desde os 8 anos aos 80 anos, sendo professores e alunos do Ensino Básico, Ensino Secundário, Ensino Superior, profissionais da indústria criativa, cidadãos aleatórios, com e sem condições que influenciam a leitura. De uma forma geral, gostaram da Hígia devido às características dos seus caracteres. Foi verificada uma forte preferência pela fonte criada entre os inquiridos, especialmente entre leitores com dificuldades. Os testes 8+ e NEE ressaltam a importância de considerar a legibilidade e a fluidez na escolha de fontes, particularmente em contextos educativos. A redução nas dificuldades relatadas sugere que o design das fontes e a formatação do texto têm um impacto positivo na experiência de leitura, especialmente para aqueles com necessidades especiais. Foi também concluído que esta letra poderá ser um bom veículo de transmissão de informação, especialmente no que toca à educação especial, destacando o caráter cativante e lúdico desta letra. A qualidade da impressão (tinta e suporte) e resoluções de ecrãs foram fatores condicionantes que influenciaram os testes.

Numa última abordagem, defendemos que este projeto se desenvolveu de uma forma bastante fluida e orgânica, gerando uma interação rica de partilha de conhecimentos, experiências e sentimentos. A aprendizagem foi uma constante em todas as intervenções que foram realizadas, desde a pesquisa aos testes realizados e *feedbacks* obtidos, que propiciaram toda uma aprendizagem enriquecedora. Para a implementação desta fonte tipográfica em qualquer tipo de ambiente, seja ele em qualquer instituição, terão de ser feitos testes *in loco* para averiguar na prática as necessidades do local e garantir a melhor comunicação. Qual o peso e tamanho ideal da fonte será uma variável perante a utilização da letra em qualquer suporte físico ou digital. Este projeto de tese é uma primeira fase experimental que dará certamente início a mais letras, pesquisa e testes de futuras fontes. Futuros testes e refinamentos poderão ser realizados para pôr esta letra em uso. Poderá ser inspiração para estudos nas áreas de dislexia, design inclusivo, type design, entre outras. Apesar de ainda não terem sido realizadas, foi idealizado desenvolver versões “extended” desta letra, adaptando o nome para “longa”. Estas seriam criadas a partir das camadas mestre “Medium” e “Bold”, que gerarão as variáveis de largura “Longa Medium”, “Longa Semi-Bold”, “Longa Bold” e “Longa Heavy”. Surge a ideia de futuramente poder desenvolver o alfabeto Grego, Cirílico, entre outras línguas, nesta letra.

Memória descritiva final da fonte

A fonte "Hígia" foi projetada com o objetivo de otimizar a comunicação visual, proporcionando maior legibilidade, leitura e acessibilidade para todos, contribuindo para a compreensão mais rápida e eficiente destacando o seu aspeto inclusivo, tendo características que previnem dificuldades visuais, dislexia ou outras patologias. O nome "Hígia" remete à deusa grega da saúde e higiene. A tipografia procura refletir os princípios de clareza, serenidade e bem-estar. Está disponível em vários pesos, sendo uma das suas características principais as formas simples e limpas com traços ligeiramente curvados. Este tipo não segue as regras de construção convencionais, priorizando a maior distinção de caracteres que são desenhados com um peso adicional na parte inferior e possui um desenho diferente e intuitivamente concebido com base na caligrafia, procurando ter uma leitura fluida procurando evitar a rotação e reflexão das letras, comum entre pessoas com dislexia. A altura de x foi aumentada, o que torna os caracteres mais reconhecíveis e legíveis e tem um maior espaçamento entre letras e palavras para evitar a aglomeração visual, procurando facilitar a distinção de caracteres, garantindo uma boa leitura por parte de utentes com visibilidade reduzida ou envelhecida. Esta família tipográfica poderá ser utilizada em âmbitos de educação, hospitais, clínicas ou outras instituições. A "Hígia" está disponível na maioria dos países de alfabeto latino.

Notas de entrega do projeto

O projeto tem ficheiros OFT para a instalação das variáveis da fonte criada em qualquer computador, uma apresentação digital da fonte com orientação horizontal em formato PDF e outros ficheiros PDF para impressão de alta qualidade em formato A2.

Os ficheiros descritos podem aceder-se pelo link abaixo. Trata-se de uma pasta partilhada criada a partir de uma conta google;

https://drive.google.com/drive/folders/1JL0c1BPBbwq8o6fTMbWOWyFR1a76_QCH?usp=sharing

Bibliografia

Tipografia

- Baines, P., 2004, *The end of Typography: Slow death by default*. Eye.
- Bigelow, C. (2019). *Typeface features and legibility research*. Vision research
- Bringhurst, R., 2004, *The elements of typographic style*, tradução de André Stolarski, Cosac Naify. 2005. Edição original: 1992, Hartley & Marks Publishers Inc.
- British Standards Institution, 1967, *Typeface Nomenclature and Classification*. The Institution
- Dos Santos, D., 2003, *Tipografia digital: elementos para uma compreensão da linguagem digital e multimédia*. - Tese mestrado em Arte Multimédia, Univ. Porto
- Heitlinger, P, 2014, *ALFABETOS- A História da Caligrafia, da Tipografia e da produção de tipos. Contada e ilustrada..* tipografos.net
- Legge, G. E. e Bigelow, C. A., 9 de Agosto de 2011, *Does print size matter for reading? A review of findings from vision science and typography*. Journal of Vision.
- Mansfield, J., Legge, G. e Banet, M., Julho de 1996, *Psychophysics of Reading. XV: Font Effects in Normal and Low Vision*. Investigative Ophthalmology & Visual Science.
- Meindertsma, J. (2016). *The power of typefaces: Dyslexie*. 2016
- Nersveen, J., Kvitle, A. K., & Johansen, E. A., 2018, *Legibility in print text for people with impaired vision*. In *Transforming our World Through Design, Diversity and Education*
- Pinheiro, M, 2012, *Comunicação visual e design inclusivo : cor, legibilidade e visão envelhecida /orient. da Silva, José*
- Simões, J. e Bispo, R., maio de 2006, *Design Inclusivo, Acessibilidade e Usabilidade em Produtos, Serviços e Ambientes*, Centro Português de Design
- Tracy, W.,1986, *Letters of Credit*, Gordon Fraser
- The Center for Universal Design, 1997, *The Principles of Universal Design*. Raleigh, NC: North Carolina State University.
- White, A. W. (2005). *Thinking in Type, The Practical Philosophy of Typography*. Allworth Press.

Saúde e Design

Baxter, J., Glazeski, P., *The Application of Inclusive Design in Healthcare Environments.* Ergonomics, 2008.

Clarkson, J., Coleman, R., Keates, C., Langdon, P., Lebbon, P. e Robinson, H., *Inclusive Design: Design for the Whole Population*, 2003.

Clarkson, J., & Coleman, R. (2015). *History of Inclusive Design in the UK. Applied Ergonomics*

Di Bucchianico, G., Albers, M., Wijnalda, Y. *Design for All: A Methodological Approach to Develop Inclusive Products. Universal Access in the Information Society*, 2017.

Fernandes, M., Castro, P., Martins, M. R., Rodrigues, M. *Typography and its contribution to a more legible and readable built environment in healthcare settings. HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 2018.

Ferreira, P., Mangas, C., Fonseca, M., Pinto, C. e Tavares, D., 2023. *Múltiplos olhares sobre a DIS.lexia*, Papa-Letras

Steinfeld, E. *Universal Design: Principles and Models*. 2012.

The Center for Universal Design, 1997, *The Principles of Universal Design*. Version 2.0. Raleigh, NC: North Carolina State University.

Walker, S. (2017). *The contribution of typography and information design to health communication. Design for health*

Mitologia Grega

Buxton, R., 2004, *The Complete World of Greek Mythology*.

Leeming, D., 2005, *The Oxford Companion to World Mythology*.

Smith, L., 1884, *Dictionary of Greek and Roman biography and mythology*, ANTHON, LL.D.

Webgrafia

- https://en.wikipedia.org/wiki/Type_design 35 (Wikipédia - 12 de dezembro de 2023)
- <https://www.cuf.pt/saude-a-z/dislexia> (Site da CUF - 5 de março)
- <https://noticias.spr.org.br/wp-content/uploads/2023/08/higeia-711x1024.jpg>
(Representação de Hígia por Peter Paul Rubens - 18 de outubro de 2023)
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0042698919301087> (30 de agosto de 2024)
- <https://www.linotype.com/> (12 de janeiro de 2024)
- <http://www.tipografos.net/> (23 de janeiro de 2024)
- <https://opendyslexic.org/> (3 de fevereiro 2024)
- <https://dyslexiefont.com/en/> (5 de fevereiro de 2024)
- <https://www.monotype.com/> (23 de janeiro de 2024)
- <https://i.pinimg.com/originals/2f/23/81/2f23815d4c3f31a2a38bb656c449d0.gif> (Garamond - 30 de maio de 2024)
- <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTLjxG5LQ2tYac36xXI1pVcF1oqCPsPAUdHMQ&s> (Gill Sans - 30 de maio de 2024)
- <https://i.pinimg.com/originals/54/eb/79/54eb791e214bc6fa428999a037fc107d.gif> (Courier - 15 de julho de 2024)
- <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTogNx64HK6bEqca92i1Cp6uEqMI8fEE7NRcQ&s> (Helvetica - 30 de maio de 2024)
- <https://www.mid-century-living.com/mid-century-britain-typefaces-fonts/> (Transport - 15 de julho de 2024)
- https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcT56RoaENa7UCEOV_-jniaZXzFfByzPnKjppA&s (Avenir -15 de julho de 2024)
- <https://fontdafont.net/arial-unicode-ms-font-free-download/> (Arial Unicode MS - 30 de maio de 2024)
- <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSqUpXmb7iVTboNvJdJBfMA0MKlD3gUqnqE2w&s> (Century Gothic - 20 de junho de 2024)
- <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcScb-C9rL74SfRzFXQ-PwiaoJUhQmtN-EoFg&s> (Comic Sans - 15 de julho de 2024)
- <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQJ8LC2XahNGtDe9i-qAlwygHAbctr7omCNgg&s> (Trebuchet - 15 de julho de 2024)
- <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQbvW1qeqm4fQ8HSApAdxAIeagWha6t2L8qHQ&s> (Verdana - 20 de junho de 2024)

<https://aegyokawaiisneurodiversityblog.wordpress.com/tag/gill-dyslexic/> (Read Regular - 15 de julho de 2024)

<https://www.cufonts.com/images/35408/lexie-readable-font-large-preview.png> (Lexie Readable - 28 de junho de 2024)

<https://dislexia.pt/blog/fontes-de-texto/> (Sylexiad - 29 de junho de 2024)

<https://www.impulsenwoordblind.nl/actueel/nieuws/nieuws-detail/>

2023/02/14/Lettertype-dyslexie-maakt-lezen-makkelijker (Dyslexie - 29 de junho de 2024)

https://lh4.googleusercontent.com/proxy/zACXfMTIRJnhubuO4k5rwhguyTCgih8_ywm_MdtpRco5n720n4cN_AzbR4EITJoDCX_zFtlPiF-K6PgnGsC1TfOf0DIuxA (FS Me - 28 de junho de 2024)

<https://www.identifont.com/differences?first=Tiresias+Screenfont&second=Hack> (Tiresias - 20 de junho de 2024)

<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcROJspekNh3iCZbAVPKZVBSUrs8FgXLYJgnSg&s> (Raleway - 30 de junho de 2024)

<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQ-olEumoCZvpAFVbAXfjNAg6N2UBRXg6Y2ew&s> (Ubuntu - 30 de junho de 2024)

https://lh5.googleusercontent.com/proxy/y1ItmdrlQFbp4C3DalZVORsmdrkiHWQ_Tr0pPTKLKpSj8DwDiw0f7mMY94noT_Z7JfAoUQUA44upOW68kcf4V-uNdVyzG1Y (Roboto - 30 de junho de 2024)

<https://online-fonts.com/fonts/opensdyslexic> (OpenDyslexic - 22/2/2024)

https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQTFEzPvd6HlzR2EzZjOPj0wryrYEPh6fP_Xw&s (Noto Sans - 15 de julho de 2024)

<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRt3HiSR1pMHtQL5hlkOWTkmRkPfnXjUa6apw&s> (Fira Sans - 30 de junho de 2024)

<https://font.download/images/thumb/107413/lexend-full-b2808f3f68.jpg> (Lexend - 20 de junho de 2024)

<https://www.skellis.net/blog/atkinson-hyperlegible-font> (Atkinson Hyperlegible - 4 de fevereiro de 2024)

<https://www.medd-design.com/pt/blog/simbolos-da-farmacia/> (2 de julho de 2024)

<https://chatgpt.com/> (15 de outubro de 2024)

Apêndices dos esquiços

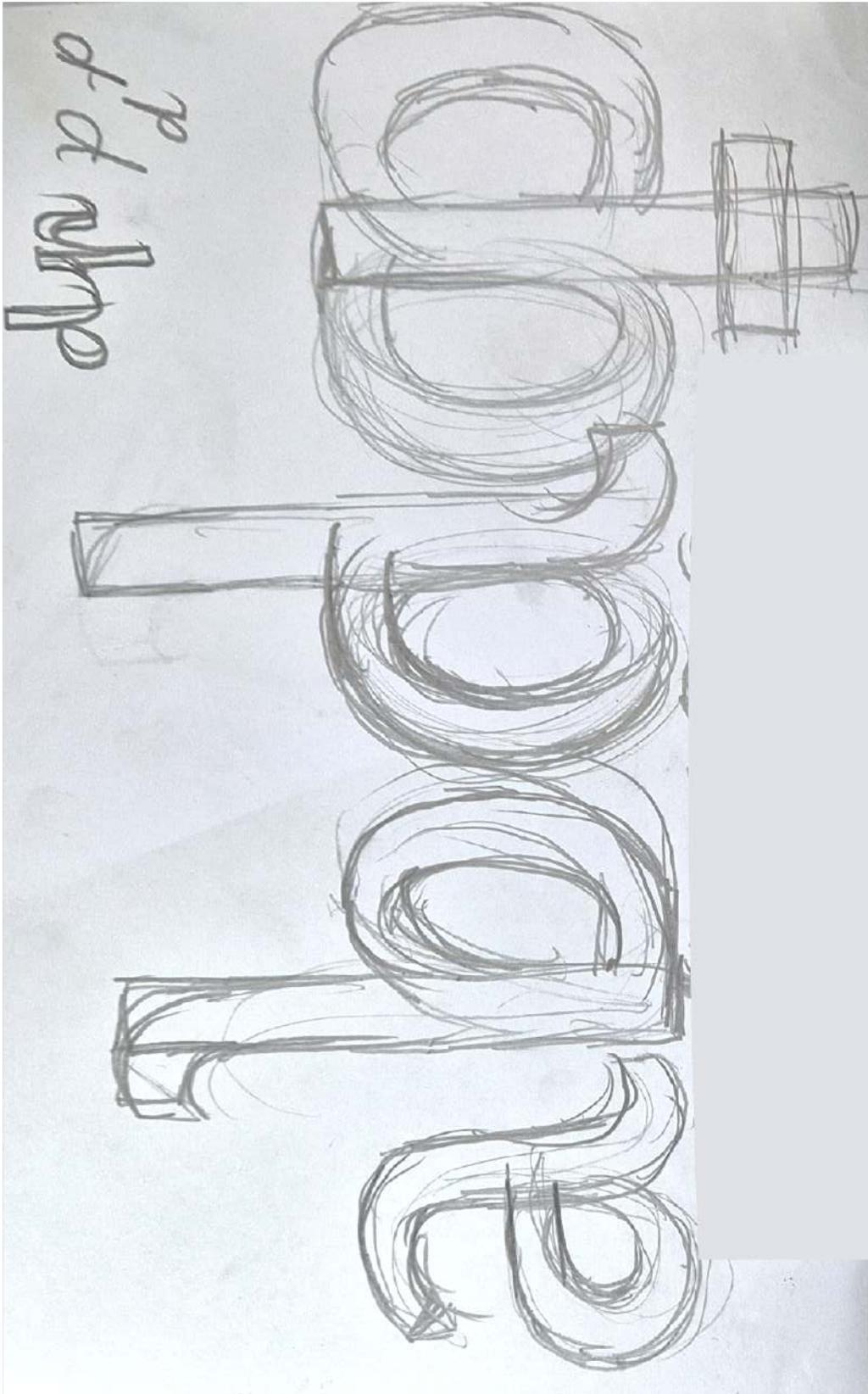


Figura 44 - Folha de esboços da fonte projetada
Fonte própria



Figura 45 - Folha de esboços da fonte projetada
Fonte própria



Figura 46 - Folha de esboços da fonte projetada
Fonte própria

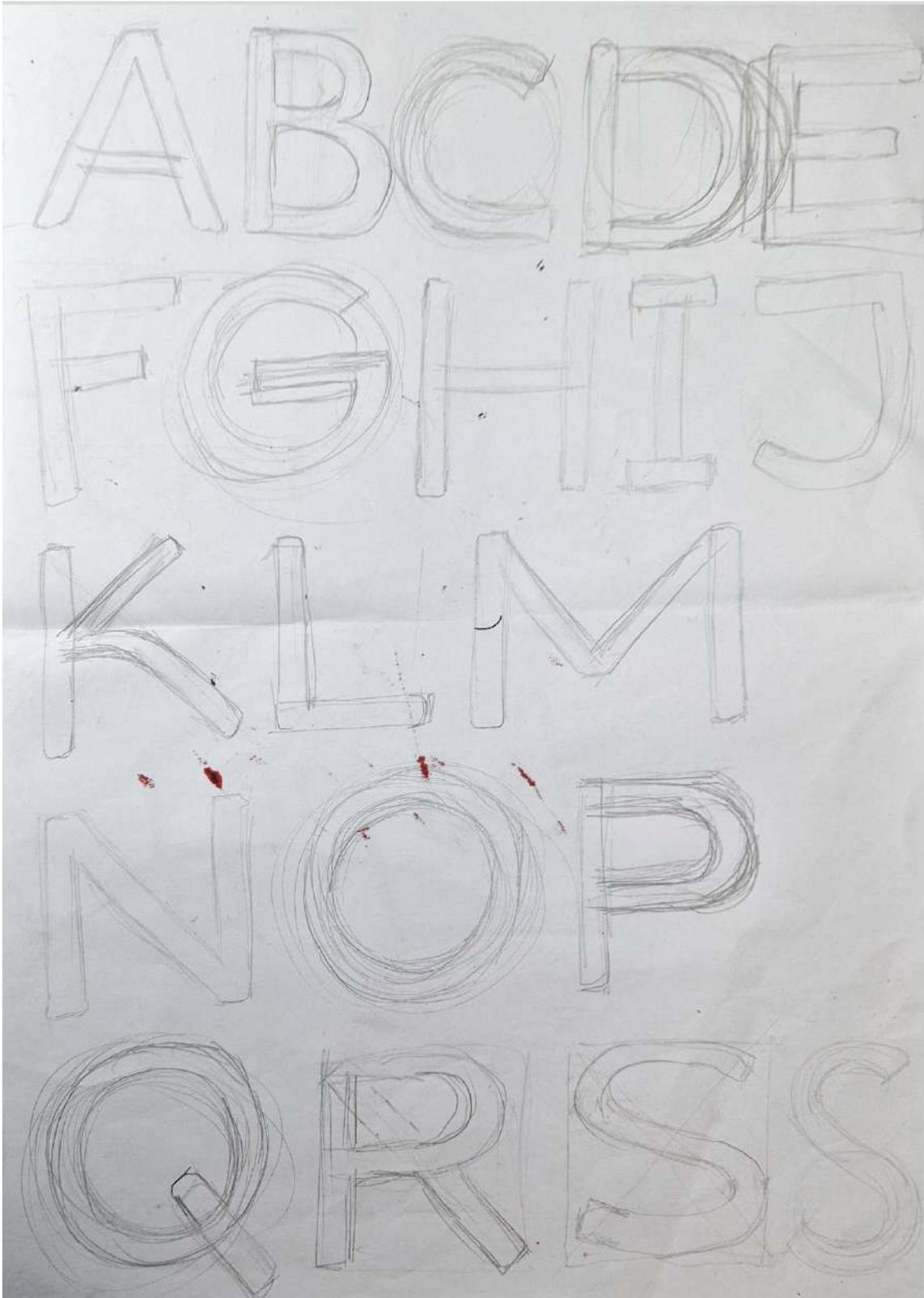


Figura 47 - Folha de esboços iniciais da fonte projetada
Fonte própria

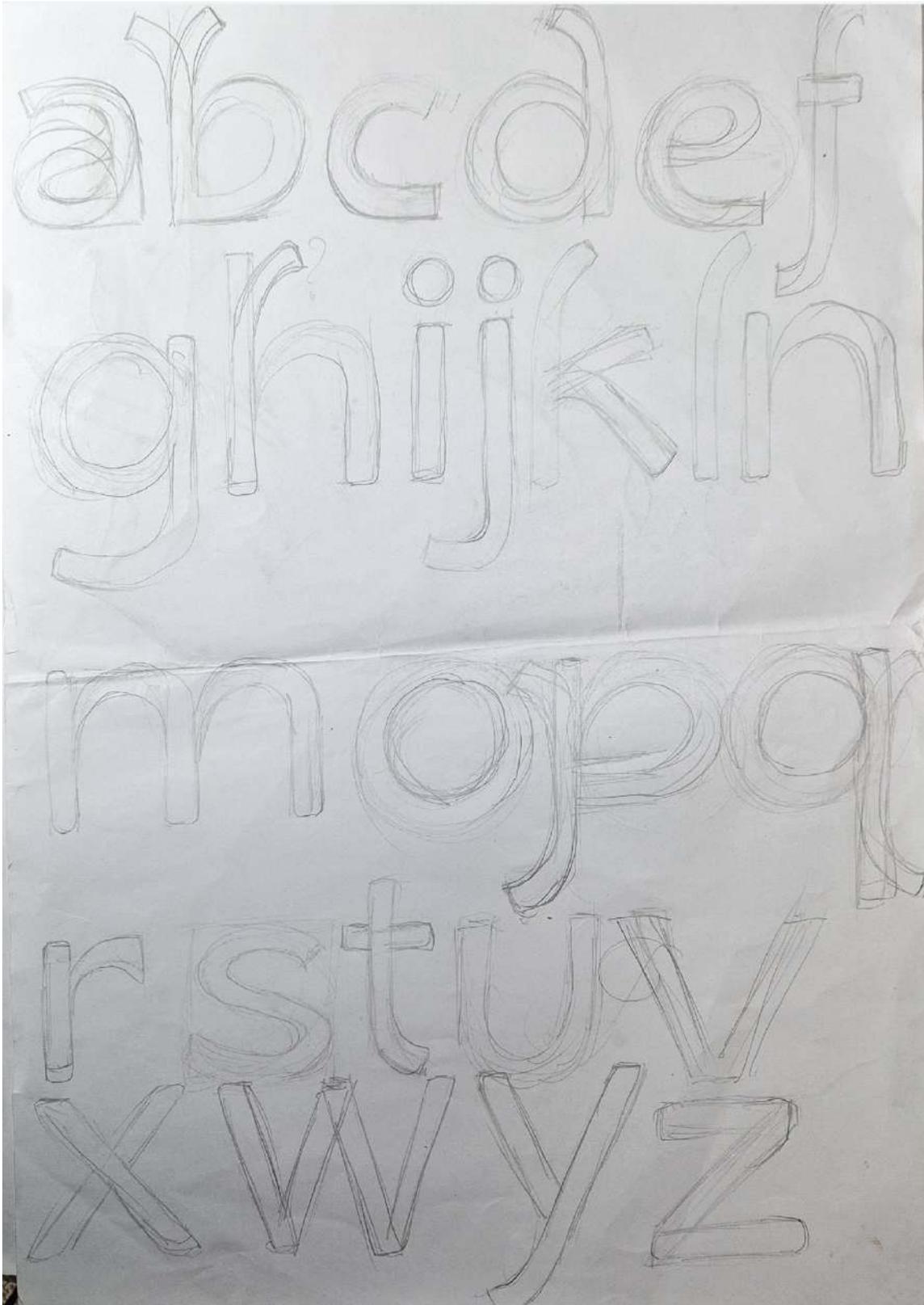


Figura 48 - Esboços iniciais
Fonte própria

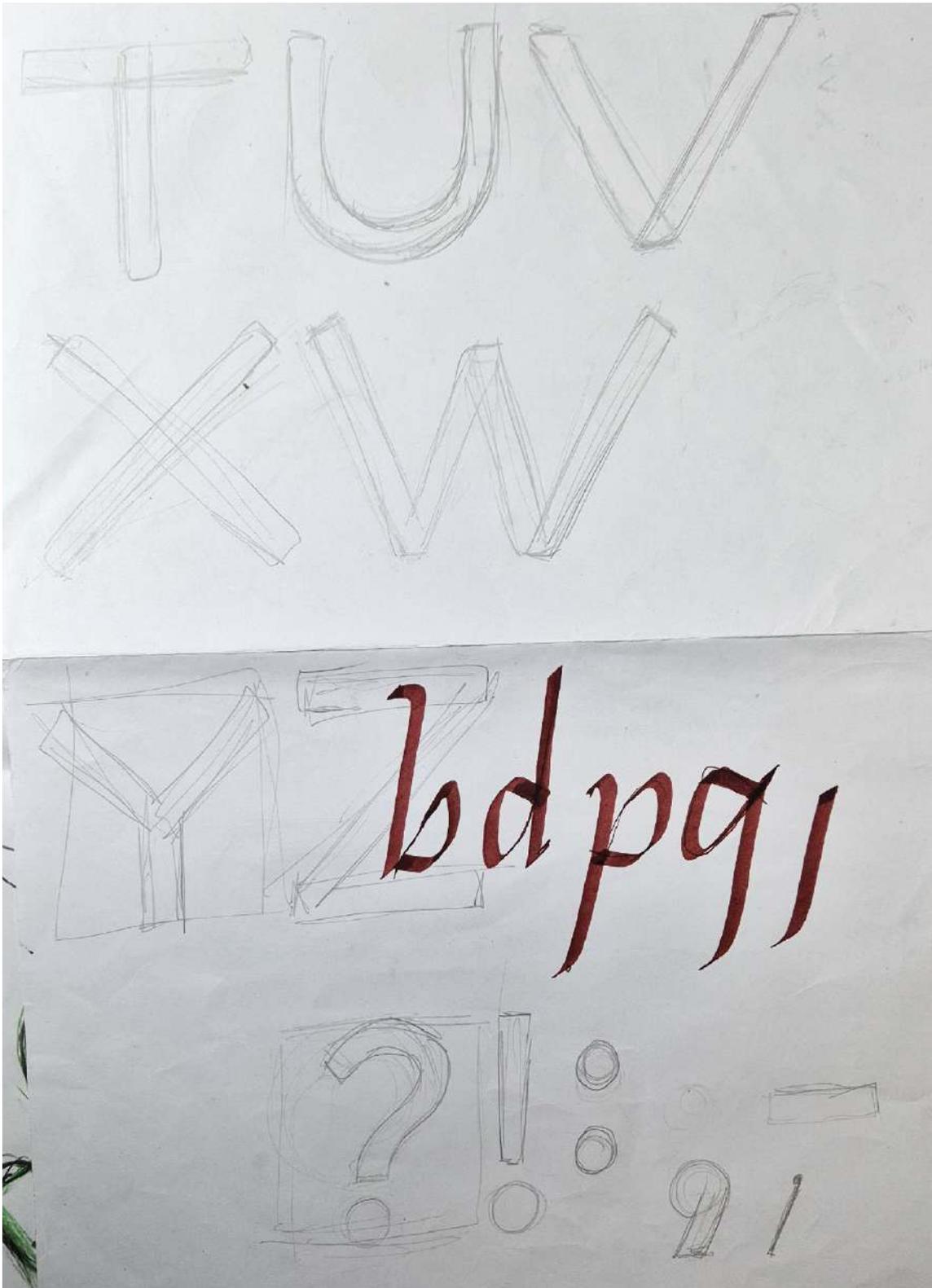


Figura 49 - Esboços iniciais
Fonte própria

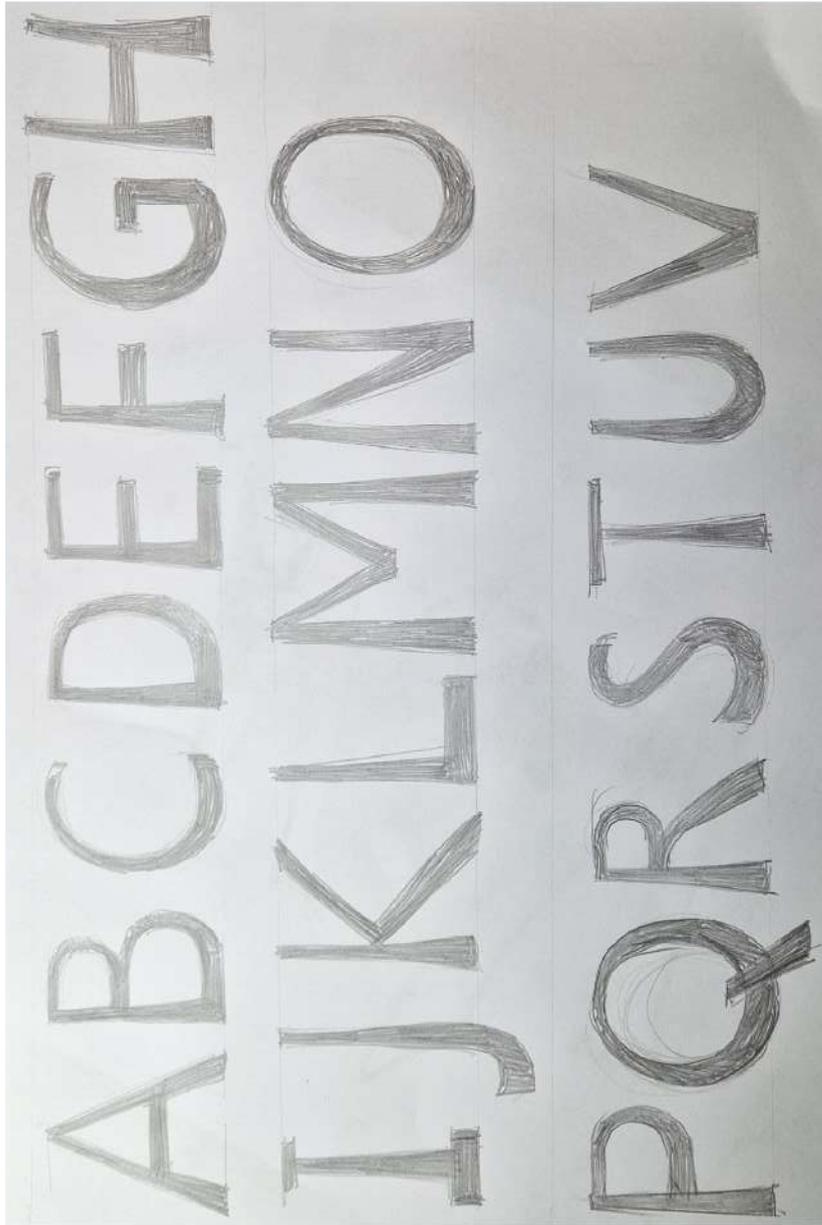


Figura 50 - Esboços “finais” da fonte projetada
Fonte própria

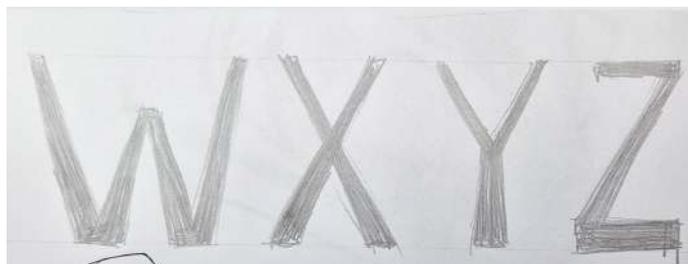


Figura 51 - Esboços “finais” da fonte projetada
Fonte própria

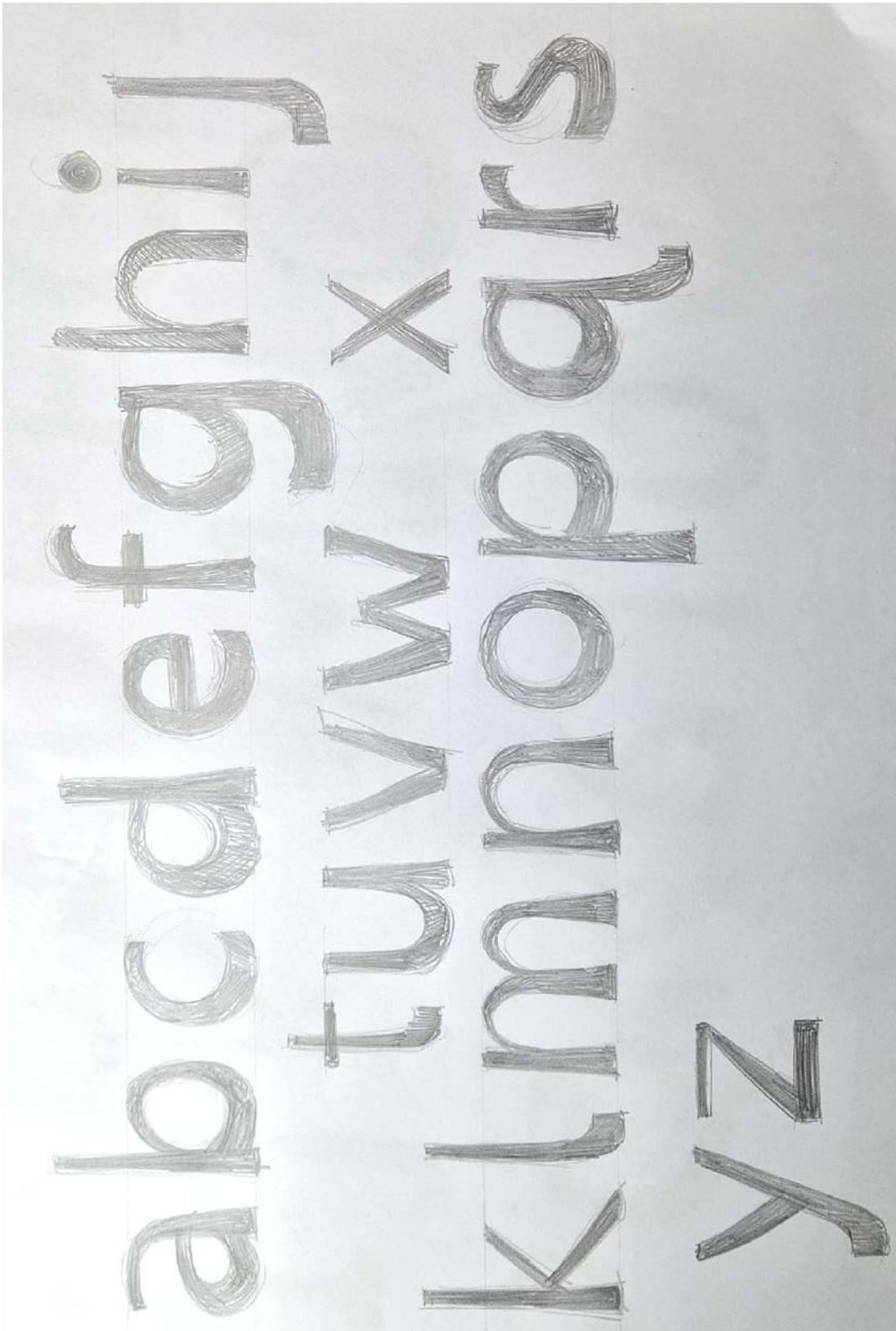


Figura 52- Segunda parte dos esboços “finais” da fonte projetada
Fonte própria

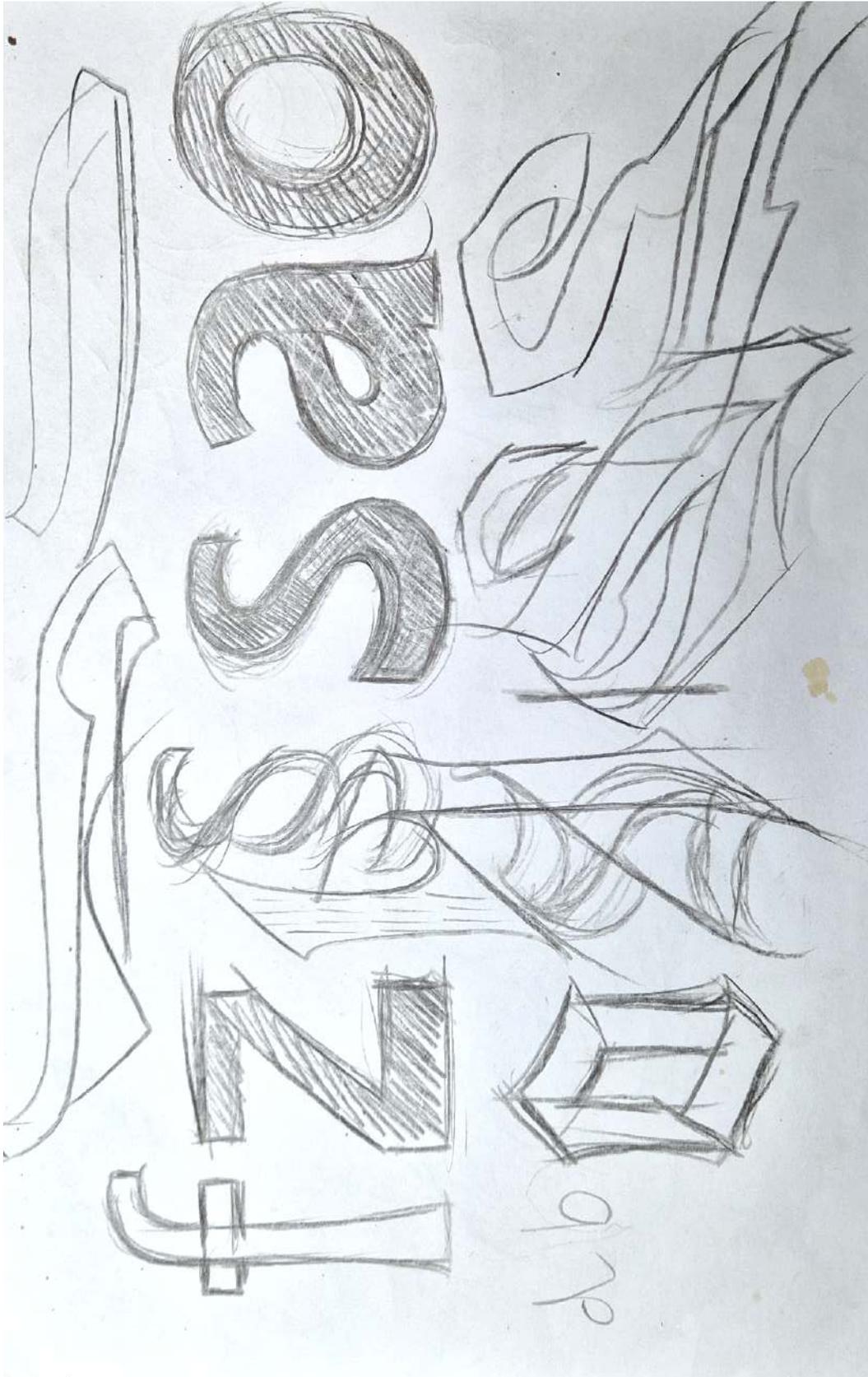


Figura 53 - Primeira folha de esboços processuais
Fonte própria

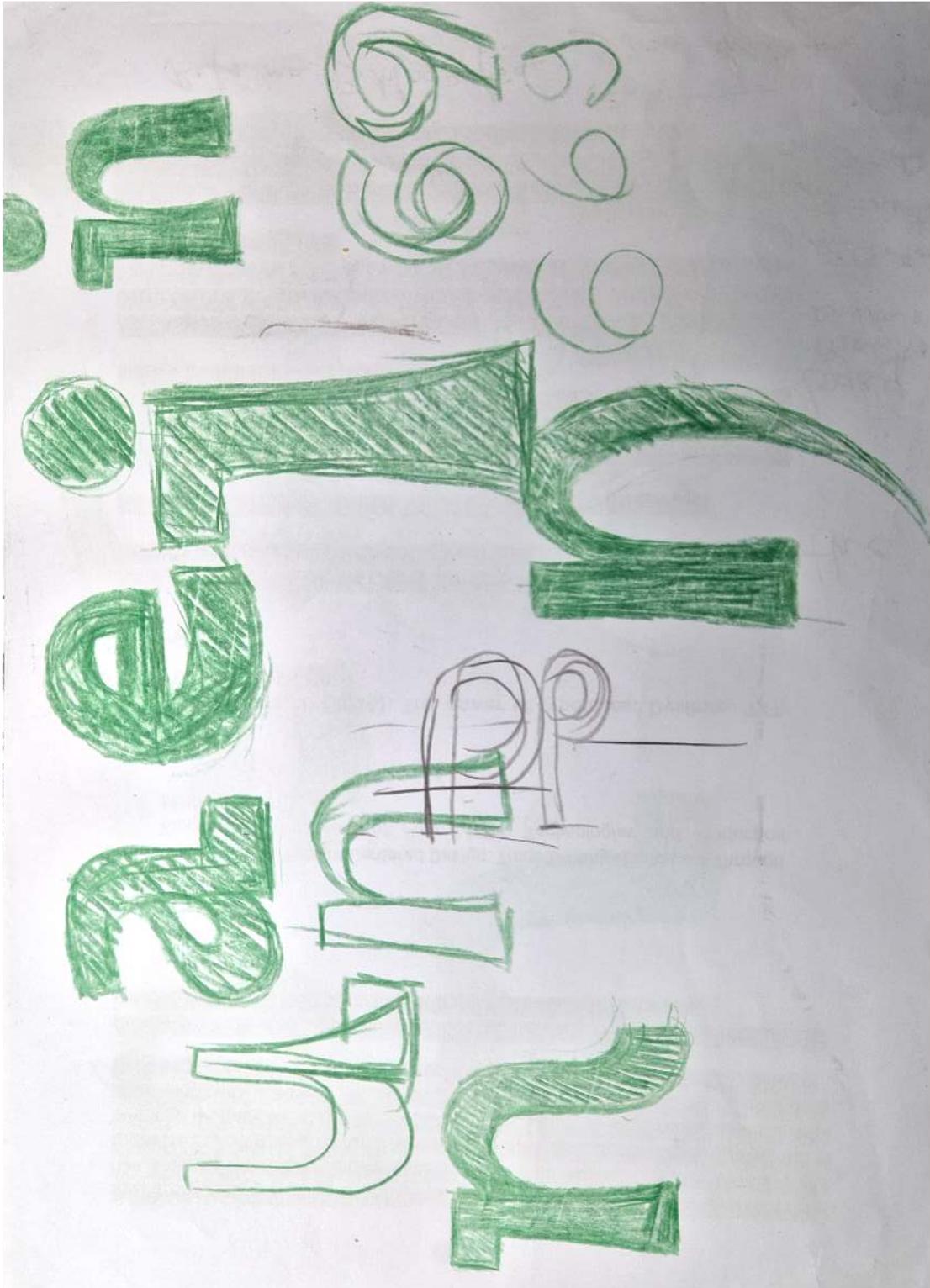


Figura 54 - Segunda folha de esboços processuais
Fonte própria

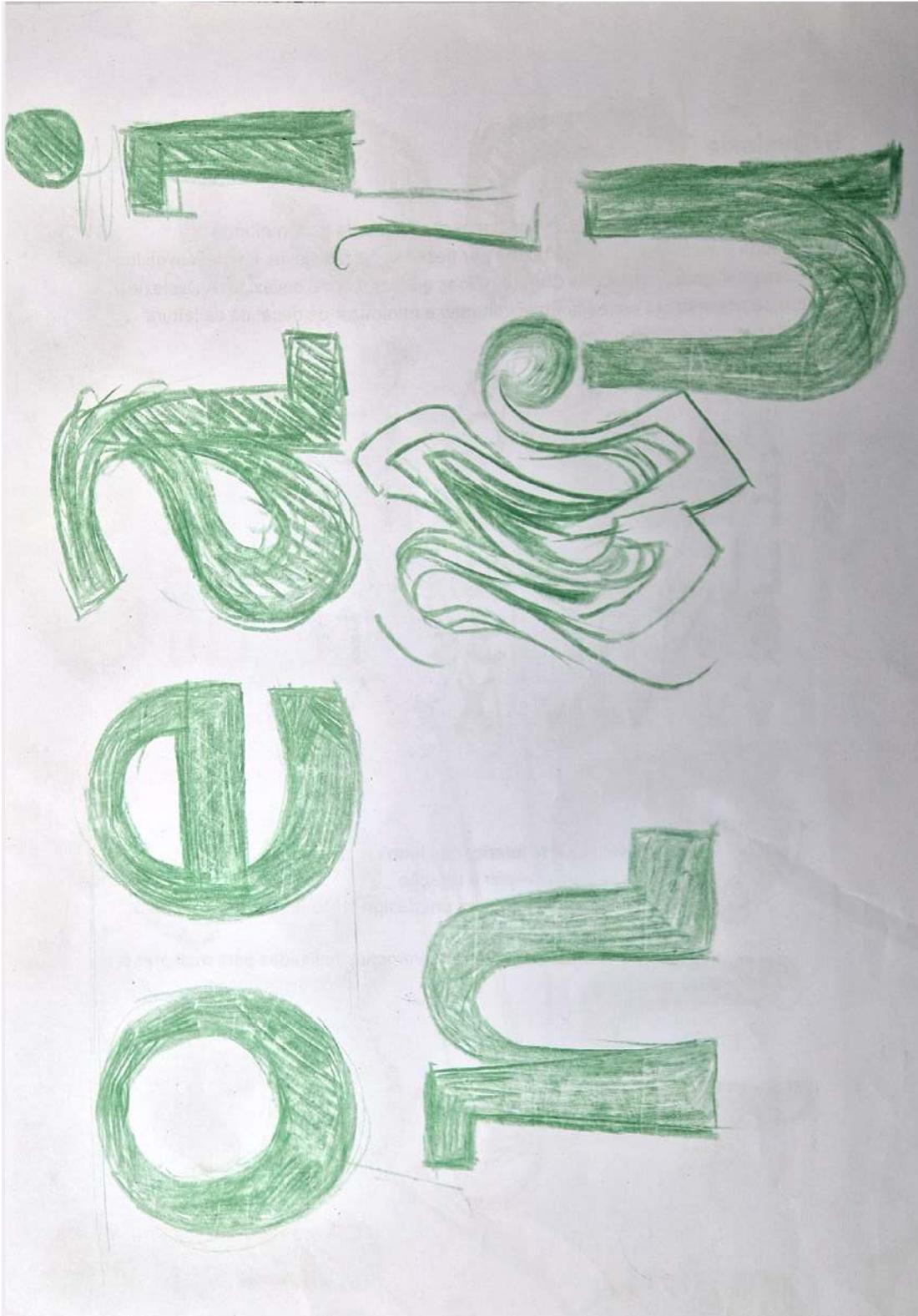


Figura 55 - Terceira folha de esboços processuais
Fonte própria



Figura 57 - Segundo *specimen* tipográfico projetado para tamanho A2
Fonte própria



Figura 58 - Terceiro *specimen* tipográfico projetado para tamanho A2
Fonte própria