

2018

**Inês Gonçalves Pereira
Andrade Santos**

**O DESIGN COMO
FACILITADOR PARA A
INCLUSÃO DE CRIANÇAS
DISLÉXICAS**

2018

**Inês Gonçalves Pereira
Andrade Santos**

O DESIGN COMO FACILITADOR PARA A INCLUSÃO DE CRIANÇAS DISLÉXICAS

Projeto apresentado ao IADE – Universidade Europeia, para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Design e Cultura Visual realizado sob a orientação científica da Doutora Ana Margarida Gomes Ferreira, Professora Auxiliar do IADE – Universidade Europeia.

agradecimentos

A conclusão deste projeto acadêmico faz parte de uma trajetória que define o meu percurso de vida enquanto disléxica.

O meu maior agradecimento vai para a minha família. Aos meus pais, por me darem sempre força e me terem mostrado que eu era capaz, ao meu irmão por toda a paciência e ao meu namorado por toda a motivação.

À minha orientadora, Professora Doutora Ana Margarida Gomes Ferreira, pela importante ajuda, dedicação e disponibilidade.

Ao ATL-Arco Íris pela essencial colaboração.

Os meus agradecimentos vão para todos aqueles que estiveram presentes durante todo esse processo e que me estimularam pelo exemplo e pela colaboração.

palavras-chave

Dislexia, design inclusivo, crianças, anáglifo, brinquedo

resumo

O presente trabalho remete para a aplicação de conhecimentos e competências adquiridas na área de conhecimento do curso, Design e Cultura Visual, com um forte reforço de um enquadramento teórico e justificações metodológicas sobre problemas práticos reais e atuais.

É identificada uma problemática, são definidos os principais objetivos e é determinado os meios de intervenção. Posteriormente é feita uma interpretação e avaliação dos resultados finais.

A escolha deste tema deve-se em primeira instância, ao facto de eu ser disléxica, o que me levou a conhecer na primeira pessoa, muitos dos obstáculos e barreiras que as crianças disléxicas enfrentam.

Esta experiência pessoal, transforma-se em motivação para contribuir para o bem-estar de futuras gerações de disléxicos, bem como apoiar as suas famílias, de modo a que possam beneficiar de uma investigação sobre este tema.

Neste caso, trata-se de um trabalho de projecto, que resulta de uma proposta de materiais concretos que facilitam a inclusão de crianças disléxicas.

Para além dos estudos já efetuados nas áreas clínicas, o presente trabalho mostra o papel que o Design pode desempenhar e coloca-o ao serviço das crianças disléxicas e das suas famílias.

Uma vez que o acto de brincar e a percepção de jogo, é uma das primeiras experiências que as crianças vivenciam, estes brinquedos ganham um papel essencial e fundamental no desenvolvimento social, na criação de valores, na promoção cognitiva, entre muito outros.

A leitura e a escrita é igualmente uma capacidade que aprendem em tenra idade e que as vai seguir ao longo da vida. Daí serem dois factores, que aliados com o Design, podem são uma mais valia na formação e educação de crianças.

Prentende-se, assim, um contributo efectivo e inovador, através da avaliação deste projeto por parte do público-alvo, de forma a aumentar os recursos didácticos disponíveis para as crianças.

keywords

Dyslexia, inclusive design, children, society, anaglyph, toy

abstract

The present work refers to the application of knowledge and skills acquired following the course, Design and Visual Culture, with a strong reinforcement of a theoretical framework and methodological justifications about real and current practical problems.

A problem is identified, the main objectives are defined and the means of intervention are determined. Subsequently an interpretation and evaluation of the final results is made.

The choice of this theme is due to the fact that I am dyslexic, which motivated me to deepen my knowledge regarding the many obstacles and barriers that dyslexic children face.

This personal experience becomes motivation to contribute to the well-being of future generations of dyslexics as well as support their families so that they can benefit from research on this topic.

In this case, it is a project work, which results in a proposal of concrete materials that facilitate the inclusion of dyslexic children.

In addition to the studies already done in clinical areas, the present work shows the role that Design can play and puts it at the service of dyslexic children and their families.

Since play and perception of play is one of the first experiences children experience, these toys gain an essential and fundamental role in social development, in the creation of values, in the promotion of cognition, among many others.

Reading and writing is also an ability that you learn at a young age and that will follow you through life. This is why these two factors, allied with Design, can be an asset in the education of children.

An effective and innovative contribution is thus made, through the evaluation of this project by the target audience, in order to increase the educational resources available to the children.

Índice

Índice de Figuras	xii
Índice de Tabelas	xiv
Índice de Gráficos	xv
CAPITULO I – INTRODUÇÃO	1
1.1 - Enquadramento do tema	3
1.2 - Justificação da escolha do tema e a sua relevância	3
1.3 - Objetivos e questões de investigação	4
1.4 - Estrutura e organização da dissertação	5
1.5 - Cronograma / Organograma	7
CAPITULO II - REVISÃO DA LITERATURA	9
2.1 - Enquadramento Conceptual	11
2.1.1 - A Dislexia	11
2.1.1 - Etiologias da dislexia	11
2.1.2 - Tipos e graus da dislexia	13
2.1.3 - Prevalência da dislexia	14
2.1.4 - Dislexia e alfabetização	15
2.1.5 - Educação dos disléxicos em Portugal	16
2.2 - O Design	17
2.2.1 - O Design inclusivo	18
2.2.2 - Problemas emocionais	19
2.2.3 - Intervenção do design como facilitador na dislexia	20
2.2.4 - Espaços com apoio à dislexia	20
2.2.5 - Produtos pedagógicos de apoio à aprendizagem de crianças disléxicas	21
CAPITULO III - INVESTIGAÇÃO ATIVA	25
3.1 - Estudos de caso	27
3.1.1 – Design Council, Dyslexia and design	27

3.1.2 – Federico Babina, Archiatic	29
3.1.3 – Josh Penn, What Is It Like To Be Dyslexic?	30
3.1.4 – Dan Britton, Dyslexic Typeface	31
3.1.5 – Nick Fagan, Come Come	32
3.1.6 – Leslie Chavez, Fit In	33
3.1.7 - Victor Widell, Dyslexia site	34
3.1.8 – Análise comparativa	35
3.2 - Anáglifos	37
3.2 - Pesquisa de necessidades do consumidor alvo / Recolha de dados	42
3.3 - Método e técnicas de tratamento de dados	42
3.4 - Resultado e análise dos inquéritos	43
CAPITULO IV - DESENVOLVIMENTO PROJETUAL	53
4.1 - Definição do produto a criar	55
4.2 - Jogo da Glória	57
4.3 - Ligação do jogo com a vida	58
4.4- Memória descritiva e justificativa	60
4.5 - Materiais utilizados	70
4.6 - Técnicas usadas	70
4.7 - Segurança nos brinquedos infantis	71
4.8 - Aplicação e validação do projeto	72
CAPITULO V – SÍNTESE CONCLUSIVA E INVESTIGAÇÃO FUTURA	79
5.1– Síntese conclusiva e investigação futura	81
CAPITULO VI - BIBLIOGRAFIA	83
6.1– Bibliografia	85
6.2– Netografia	86
6.3– Bibliografia de imagens	89
CAPITULO VII - APÊNDICES	xcii
APÊNDICE A	xciii

E-mails e cartas enviadas a solicitar colaboração	xciii
APÊNDICE B	xcix
Inquérito de recolha de dados	xcix
APÊNDICE C	ciii
Pedido de autorização entregue aos encarregados de educação	ciii
APÊNDICE D	cv
Imagens do projeto numa escala maior	cv

Índice de Figuras

Figura 1 - Cronograma e Organograma.....	7
Figura 2 - Hemisfério esquerdo do cérebro (Coelho, D.T., 2016)	12
Figura 3 - Software educativo Lexicon (Cercifaf. <i>Recursos Download</i>)	23
Figura 4 - Gauge Stem por Jim Rokos (Rokos. <i>Gauge Stems</i>).....	28
Figura 5 - Archiatric por Federico Babina (Federico Babina. <i>Archiatric</i>)	29
Figura 6 - Representação de dislexia por Federico Babina (Federico Babina. <i>Archiatric</i>)	30
Figura 7 - Clip do vídeo de Josh Penn, What Is It Like To Be Dyslexic? (Penn, J., 2016)	31
Figura 8 -Cartazes 3D por Dan Britton (Massey, W., 2015)	32
Figura 9 - Fonte tipográfica Dyslexic Typeface (Massey, W., 2015).....	32
Figura 10 - Come Come por Nick Fagan (Johnson, LA., 2017).....	33
Figura 11 - Fit In por Leslie Chavez (Johnson, LA., 2017)	34
Figura 12 - Captura de ecrã do site de Victor Widell (Widell, V., 2016).....	35
Figura 13 - Óculos anáglifos 3D (Techxange. <i>Óculos 3D Vision</i>).....	38
Figura 14 - NASA missão Stereo (NASA. <i>Stereo Overview</i>)	40
Figura 15 - Demonstração da técnica usada por Santachi &Saatchi Ukraine (Saatchi & Saatchi. <i>Photomagic.</i>)	40
Figura 16 - Estacionário de Andrey Lobo (Saatchi & Saatchi. <i>Photomagic.</i>).....	41
Figura 17 - Exposição nas Galerias Lafayette (Helmo. <i>Bêtes de mode</i>)	41
Figura 18 - Composição que faz parte do projeto da dupla Helmo (Helmo. <i>Bêtes de mode</i>).....	41
Figura 19 - Estudos e esboços	56
Figura 20 - Primeiras versões do Jogo do Ganso (Martín, L., 2009).....	58
Figura 21 - Versão mais recente do Jogo da Glória (Só Jogo. <i>Jogo da Glória</i>)	58
Figura 22 - Óculos anáglifos com e sem pala	60
Figura 23 - Jogo de tabuleiro.....	61
Figura 24 - Visão através da lente azul e da lente vermelha	61
Figura 25 - Exemplo casa nº4 - Visão através da lente azul e vermelha	62

Figura 26 - Exemplo casa nº41 - Visão através da lente azul e vermelha	64
Figura 27 - Exemplo casa nº53 - Visão através da lente azul e vermelha	64
Figura 28 - Cartão da regras - Visão através da lente azul e vermelha	65
Figura 29 - Filtros na caixa - Visão através da lente azul e vermelha.....	66
Figura 30 - Packaging.....	66
Figura 31 - Gavetas do packaging.....	66
Figura 32 - Aplicação – Home.....	67
Figura 33 - Aplicação - Questões iniciais	68
Figura 34 - Aplicação - Seleção do estado de espírito.....	68
Figura 35 - Peças e dados.....	69
Figura 36 - Tipografia	69
Figura 37 - Paleta de cromática.....	70
Figura 38 Maiores de 5 anos	72
Figura 39 - Momento do jogo	75
Figura 40 - Packaging fechado.....	cv
Figura 41 - Packaging aberto.....	cv
Figura 42 - Casa 4 - Visão azul	cvi
Figura 43 - Casa 4 - Visão vermelha	cvi
Figura 44 - Casa 41 - Visão azul	cvii
Figura 45 - Casa 41 - Visão vermelha	cvii
Figura 46 - Casa 53 - Visão Azul.....	cviii
Figura 47 - Casa 53 - Visão vermelha	cviii
Figura 48 - Cartão das regras	cix
Figura 49 - Cartão das regras - Visão azul e Visão vermelha.....	cix
Figura 50 - Packaging vista frontal	cx
Figura 51 - Lente azul do packaging	cx

Figura 52 - Lente vermelha do packaging	cxix
Figura 53 - Aplicação – Home.....	cxii
Figura 54 - Aplicação -Questões iniciais.....	cxii
Figura 55 - Aplicação - Escolha do estado de espírito.....	cxiii
Figura 56 - Tabuleiro	cxiii

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Tabela comparativa estudos de caso	35
Tabela 2 - Casa 4.....	62
Tabela 3 - Casa 7 a 41.....	63
Tabela 4 - Casa 53.....	64
Tabela 5 - Casa 60.....	64
Tabela 6 - Identificação dos jogadores.....	73
Tabela 7 - Estado de espírito inicial.....	74
Tabela 8 - Comparação entre o estado de espírito inicial e estado de espírito final.....	77

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Profissão dos inquiridos	43
Gráfico 2 - Tipologias.....	44
Gráfico 3 - Quando é feito o diagnóstico	44
Gráfico 4 - Onde é feito o diagnóstico	45
Gráfico 5 - Sintomas mais comuns	45
Gráfico 6 - Truques para contorno de sintomas	46
Gráfico 7 - Definição dos truques para contorno de sintomas	46
Gráfico 8 Objectivo dos truques para contorno de sintomas	46
Gráfico 9 - Aceitabilidade por parte da comunidade	47
Gráfico 10 - Convívio com outros disléxicos	47
Gráfico 11 - Visão da criança sobre o assunto	47
Gráfico 12 - Visão dos encarregados de educação sobre o assunto	48
Gráfico 13 - Apoio por parte da sociedade	48
Gráfico 14 - Auto-estima da criança.....	48
Gráfico 15 - Contexto que prejudicou a auto-estima da criança	49
Gráfico 16 - Preferência de convívio	49
Gráfico 17 - Escala de preferência de colegas na turma	50
Gráfico 18 - Futuro das crianças disléxicas	50
Gráfico 19 - Aceitabilidade da sociedade face à diferença	50
Gráfico 20 - Meios por parte da sociedade para a evolução dos disléxicos	51
Gráfico 21 - Barreiras atribuídas	51
Gráfico 22 -Design na concepção de materiais educativos.....	51
Gráfico 23 - Intervenção do Design.....	52

CAPITULO I – INTRODUÇÃO

1.1 - Enquadramento do tema

A dislexia não é considerada uma deficiência física e conseqüentemente visualmente detectada, o que permite a um dislético criar um percurso comum de vida, pessoal e profissional com maior facilidade. No entanto, este transtorno pode reduzir bastante o seu bem-estar psicológico e social.

Ainda vemos algum estigma e desconhecimento sobre esta realidade, mas em paralelo com o crescimento tecnológico, as pessoas encontraram meios para estarem mais informadas.

Como o conceito de inclusão escolar está cada vez mais em evidência, a sociedade começa a conhecer o termo dislexia, o que permite que as pessoas disléxicas possam ter uma chance de serem entendidas e de não serem mal interpretadas e que deixem de ser confundidas por preguiçosas ou de baixo nível intelectual.

“A Inclusão causa uma mudança de perspectiva educacional, pois não se limita a ajudar somente os alunos que apresentam dificuldades na escola, mas apoia a todos envolvidos no processo de inclusão dando um passo para caminhar em sociedade livre de preconceitos e limitações.” (Sasaki, 1999; p. 42)

Mas quem são os disléxicos e onde estão? Estima-se que a dislexia afeta 10 a 15% dos alunos mundialmente e é maioritariamente diagnosticada durante os primeiros anos, na alfabetização, podendo estar mais presente também noutros momentos. No grande grupo das Necessidades Educativas Especiais, as Dificuldades de Aprendizagem, são a problemática com maior taxa de prevalência, com 48%. (Coelho, D. T., 2016)

Muitas da vezes os disléxicos são incompreendidos por pessoas que não têm as mesmas dificuldades, e essas mesmas pessoas são incapazes de entender a experiência que um dislético vive, acabando por desvaloriza-lo e não lhe dando a mesma importância que dariam a uma pessoa sem esse transtorno.

1.2 - Justificação da escolha do tema e a sua relevância

Como dislética, senti que poderia usar a minha experiência pessoal como forma de aliar este tema à minha área de estudo, o Design. Usar esta área como facilitador para a inclusão de pessoas disléxicas, no âmbito de um trabalho de projeto, dá-me a possibilidade de criar propostas materiais pedagógicas, que quase não encontramos no mercado atual e que possam vir a ser úteis para as futuras gerações de disléxicos.

Actualmente o Design atravessa um momento de mudança. Antes era conhecido pela criação da aparência visual dos produtos, depois foi-lhe introduzido o conceito “forma + função” e hoje em dia podemos afirmar que os designers começam a ser reconhecidos pelo impacto do seu trabalho no utilizador e na sociedade.

Desde o Design de serviços e de organizações, incluindo agências governamentais ou até mesmo estruturas virtuais complexas, como as tão conhecidas e famosas redes sociais. Ouvimos cada vez mais falar no Design de interação, Design de experiência, Design social e Design sustentável.

A maneira como são ensinados estes princípios e valores irá refletir-se na nossa maneira de estar na sociedade e de agir perante ela, enquanto indivíduo e colectivo.

Por estas razões, a função dos educadores, sejam eles pais, professores, familiares ou amigos, é de importância elevada, devendo estes ter noção da responsabilidade que têm ao criar uma criança.

Seguindo esta linha de pensamento, a criança disléxica não deve ser deixada de lado e não deve ser excluída do ensino regular, uma vez que não é considerada uma deficiência intelectual. A maioria dos disléxicos são qualificados como seres incapazes de criar e produzir conhecimento, o que faz com que façam parte de um segmento educacional marginalizado.

A dislexia não tem relação com a inteligência, ao contrário do que a maioria das pessoas pensa.

Como disléxica, sei que estes pensamentos acabam por deixar as crianças desconfortáveis e com a auto-estima reduzida, elevando assim a importância de inclusão destas crianças.

1.3 - Objetivos e questões de investigação

O presente trabalho de projeto pretende criar uma proposta material a utilizar na infância de crianças disléxicas, de modo a facilitar a aprendizagem e a promover a inclusão.

A importância deste tema, a dislexia, também engloba a tentativa de desmistificar este distúrbio na nossa sociedade, demonstrando que as diferenças não podem excluir e inferiorizar as pessoas e que o preconceito tem ser erradicado do contexto social.

Tem-se como objetivo incluir estas crianças, de modo a proporcionar uma melhor condição de vida nas escolas, de modo a que se crie e formem gerações melhor preparadas para lidar com estes problemas, havendo um ambiente de convívio pleno e livre, sem preconceitos ou barreiras em sociedade.

O contexto escolar prepara para o futuro e auxilia as crianças a conviver com as diversas diferenças na sala de aula. Se forem bem ensinadas, estas crianças irão tornar-se em adultos diferentes das gerações anteriores, que acreditam que todos têm as mesmas oportunidades, que se aceitam todos e vivem em harmonia na sociedade, sem medo algum de dizer que se é disléxico, pois esse factor não os vai tornar pior nem melhor que alguém.

Pretende-se assim sensibilizar a sociedade perante os seus pensamentos e atitudes, em crianças com dislexia.

A partir deste momento surgem questões que se pretendem ver resolvidas ao longo do trabalho ou que poderão vir a surgir ao longo do tempo de estudo.

A pergunta imediata que surge é qual será a primeira impressão relativamente ao projeto e qual é o efeito geral do mesmo.

Relativamente ao estilo e à estética apresentada, parecerá esta apropriada para o objetivo e propósito definido no início?

Já explorando o campo da análise poderão surgir questões como se o conteúdo está todo incluído no trabalho e se este aparece numa progressão natural e lógica, bem como se é fácil usar e interagir com o produto final de projeto.

Para este projeto, a cor poderá ter um papel bastante importante e significativo, desta forma, terá de ser respondido como a cor é utilizada e que efeito tem em termos de transmitir a mensagem desejada.

O público alvo também entra aqui como um factor decisivo para o sucesso ou insucesso deste projeto. Por isso, uma das questões a ser respondida terá de ser se as crianças com dislexia irão responder à solução apresentada ou não e justificar.

As questões que considero que são as principais são como pode o Design relacionar-se com a dislexia e se pode ser um facilitador para a mesma.

Se o ensino escolar português estará disponível para adaptar o tipo de ensino. E por último, caso os resultados do projeto não ocorram como esperado, porque é que a solução dada não foi tão eficaz como era de prever.

1.4 - Estrutura e organização da dissertação

Para este trabalho sobre o Design como facilitador na aprendizagem de crianças disléxicas, começa-se por fazer um enquadramento do tema, bem como a sua relevância para a aprendizagem dos alunos disléxicos. São apresentados os objetivos e as questões de investigação.

É incorporada também uma parte teórica, onde se define o conceito de dislexia, as suas etiologias, tipos, graus e a prevalência, bem como uma especificação da educação dos disléxicos em Portugal. É feita uma relação direta com o Design e a sua intervenção, na qual se define o estado da arte.

É elaborada uma crítica literária, faz-se um estudo de 7 casos, com observação direta e uma descrição mais profunda de 3 deles e formulação de questionários a profissionais da área.

São apresentados os resultados da aplicação desses mesmos questionários e entrevistas e estes são validados pelas crianças com dislexia e pelos educadores, pais e profissionais da área.

Depois é efectuada uma investigação ativa com desenvolvimento projetual, onde são seguidas as necessidades do consumidor alvo.

Por último é desenvolvido o projeto e são definidas as conclusões.

É assim desenvolvido um trabalho académico com base em sete fases: Definir, pesquisar, idealizar, prototipar, seleccionar, implementar e aprender, promovido e descrito no Livro *Basics Design 08 - Design Thinking* (Ambrose & Harris, 2010).

1.5 - Cronograma / Organograma

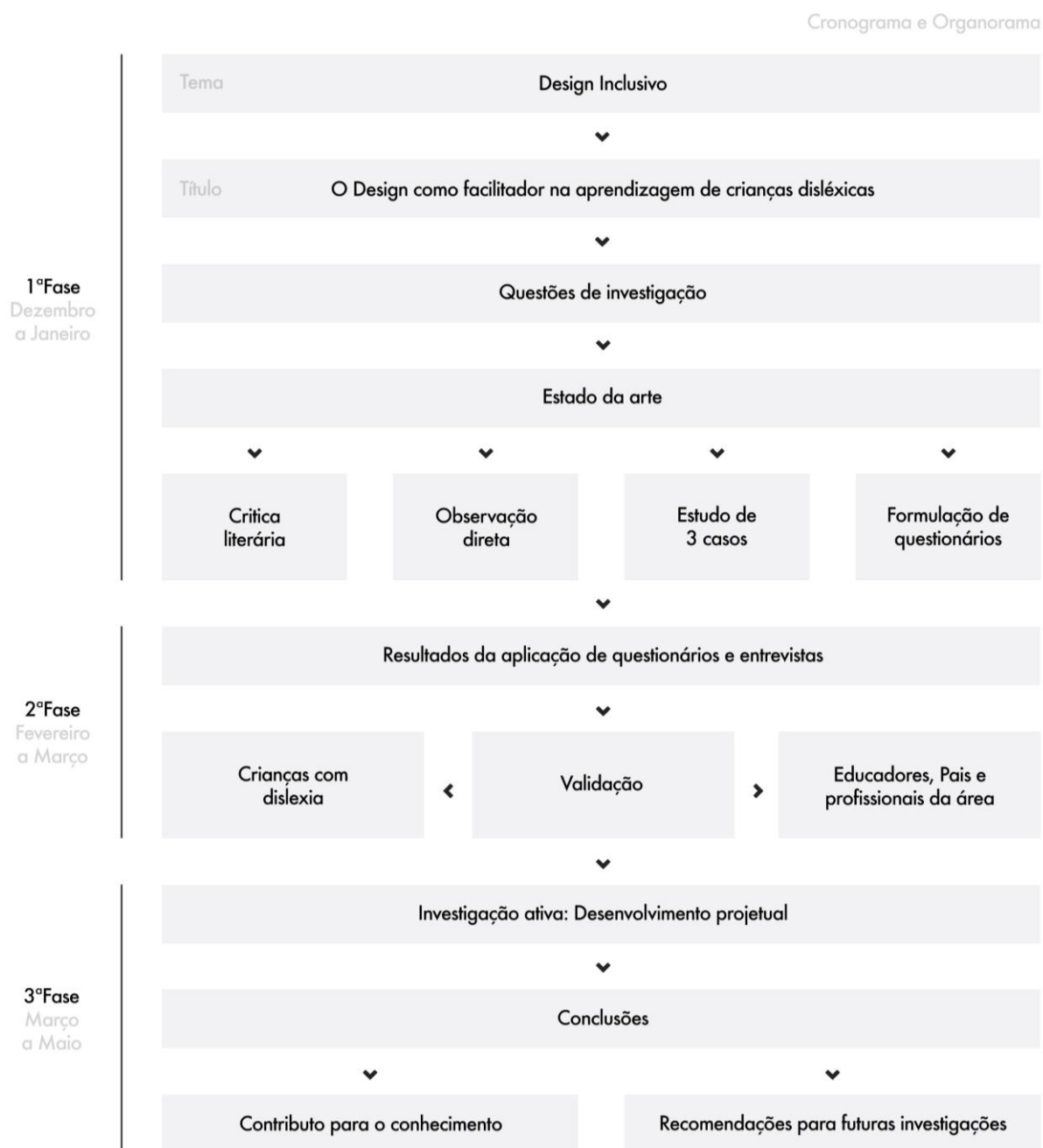


Figura 1 - Cronograma e Organograma

CAPITULO II - REVISÃO DA LITERATURA

2.1 - Enquadramento Conceptual

2.1.1 - A Dislexia

A dislexia tem vindo cada vez mais a suscitar interesse por parte dos profissionais (professores, psicólogos,...) que se sentem curiosos sobre os factores que estão implicados no sucesso ou no insucesso de um aluno. As aptidões da leitura e da escrita são das mais valiosas que podemos arrecadar, e são as bases para todas as outras aprendizagens. Quando se tem problemas ou dificuldades na aquisição destes conhecimentos, isso acaba por reduzir o grau de interesse por esses temas e conseqüentemente uma diminuição da auto-estima, principalmente numa idade inferior, visto que as crianças acabam por ser muito cruéis umas com as outras.

Existem várias definições válidas sobre a dislexia e pontos de vista bastante dispares, mas a mais consensual foi a adotada pela Associação Internacional de Dislexia (2002) e pelo National Institute of Child Health and Human Development (NICHD):

“Dyslexia is a specific learning disability that is neurological in origin. It is characterized by difficulties with accurate and/or fluent word recognition and by poor spelling and decoding abilities. These difficulties typically result from a deficit in the phonological component of language that is often unexpected in relation to other cognitive abilities and the provision of effective classroom instruction. Secondary consequences may include problems in reading comprehension and reduced reading experience that can impede growth of vocabulary and background knowledge. ... Studies show that individuals with dyslexia process information in a different area of the brain than do dyslexics.” (Associação Internacional de Dislexia & National Institute of Child Health and Human Development, 2002; in *Portal da Dislexia*)

Ou seja, a dislexia nada mais é que uma dificuldade constante e consistente em processar informação de carácter fonológico, como por exemplo, o uso de diferentes sons da língua, a articulação, a identificação, entre muitas outras.

A dislexia é inúmeras vezes definida como um sinal de baixa capacidade intelectual, principalmente por parte de pessoas que não se informaram sobre o tema e que acabam por fazer um juízo errado.

Em muitos casos, os disléxicos acabam mesmo por ter uma capacidade superior, numa área específica ou num conjunto de áreas, quando comparados com pessoas da mesma faixa etária.

Este transtorno só pode ser diagnosticado em pessoas que apresentem pelo menos um funcionamento intelectual que se enquadre dentro dos parâmetros normativos.

2.1.1 - Etiologias da dislexia

Não se encontra um consenso sobre a principal causa deste problema, uma vez que cada área defende uma razão diferente. No entanto, já foram realizados vários estudos na área da genética e da neurobiologia.

Esta primeira área, da genética e da hereditariedade, afirma que as pessoas disléxicas têm pelo menos um familiar próximo com as mesmas dificuldades e que 30% a 40% dos irmãos de disléxicos, também manifestam estes problemas. Já nos irmãos gémeos monozigóticos, esta percentagem sobe para 70%.

Se a criança tiver progenitores disléxicos, o risco de esta também vir a ser acresce para 8 vezes mais. (Pereira, S. *Dislexia*)

Neste contexto, surgem também estudos que determinam que a causa passa pela mutação de vários cromossomas, mais precisamente nos cromossomas 6 e 15 (Salles et al, 2004) e mais atualmente, no cromossoma 2 (Cruz, 2009).

Encontramos igualmente vários autores que defendem que estas dificuldades na leitura e na escrita são mais frequentes no sexo masculino. No entanto Shaywitz (2003) sugere que estas afirmações estão diretamente interligadas com a maneira como são feitos os diagnósticos e que são identificados, ou seja, normalmente as raparigas têm comportamentos mais tranquilos e sossegados, e acabam por passar mais despercebidas, o que dificulta a rápida identificação do transtorno.

Este autor, Shaywitz, chama à atenção para a proporção equivalente na distribuição desta problemática de género.

Por outro lado, na área da neurobiologia, os estudos revelam as áreas responsáveis pela linguagem no hemisfério esquerdo do cérebro.

Mais especificamente, a região inferior frontal é a responsável pelo processamento de fonemas, como por exemplo, a vocalização e a articulação de palavras. A região parietal-temporal, é onde se desempenha a análise de palavras, a correspondência grafo-fonema. Já a região occipital-temporal, é a encarregada pelo reconhecimento das palavras e é a que nos possibilita a leitura automática e rápida.

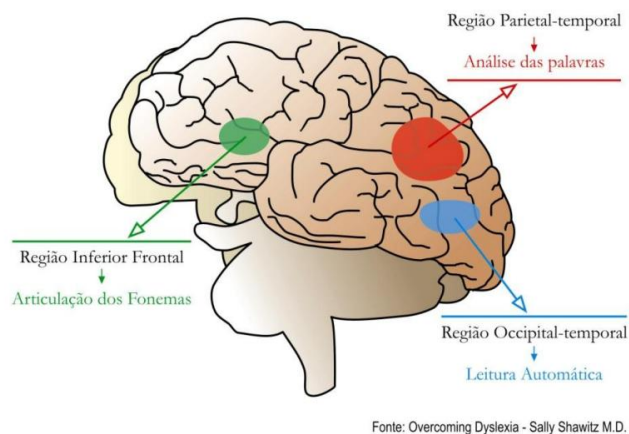


Figura 2 - Hemisfério esquerdo do cérebro (Coelho, D.T., 2016)

Estes estudos revelam que as pessoas portadoras de dislexia têm dificuldade em ter acesso às áreas localizadas na parte posterior do cérebro, ou seja, às áreas que estão encarregues pela análise de palavras e pela automatização da leitura.

Apesar dos estudos desta duas áreas, é claro que o ambiente em que a criança disléxica está inserida, irá influenciar o seu processo. Podemos encontrar mais padrões deficitários em pessoas que estão inseridas em ambientes que não são considerados comuns, como negligência, abusos ou até divórcio dos pais.

Cada caso é um caso e cada criança deve ser analisada individualmente, para que se possa diagnosticar e determinar o motivo das suas dificuldades, de forma mais correta e precisa.

2.1.2 - Tipos e graus da dislexia

A dislexia envolve um grupo heterogêneo de pessoas, e por essa razão é difícil caracterizar este transtorno de modo único e definitivo, uma vez que varia de pessoa para pessoa, existindo graus e tipos diferentes.

Estas classificações são desenvolvidas e definidas tendo por base testes diagnósticos, fonoaudiológicos, pedagógicos e psicológicos.

Segundo vários autores, a tipificação pode-se dividir em três grandes grupos:

- **Fonológica (Auditiva, Disfonética):** Não adiabibiliza cognitivamente o fonema e afeta a integração entre a letra e o som. Classifica-se pela dificuldade e pelos erros na discriminação auditiva e em ler palavras que não estão no vocabulário do disléxico, bem como as dificuldades temporais, as percepções de sucessão e de duração. Ou seja, afeta a percepção auditiva na análise e síntese de fonemas. As alterações a ordem de sílabas e letras são comum neste tipo;
- **Lexical (Visual, Diseitética):** Afeta essencialmente a coordenação visomotora e representa dificuldades espaciais, percepção das direções, localização espacial e das relações de distância. Peca pela percepção global das palavras e pela lenta leitura através da decomposição das palavras nos seus fonemas. Uma pessoa com este tipo de dislexia, não consegue unir o conjunto de letras que compõe a palavra. Os erros mais comuns são a inversão visto espacial de letras, sílabas e palavras, como por exemplo trocar o “b” pelo “d”, “vaca” por “faca”, ou seja, existe uma troca por equivalentes fonéticas;
- **Mista (Aléxica):** Este tipo é caracterizado pela combinação dos dois anteriores descritos. Acaba por ser uma situação mais grave e exige um esforço superior para atenuar o comprometimento das vias de acesso ao léxico.

Para além desta comum separação da dislexia em 3 diferentes tipos, um mais virado para a escrita, outro para a leitura, e outro misto, ainda podemos definir outras áreas, que na maioria dos casos estão diretamente interligadas com a dislexia. As mais comuns são:

- **Disgrafia:** Caracteriza-se pela alteração funcional na componente motora do ato de escrever, e que conseqüentemente afeta a qualidade da escrita, criando caligrafias, traçados e formas das letras irregulares, disformes e deficitárias. As pessoas que têm esta dificuldade normalmente preferem escrever em computadores, ou teclados virtuais comparativamente com a escrita manual;
- **Disortografia:** É possível uma pessoa ter disortografia sem que a dislexia esteja presente. Envolve a formulação e codificação da escrita e as pessoas diagnosticadas apresentam um funcionamento intelectual e uma leitura normativas. No entanto, apresentam lacunas na capacidade de compor textos escritos, organização pobre dos parágrafos, vários erros ortográficos e gramaticais ou de pontuação;
- **Discalculia:** Este problema afeta cerca de 3% a 6% da população (British Dislexia Association) e caracteriza-se por uma perturbação da aprendizagem específica com défice na matemática e dificuldades na percepção do tempo e do espaço. Apresenta lacunas no conceito do número, na memorização de factos aritméticos, na precisão do raciocínio matemático e na fluência e precisão do cálculo. Ou seja, apesar do adequado e correto funcionamento intelectual, estabilidade emocional e práticas pedagógicas consistentes, uma pessoa com discalculia tem as competências aritméticas comprometidas;
- **Deficiência de atenção:** É a dificuldade em manter a atenção num objetivo central de modo a assimilar o foco central de um estímulo. É um obstáculo na concentração;
- **Hiperatividade:** É o nível excessivamente elevado de atividade psicomotora. Uma pessoa hiperativa não mede as conseqüências e age sem pensar. Tem uma dificuldade no foco da atenção um vez que tem superestimulações nervosas que o levam a passar de um estímulo para o outro, sem conseguir focar a atenção numa única matéria;
- **Hipoatividade:** Em oposto à hiperatividade, a hipoatividade é a atividade psicomotora reduzida. Apresenta memória pobre e comportamento vago e distante.

2.1.3 - Prevalência da dislexia

Segundo o DSM-IV-TR (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais) a prevalência da dislexia nos Estados Unidos da América é de 4%, mas de acordo com estudos internacionais mais recentes fazem subir essa percentagem entre 5% a 10% e mostram-nos que pouco menos de 1 estudante em cada 10, tem dislexia mais ou menos grave. (American Psychiatric Association, 2014)

Já em Portugal, e segundo estudos realizados, a prevalência da dislexia anda pelos 5,4% em idade escolar (Vale et al. 2011), o que nos mantém dentro dos intervalos divulgados pelos outros países.

A faixa etária mais comum para manifestação deste problema vai entre os 4 e os 6 anos, aproximadamente, pois é a idade em que se começa a ter percepção da letra e da palavra.

Para o comum das pessoas, aprender a ler e a escrever parece uma tarefa fácil e simples, no entanto para um disléxico, é uma guerra que tem de travar, e que provoca a baixa tolerância à frustração, motivação escolar reduzida e problemas de socialização e de isolamento. É imediatamente associada a problemas de concentração e de atenção.

A reeducação da leitura, com base em outros métodos, é um caminho a seguir para ultrapassar estas dificuldades, como por exemplo, fazer exercícios de reconhecimento de palavras e de as associar a imagens e exercícios de discriminação de sons.

Para que os professores, encarregados de educação e todas as pessoas que lidam com crianças disléxicas ou não, e que as possam ajudar, é necessário que tenham em mente os principais factores e sinais de alerta para fazer um correto diagnóstico.

É comum essas crianças aprenderem os processos da leitura e da escrita de forma muito mais lenta, que tenham dificuldade em perceber que as palavras podem ser divididas em sílabas e fonemas. A leitura automática das palavras e a sua velocidade também é reduzida, apresentam dificuldade em compreender textos escritos pela baixa qualidade na leitura, erros ortográficos com trocas fonológicas e/ou lexicais e falhas na memória verbal de curto prazo.

É de salientar que os problemas comportamentais e emocionais só surgem como uma reacção secundária aos problemas e dificuldades que a dislexia provoca.

2.1.4 - Dislexia e alfabetização

A escola não pode ser limitada ao que é significativo para o aluno e deve ser função da mesma aplicar a experiência humana, como defende Lima (2002), para aumentar campos de significação.

Desse mesmo ponto de vista, algo só se torna significativo para a pessoa se possuir um mínimo de informação e de experiências.

De modo a criar essas mesmas experiências, o disléxico precisa de ouvir e olhar com atenção, como por exemplo, observar os movimento que a mão faz enquanto escreve e os movimentos que os lábios fazem enquanto fala.

Com este método, a criança disléxica irá potenciar a forma escrita de uma letra, ao seu som e ao seu movimento, uma vez que falar, ouvir, ler e escrever são factores que estão presentes na linguagem.

Não é correto assumir um comportamento redutor perante crianças disléxicas que estão na sua fase inicial de aprendizagem da leitura e da escrita, ou mesmo perante outras fases da suas vidas.

É diferente uma criança que não quer aprender e se recusa a ler e a escrever, de uma criança que não o pode fazer segundo os métodos pedagógicos tradicionais.

A maioria dos autores defendem que o melhor método na alfabetização de disléxicos e não disléxicos, é o método fonético, pois favorece a aquisição de competências da consciência fonológica, ou seja, da capacidade de perceber que o discurso espontâneo é uma sequência de sentenças. E que essas sentenças são um conjunto de palavras, que por sua vez são um conjunto de sílabas e que as sílabas são uma sequência de fonemas.

Este método dá-nos uma maior consciência da palavra, da sílaba e da fonética.

Neste caso, o papel da escola é respeitar, dar apoio e encorajar o aluno disléxico, bem como as suas capacidades e ter noção dos limites da criança. Deve igualmente estar informada do tema, para conseguir da melhor forma ajudar e criar um clima de paciência, para que o aluno possa ter tempo suficiente para fazer as suas atividades e para que possa repetir, de modo a interiorizar melhor a questão.

2.1.5 - Educação dos disléxicos em Portugal

Ao longo dos últimos anos, a sociedade tem mudado o seu olhar perante a dislexia. Se antes era apenas considerado um mito, agora percebe-se que é problema bastante grave e que precisa de medidas rápidas e eficazes.

Com estas mudanças de mentalidades, os princípios ligados à educação inclusiva também se alteraram e assumiram proporções elevadas na educação.

Desta forma, e com a aprovação da Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), Portugal assumiu o compromisso de desenvolver e implementar uma educação ainda mais inclusiva.

Observou-se uma mudança de valores, onde se olha para a inclusão como um processo de transformação das estruturas e de todo o tipo de instituições, sejam elas sociais, económicas, políticas ou culturais, com o principal objetivo de as tornar aptas a receber e a proteger todos os alunos em função das suas necessidades específicas.

Assim acabam por criar condições e oportunidades para que todos os alunos possam assumir as suas responsabilidades e deveres para com a escola, com as famílias e perante si próprios.

O modelo deveria ser trabalhar a autonomia da criança com dislexia, de modo a que esta não se comece a sentir dependente em tudo o que faz.

Ainda assim, estarão as escolas portuguesas preparadas para receber alunos disléxicos?

Segundo Ana Paula Vale, as escolas não têm meio de resposta e não existe um sistema educativo com uma resposta adequada ao problema.

Ana Vale foi distinguida com o Prémio Seeds of Science, na categoria de Ciência Sociais e Humanas, atribuído pelo Jornal "Ciência Hoje", com base no primeiro estudo realizado em Portugal sobre a prevalência deste síndrome em crianças nacionais. Foi também quem impulsionou a Unidade de Dislexia da UTAD, em Vila Real.

Afirma convictamente que são poucos os docentes que possuem uma formação específica atualizada e cientificamente sustentada. Por essa razão, a maioria dos professores não estão em condições de fazer uma intervenção de qualidade, como deveria ser exigido para os alunos disléxicos.¹

Apenas em casos bastante graves é que os alunos recebem acompanhamento por docentes que receberam a devida formação. Em casos menos graves, os alunos recebem apoio educativo não especializado, que apenas se baseia na correção de erros e outros trabalhos que acabam por aumentar a frustração do aluno, uma vez que se está a atacar o efeito, e não a causa, como deveria ser feito.

Um professor deverá dirigir o seu olhar de forma flexível perante cada aluno.

2.2 - O Design

O termo Design foi usado pela primeira vez em 1849, num contexto industrial, com o aparecimento em Inglaterra da primeira edição do Journal of Design and Manufactures, criado e dirigido por Henry Cole, organizador da primeira Exposição Universal de Londres, em 1851. (Marques, H.,2016)

Nesta época e durante bastantes anos, o Design era apenas retratado e centrado no objeto e no produto. Mais tarde, nos anos 50, este conceito evoluiu e a prática começou a centrar-se no processo. Já nos anos 90, progrediu do interesse pelos objectos, para o interesse sobre as suas funções e centrada nos utilizadores. Atualmente, o interesse está totalmente na experiência que o utilizador vive, ou seja, o objeto torna-se secundário, de forma a dar-se total prioridade à experiência do seu consumidor.

O Design teve momentos em que era representado essencialmente pela cultura de um país, mas com o processo de globalização, essas diferenças culturais foram diminuindo, de modo a que um produto ou projeto seja projetado para ser aceite internacionalmente. Nos dias de hoje podemos observar um equilíbrio, em que o produto deve ser bem aceite no mundo inteiro, mas mantendo a identidade nacional.

¹ Ensina RTP. *Dislexia deixou de ser mito mas ainda não tem resposta adequada nas escolas*

Segundo Helena Katz, o “Design é a organização das partes de um todo, de um modo que os componentes produzam o que foi planejado.” (Katz, H., 2007; p. 198)

Podemos definir que Design é a melhoria dos aspectos funcionais, ergonómicos e visuais de algo, seja um produto, um ambiente ou um projeto, de modo a servir as necessidades do consumidor, melhorando o conforto, a segurança e a satisfação desses mesmos utilizadores.

Ou seja, é a elaboração criativa de uma necessidade.

E essa é a principal diferença entre um artista e um designer, segundo Paola Antonelli². Enquanto que o artista pode escolher se quer ser ou não responsável pelos outros seres humanos, o designer tem essa obrigação.

Classifica-se assim que *“sem fazer desaparecer o design industrial, impõe-se novas formas de design, que colocam o enfoque numa maior especificidade, em função da área profissional, campo social, finalidade a que se vão aplicar, entre outros aspetos, levando à criação, designadamente, do eco design, do design centrado no utilizador, no design de interação, no design de serviços, no design participativo, ou no design social.”* (Le Design, Vial, S., 2015, p.47)

2.2.1 - O Design inclusivo

Ao longo dos anos, o Design inclusivo tem vindo a estar cada vez mais presente na mentalidade e no pensamento da sociedade.

Segundo Clarkson e Coleman³, este conceito foi utilizado pela primeira vez em Inglaterra, por Roger Coleman, em 1994. O principal objetivo era expor para o mercado britânico, o potencial de projetar e comercializar produtos para pessoas com deficiência e para idosos.

Certamente já todos nós vivemos algum tipo de dificuldade no nosso dia-a-dia. Essas mesmas dificuldades resultam de situações de inadaptação das características do meio em que nos inserimos face às nossas necessidades.

Os arquitetos e designers dos dias de hoje já estão familiarizados a projetar para um estereótipo de ser humano, normalmente um homem jovem, de estatura média, saudável e que consegue sempre compreender como funcionam os novos produtos. O problema surge porque a espécie humana é bastante diversa e cada indivíduo é único.

² Artnet news. *MoMA Curator Paola Antonelli on Why Fashion May Be ‘Modern’ - But It’s Still Not Art*

³ in Rocha, I., *Design Inclusivo: O que é?*

É neste momento em que o conceito dado por Coleman evolui e que nos permite dizer que o Design inclusivo se destina a todos os cidadãos e não apenas a pessoas que apresentem mais dificuldades de interação com o meio.

Não poderá ser confundido com o desenvolvimento de soluções específicas para pessoas com deficiência, uma vez que não se trata apenas de uma política assente na solidariedade pelos direitos dos outros seres humanos, mas de assegurar os nossos próprios direitos para o futuro que nos espera, quer em situações de acidentes, ou mesmo por motivos de envelhecimento inevitáveis.

O design inclusivo estuda o maior número de possibilidades de uso de um objeto, de um ambiente ou de um serviço pelo maior número de pessoas e pretende auxiliar no desenvolvimento de uma sociedade mais justa e igualitária.

“De uma forma geral, podemos dizer que o design inclusivo (aquele que inclui), designado também por “design universal”, significa o design para todos e tem por finalidade a concepção de produtos, de ambientes e de serviços usáveis por todos nós, independentemente da idade, aptidão, ou dimensão física (perdas de autonomia ou algum tipo de deficiência).” (Machado, A. M., 2006,; p. 2)

Ou seja, é conceber e produzir produtos, serviços ou ambientes adequados à diversidade humana, com o objetivo de contribuir, através da construção do meio, para não existirem situações de discriminação e haver uma inclusão social de todos os cidadãos.

Em poucas palavras, é a usabilidade a uma faixa de população mais alargada.

2.2.2 - Problemas emocionais

Os problemas emocionais surgem, quase sempre, como uma reacção secundária aos problemas de rendimento escolar.

Quando um aluno tem dificuldade em ler e/ou escrever, essa criança sente uma renúncia social bastante elevada e acaba por trazer esse sentimento consigo.

Esta experiência emocional do ato de escrever e ler, manifesta-se em frases como “não gosto de ler” ou “não sou bom a escrever”, e só terá mudanças notórias quando a criança se vir efetivamente realizada ao fazer estas atividades.

Estas frases são muitas vezes ouvidas pelos professores e pelas famílias dos alunos com dislexia, e não devem ser interpretadas como um desinteresse, mas devem sim ajudar essas crianças a lidar e a gerir a sensação de frustração.

A criança é inúmeras vezes considerada desatenta e preguiçosa, o que cria uma situação emocional que se tende a agravar, especialmente quando sentem que são alvo de injustiça por comparação a outros alunos que não têm qualquer tipo de dificuldades.

Desta forma, estão constantemente a lidar com a decepção, com o sentimento de inferioridade e com a insegurança, devido ao repetido fracasso que vê nos seus esforços, quando tenta superar as suas dificuldades.

2.2.3 - Intervenção do design como facilitador na dislexia

O Design, neste caso, tem de ter um papel de facilitador na dislexia, e pode refletir-se de diversas maneiras, como por exemplo a nível gráfico, ou na criação de espaços que possam ajudar as crianças disléxicas a ultrapassar as suas barreiras, ou até na criação de produtos como ajudas técnicas, e através da intervenção em produtos que possam, no geral, responder às necessidades específicas.

A intervenção do Design deve ter como principal objetivo o indivíduo, a criança com dislexia, e nunca a deve inferiorizar, mas sim trabalhando com ela, para um mundo mais funcional, estético e humanizado.

Ou seja, o design neste contexto, pode ser benéfico, percebendo mais em concreto o que é a dislexia e como funciona todo o processo de aprendizagem da leitura e da escrita, para mais tarde, desenvolver algo compatível com as necessidades dos alunos disléxicos e que estejam de acordo com estudos desenvolvidos por profissionais da área.

Com base nessas informações recolhidas sobre esses materiais, serão aplicadas novas técnicas mais dinâmicas e criativas, baseadas no estudo do Design e tendo sempre como base as necessidades da criança.

O Design inclusivo também entra aqui, uma vez que esta intervenção deve abranger todas as diferenças entre as pessoas, sejam elas disléxicas ou não, trabalhando para um bem comum.

Desta maneira, o principal contributo do Design no mundo da Dislexia, será a combinação adequada de todos os pontos fortes e usando os elementos criativos e inovadores, de modo a estimular os alunos.

2.2.4 - Espaços com apoio à dislexia

Não são muitos os espaços em Portugal, que promovem o bem-estar e o sucesso escolar de alunos disléxicos. Neste âmbito, ainda existe bastante procura por um espaço que desenvolva estudos e que aplique soluções de modo a serem benéficos para este tipo de pessoas.

A Associação Portuguesa de Dislexia (APDIS), foi fundada no Porto, no ano de 2000, e sempre teve como principais objetivos, a formação de profissionais para que estes tenham uma maior capacitação dos contextos educativos, promoção da investigação nesta área e a intervenção em disléxicos.

Esta associação foi reestruturada em 2009, tendo sido renomeada para Associação Portuguesa de Dislexia - DISLEX, mantendo no entanto as mesmas convicções e ambições.

Já vimos a DISLEX realizar três Congressos nacionais e fazer uma implementação de múltiplas conferências e ações de formação, bem como a edição de diversas publicações.

É uma associação que, ao longo dos anos, tem vindo a “propor ao Governo um novo modelo de organização das respostas educativas diferenciadas a ser promovidas pelas escolas para alunos disléxicos.” (Dislex - Associação Portuguesa de Dislexia. *Quem somos*)

Para além da DISLEX, a Associação Portuguesa de Pessoas com Dificuldades de Aprendizagem Específicas, também faz um trabalho que visa promover a inclusão de pessoas com este tipo de dificuldades, no sistema educativo ou na sociedade em geral.

A APPDAE nasceu em 2007 e podemos encontrá-la em Lisboa.

Foi graças ao esforço conjunto dos encarregados de educação, pais e técnicos da área da educação que este projeto surgiu e que se vê hoje em dia a dar bastantes frutos.

Já com três espaços, Lisboa, Cascais e Setúbal, encontramos a CADIn. Designa-se por IPSS - Instituição Particular de Solidariedade Social e foi pioneira na sua intervenção, uma vez que foi o primeiro centro em Portugal, que se dedicou a 100% ao tratamento e estudo das perturbações do neurodesenvolvimento.

Pode-se encontrar neste espaço, uma equipa “que acredita que cada pessoa tem direito aos melhores cuidados para poder realizar todo o seu potencial, em quaisquer circunstâncias e estágios de vida” e realizam vários projetos que marcam a diferença. (Cadin. *Quem somos*)

2.2.5 - Produtos pedagógicos de apoio à aprendizagem de crianças disléxicas

O jogo é uma atividade que na intervenção pedagógica, favorece não só a aprendizagem de crianças disléxicas, mas também com outros problemas.

Os jogos educativos são todos aqueles que podem ser utilizados com algum objetivo educativo, ou que estiveram pedagogicamente enquadrados no contexto escolar.

Permitem ao aluno fazer uma aplicação prática mais imediata de uma matéria, uma vez que aumentam a capacidade de retenção do que foi ensinado, fazendo com que sejam exercitadas as funções mentais e intelectuais.

Este tipo de jogos podem ser considerados uma estratégia de ensino, que alcança vários objetivos e várias áreas de aprendizagem.

Para as crianças com dislexia, o ato de brincar é também bastante fundamental, uma vez que o brinquedo exerce um simbolismo que faz a criança ampliar vocabulário, que é natural que seja

pobre, ordenar significados e permite à criança expressar-se através de gestos, da escrita e verbalmente.

Para além do factor de diversão, também irá fazer subir os níveis do desenvolvimento físico, afetivo, social e moral.

No entanto, o mais importante não é ter uma quantidade de jogos e brinquedos infindável, mas sim ter educadores, professores e uma família que saibam utilizar esses recursos de forma mais adequada e de maneira a que seja uma oportunidade de exploração.

Este tipo de atividades devem ser adaptadas a cada tipo de criança, bem como a todas as suas características, de modo a que atendam as suas necessidades.

Sugerem uma exploração autodirigida, ao invés de uma instrução explícita e direta. A criança pode livremente descobrir relações, ao contrário de ser explicitamente ensinada.

Para se criar e para que um jogo educacional seja corretamente dirigido para uma criança disléxica, e que tenha como principal objetivo ajudar na sua formação, dever-se-á ter em conta alguns aspectos, que Oliveira (2011, p. 49, in Marques,D.,2014) considera essenciais. Como por exemplo:

- Conhecimentos sobre a dislexia, bem como apresentar os seus pontos fortes e fracos;
- Brincadeira com a construção das palavras, criando letras de vários formatos e texturas;
- Reprodução de jogos que se encontrem em catálogos educacionais, visto que alguns são demasiado caros, mas fáceis de reproduzir;
- Os jogos já existentes deverão ser adaptados e alterados de modo a irem ao encontro das necessidades de um disléxico;
- O ponto de partida deverá ser um jogo que a criança realmente goste;
- Partilha de ideias entre pais, educandos e profissionais da área, de modo a melhorar produtos, jogos e atividades já existentes;
- Elaboração do jogo, juntamente com a criança disléxica.

É bastante importante descobrir formas de fazer com que a criança não perca o interesse, e a realização de pequenos jogos, pode ser a resposta para esse problema.

Com um mundo cada vez mais em evolução tecnológica, são cada vez mais os produtos pedagógicos de apoio à aprendizagem, que se apresentam através de um computador, de um telemóvel, ou até mesmo da televisão.

Todo este conceito de novas tecnologias, são um processo essencial para a construção de funções cognitivas, perceptivas e emocionais dos disléxicos.

Pode tornar-se benéfico, na aprendizagem de uma criança disléxica, o uso da informática, uma vez que “o disléxico é uma pessoa que tem dificuldades no processamento das informações. E o computador é um processador, um facilitador entre criança e a linguagem” (Amaral, 2006)

A informática estimula num disléxico, tanto a nível da linguagem, da cognição e da emoção:

- A percepção, com o uso de textos combinados com imagens;
- Orientação espaço-temporal;
- Controle de movimentos, com o uso do rato;
- Capacidade de representação, através do simbolismo;
- Imaginação e criatividade;
- Leitura e escrita;
- Desenvolvimento de atitudes, hábitos e habilidades;
- Autonomia e independência, através da liberdade de exploração e da resolução de problemas;
- Controle da ansiedade, motivação, atenção e memória;
- Conscientização da própria cognição.

Com os novos programas de editores de textos, estes podem ser uma grande ajuda para os disléxicos, uma vez que podem dar apoio ao processo de escrita, de organização da estética do texto e da composição.

Lexicon é considerado um software educativo, que é o mais trabalhado ao nível da dislexia e foi premiado no X Concurso de Software Educacional do Ministério da Educação.

Destina-se a alunos com dificuldades de aprendizagem da leitura, da discriminação visual e da conversão fonológica de letras graficamente semelhantes e pretende desenvolver competências que melhorem a consciência fonológica e perceptiva, bem como a atenção e a memória.

É composto por seis níveis com objetivos diferentes, em formato de jogo educativo.

Encontramos diferentes níveis de dificuldade, vários exercícios e desafios, efeitos sonoros e visuais como indicadores de sucesso ou insucesso, que fazem a criança ficar motivada e interessada perante o jogo.



Figura 3 - Software educativo Lexicon (Cercifaf. *Recursos Download*)

A vertente do jogo é muitas vezes esquecida nas aulas tradicionais, mas que atualmente faz com que os alunos fiquem muito mais atentos e interessados.

Não se pode esquecer que qualquer jogo, produto ou atividade educacional tem sempre de ter por detrás um conhecimento prévio, indissociável dos princípios teóricos e metodológicos bem fundamentados.

Para completar este raciocínio e como base para o projeto a ser criado, foram analisados os conteúdos programáticos e planos curriculares dos alunos do primeiro ciclo do ensino básico e percebeu-se que pontos devem ser tidos em conta e que devem receber um foco maior ao desenvolver o projeto já que podem ter um maior impacto no tema a ser tratado.

Foram analisadas as três disciplinas principais: Português, Matemática e Mundo atual.

Em Português, os principais pontos são⁴:

- Constatar a organização silábica das palavras em Português - Noção de sílaba
- Distinguir palavras monossilábicas, dissilábicas e polissilábicas - Estrutura silábica da palavra
- Compreender o processo de formação e a relação entre palavras - sinónima/antónima, formação de palavra, diminutivos/aumentativos

Em Matemática, “o programa pretende, mais do que levar ao saber, levar ao saber fazer” (Direcção-geral da Educação. (2017). *Programa referencial de Matemática*. p.1). Este plano propõe valorizar a capacidade de lidar com as situações matemáticas de forma flexível e em parceria com as outras duas disciplinas.

Relativamente à disciplina Mundo atual, esta tem um contributo para a formação geral da criança enquanto cidadão, procurando estimular a participação e intervenção na sociedade, desenvolvendo a consciência crítica. Um dos pontos que se relaciona mais com o projeto a ser desenvolvido, é ensinar a criança a valorizar-se como pessoa, estimular a sua auto-estima e a melhorar a imagem que tem de si, formando cidadãos educados e sem complexos⁵.

⁴ Direcção-geral da Educação. (2017). *Programa referencial de Português*.

⁵ Direcção-geral da Educação. (2017). *Programa referencial de Mundo Atual*

CAPITULO III - INVESTIGAÇÃO ATIVA

3.1 - Estudos de caso

Depois de um enquadramento metodológico, de clarificação do tema e definição do problema, bem como os objetivos a cumprir, segue-se a fase de estudos de casos de projetos que pretendem responder aos mesmos problemas.

Para que se consiga desenvolver um trabalho, seja de que nível for, é necessário conhecer o público que se quer afetar, e para tal é preciso realizar estudos de mercado. Neste momento, as primeiras perguntas que surgem, é se existem ou não ferramentas educacionais concebidas para crianças disléxicas e se existem projetos desenvolvidos que incorporam o design com a dislexia.

Após várias pesquisas e consultas, chegou-se à conclusão que não são muitos os projetos que criam uma relação entre a dislexia e o design, seja de forma direta ou indireta.

Serão analisados quatro casos, de forma a projetar melhor o projeto final, uma vez que serão referências, tanto positivas como negativas.

3.1.1 – Design Council, Dyslexia and design

Design Council é uma instituição de caridade londrina, que foi fundada em 1944. É reconhecida como o líder máximo no uso do design estratégico e abordam todos os tipos e variâncias que o design pode ter, como o design de produto, de serviço, de experiência do utilizador e até de ambientes, entre outros.

Vêem o Design como uma ferramenta potente e estratégica para enfrentar os principais desafios da sociedade.

A 9 de Janeiro de 2018, lançaram uma entrevista feita a dois designers disléxicos, Ad Rogers e Jim Rokos, dirigida por Philippa Wyatt, e que intitularam por *Dyslexia and design*, onde mostram a sua visão de como a dislexia se pode transformar de uma fraqueza numa força.

Ao longo da entrevista defendem que a educação tem de ter como objetivo e como principal responsabilidade desbloquear potenciais e criar confiança, mas nos dias de hoje a sociedade está definida para que se ensine de forma a que todos se tornem iguais, quando devia estar estruturada de forma a que cada pessoa consiga usar a seu favor o que o torna único. Ou seja, no caso de uma criança disléxica, na escola é ensinada a enfrentar os “problemas” da dislexia, de modo a conseguir ter um percurso como uma outra criança, ao invés de aprender a usar a dislexia como sua aliada.

A forma como os disléxicos processam a informação, pode contribuir para o desenvolvimento de projetos de design, uma vez que os disléxicos não têm as vias neurológicas tão abertas, o que os leva a estabelecer conexões diferente, resolvendo problemas de formas incomuns.

O processo de memória de um disléxico é desencadeado por coisas diferentes e distraído por outras, e está sempre a tentar resolver os problemas com base em fragmentos, o que apenas se consegue no lado criativo do cérebro, segundo Jim Rokos.

Ad Rogers dá exemplos bastante claros, de modo a que se consiga entender de melhor forma que se deve arriscar e não ter medo de ver o mundo de maneira diferente. Para os disléxicos, esta abordagem irá permitir-lhes encontrar soluções não convencionais e dar origem ao tipo de inovação que mais se aprecia no design.

O primeiro exemplo é que se tentarmos projetar uma cadeira, iremos estar a competir com todas as outras pessoas que tentam fazer o mesmo, mas se reinventarmos a tipologia para que precisamos de uma cadeira, poderemos criar o nosso próprio nicho de mercado. E a mente de um disléxico é muito melhor a encontrar novas tipologias, ao invés de de reescrever tipologias existentes.

No contexto escolar, se um professor pedir aos seus alunos para projetarem uma mesa, a maioria irá desenhar o habitual tampo com quatro pernas. Mas se o professor pedir para projetarem uma superfície para colocar as coisas, os alunos serão muito mais propensos a apresentar uma resposta diferente e mais original para o mesmo problema.

Num mundo atual que cada vez mais está a ser transformado pelo uso da tecnologia, estes designers disléxicos afirmam que o valor das limitações está a ter mais reconhecimento diante da inteligência artificial, uma vez que não se consegue projetar um computador disléxico e que “the most consistent thing about a dyslexic is their inconsistencies”. (Davis, R. D., 1992; in *New Chapter Learning*)

Jim Rokos criou um projeto, com peças que já estiveram em exposição e que estão atualmente à venda no seu site e que visam explorar e trabalhar a relação entre a condição e a criatividade, com o principal objetivo de combater preconceitos e estigmas que envolvem a dislexia, através de percepções desafiadoras.

Uma das peças que criou, foi uma jarra de cristal, nominada Gauge Stem, que Rokos afirma que foi desenvolvida usando a sua dislexia como um benefício, e não como um problema. À medida que a planta vai crescendo, o vaso vai descaindo cada vez mais.



Figura 4 - Gauge Stem por Jim Rokos (Rokos. *Gauge Stems*)

3.1.2 – Federico Babina, Archiatric

É um arquiteto e designer gráfico italiano, que nasceu em 1969 e que vive e trabalha em Barcelona desde 2007.

Federico Babina criou uma série de ilustrações que representam vários transtornos psiquiátricos e que ajudam a compreender a realidade de quem vive diariamente com estes problemas.

Apesar de serem ilustrações fictícias, retratam realidades bastante atuais e que afetam uma grande parte da população mundial, como a dislexia, a ansiedade, a bipolaridade, a esquizofrenia, entre outros.

As suas ilustrações interpretam vários estados mentais e doenças psicológicas e neurológicas através de formas arquitectónicas. Assemelham-se a residências danificadas e que precisam de reparos, uma metáfora para o tema abordado.

Como arquiteto, Babina afirma que quem planeia os espaços, também planeia as atitudes e as experiências emocionais, uma vez que influenciam o nosso comportamento e psicopatologia.

Apresentou este projeto através de uma coleção de desenhos e de um vídeo, onde animou cada ilustração, dando mais destaque a cada característica.

O seu objetivo ao realizar este projeto, foi “fazer uma reflexão sobre os preconceitos e os estigmas negativos com os quais as patologias são frequentemente observadas” e não “colocar uma aura romântica em torno do desconforto e do sofrimento da doença mental”. (Azzarello, N., 2017, in *Designboom*)

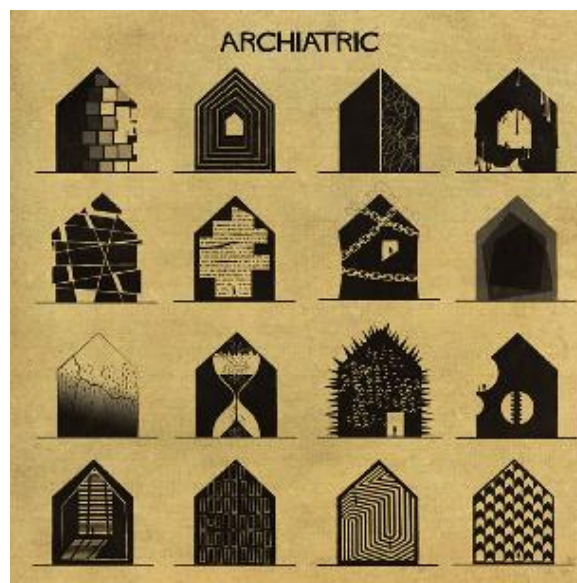


Figura 5 - Archiatric por Federico Babina (Federico Babina. *Archiatric*)

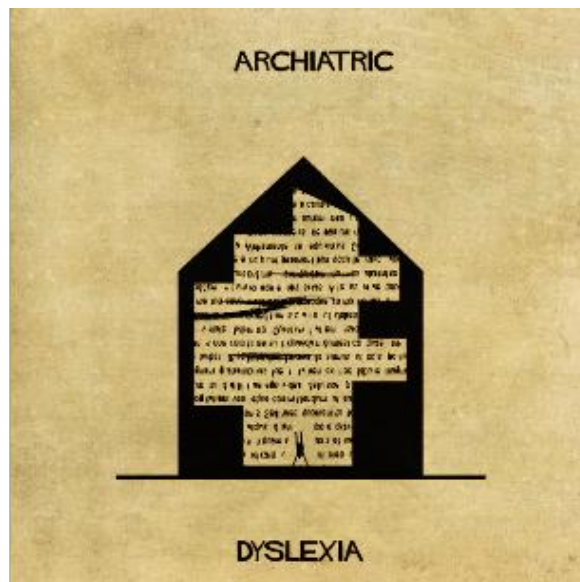


Figura 6 - Representação de dislexia por Federico Babina (Federico Babina. *Archiatric*)

Mais especificamente no caso da ilustração que retrata a dislexia, podemos observar uma casa fragmentada no interior e com um texto transcrito. No entanto, esse texto está ilegível, com letras trocadas e partes riscadas. Na parte de baixo, ainda se consegue encontrar uma forma humana de pernas para o ar, como uma metáfora a tudo o que passa pela cabeça de um disléxico.

3.1.3 – Josh Penn, What Is It Like To Be Dyslexic?

Josh Penn é um designer britânico que no âmbito de um projeto final de curso de Comunicação Visual na Universidade das Artes Criativas de Canterbury, criou um projeto, que como o próprio nome indica, pretende mostrar como é ter dislexia.

O briefing que lhe foi dado não tinha limites, apenas uma data de entrega. Achei mais apropriado e interessante, seguir uma abordagem mais pessoal. Uma vez que é disléxico, encontrou aqui uma oportunidade para se informar mais sobre a sua condição e como isso pode afetar as pessoas no geral.

Criou um vídeo de tipografia cinética, ou seja, um vídeo com texto em movimento, de modo a expressar a sua ideia.

Ao longo do vídeo observamos a tipografia a girar e a formar palavras confusas, que se transformam e desaparecem no fundo para dar a sensação do que é sofrer deste transtorno.

O seu principal objetivo era educar as pessoas que não têm esta condição sobre o que é realmente a dislexia e mostrar como é que um disléxico se sente no seu dia-a-dia, como se se colocassem na sua pele.

Quando Penn começou e após vários estudos, não encontrou ninguém que já tivesse realizado um vídeo de dislexia animado, o que lhe deu uma área com bastante espaço para explorar.

O seu projeto foi elogiado e partilhado no Instagram do reconhecido Stefan Sagmeister e aprovado também por vários profissionais da área, tanto do design, como de instituições especializadas em dislexia.

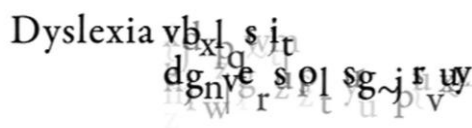


Figura 7 - Clip do vídeo de Josh Penn, What Is It Like To Be Dyslexic? (Penn, J., 2016)

3.1.4 – Dan Britton, Dyslexic Typeface

Dan Britton, designer londrino disléxico, criou uma fonte que se distingue por ter uma baixa legibilidade, de modo a simular os problemas de leitura das pessoas com dislexia e mostrar como estas pessoas se sentem frustradas ao tentar ler algo aparentemente simples.

Este projeto inovador teve como principal objetivo criar melhores condições de aprendizagem a disléxicos e que estes se conseguissem destacar da mesma forma que as outras pessoas, uma vez que com esta fonte, o comum das pessoas poderia compreender melhor o que um disléxico sente quando tenta ler.

Com base na fonte Helvética, Britton removeu as características principais de cada letra, excluiu 40% da mesma, mas deixando o essencial para ser legível.

Todo o processo de leitura torna-se 10 vezes mais lento, semelhante ao tempo que um disléxico demora a ler, e obrigando a percorrer cada letra individualmente para se conseguir ler a palavra no todo.

Desta maneira diminuir-se o tempo e velocidade de leitura de uma pessoa comum, reduzindo a experiência de leitura e gerando frustração no ato de leitura.

De modo a promover este projeto e pensando numa exposição futura, foram realizados vários cartazes 3D, em camadas de texto, sendo que na parte de trás observamos as peças necessárias para preencher e completar as letras, numa cor diferente. “Reading slower than normal?” é o que está transcrito nesses mesmos cartazes, juntamente com as informações da exposição, como datas e locais.



Figura 8 - Cartazes 3D por Dan Britton (Massey, W., 2015)



Figura 9 - Fonte tipográfica Dyslexic Typeface (Massey, W., 2015)

3.1.5 – Nick Fagan, Come Come

Nick Fagan é igualmente um artista com dislexia, de Ohio e nascido em 1992.

Admite que as suas dificuldades em se expressar através da escrita sempre foram uma grande luta. Mas atualmente prefere olhar para essas falhas na linguagem e tirar partido delas. Deixou de ver isso como um problema, mas sim um pretexto para criar algo único e visualmente atrativo.

De acordo com esse intuito e com o objetivo de encontrar uma área em que a comunicação é dividida em algo mais abstrato, criou uma peça em 2016, de aço e madeira, que nos mostra uma nova forma de expressão.

É uma peça de 64 x 54 x 6 polegadas, com uma base em madeira e com linhas em aço, que escrevem a palavra “come” repetidas vezes.

Ao olhar para esta peça, conseguimos perceber a confusão que pode estar na cabeça de um disléxico no ato de tentativa de leitura.



Figura 10 - Come Come por Nick Fagan (Johnson, LA., 2017)

3.1.6 – Leslie Chavez, Fit In

Leslie Chavez é mais uma fotógrafa estudante com dislexia, que garante estar sempre em baixo e se sente pressionada e cansada, uma vez que nunca está satisfeita com o seu trabalho, seja ele de que carácter for.

Sente que nunca é boa o suficiente e que não se consegue encaixar no estereótipo que todos os outros se encaixam e essas emoções acabam por tomar conta dela.

Leslie diz trabalhar duas vezes mais que o comum dos alunos, para entender o que os professores ensinam. Apesar dos seus professores serem flexíveis, ela sente medo que ao terminar a escola não tenha ninguém para a ajudar e receia que terá de fingir que a sua dependência não afetará o seu trabalho.

O seu projeto, Fit In, retrata a sua visão face à dislexia, onde podemos observar uma fotografia de tons escuros com vultos de uma rapariga em sobreposição, que nos transmite confusão e desespero, tal como a fotógrafa se sente em relação às suas dificuldades.



Figura 11 - Fit In por Leslie Chavez (Johnson, LA., 2017)

3.1.7 - Victor Widell, Dyslexia site

Apesar de já muitas pessoas saberem o que é a dislexia e que problemas lhe estão associados, mas a menos que as pessoas sofram dessa condição, não é fácil colocarem-se no papel dos disléxicos e entender realmente o que este transtorno afeta.

Com o principal objetivo de permitir que todas as pessoas sintam o que a dislexia faz e que consigam ocupar o lugar de um disléxico, Victor Widell, criou um site que faz essa simulação.

Falou com uma amiga que tinha este problema e estudou o facto dela só conseguir ler se estiver muito concentrada, uma vez que via as letras a saltarem.

Assim sendo, criou um site esteticamente simples que nos dá a descrição e o conceito de dislexia, mas com a particularidade de toda a página estar animada, de modo a simular o que a amiga via quando tentava ler, letras a saltar e a trocarem-se entre si.

No entanto, nem todos os disléxicos se revêm neste sintomas, pois alguns vêm apenas as palavras incompletas, ou de trás para a frente ou até de pernas para o ar, bem como existem outras pessoas que conseguem reconhecer as letras e palavras perfeitamente, mas a sua dificuldade está em pronunciar-las.

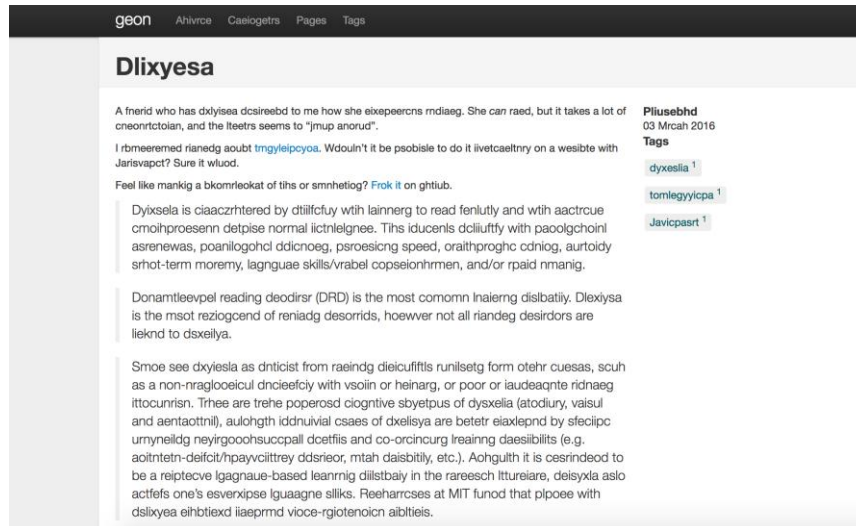


Figura 12 - Captura de ecrã do site de Victor Widell (Widell, V., 2016)

3.1.8 – Análise comparativa

Para melhor compreensão dos exemplos dados e correta aplicação para o projeto a realizar, foi feita uma tabela comparativa, com tópicos considerados importantes, como a clareza na transmissão do tema, a adequação à infância, a atractividade e o custo.

	Clareza na transmissão do tema	Adequação à infância	Atratividade	Custo
Exemplo 1 Design Council, Dyslexia and Design (Jim Rokos, Gauge Stem)	-	-	+	+
Exemplo 2 Federico Babina, Archiatric	+	+	+	-
Exemplo 3 Josh Penn, What Is Like To Be Dyslexic?	+	+	+	-
Exemplo 4 Dan Britton, Dyslexis Typeface	+	-	+	-
Exemplo 5 Nick Fagan, Come Come	-	-	+	+
Exemplo 6 Leslie Chavez, Fit In	-	-	+	-
Exemplo 7 Victor Widell, Dyslexia Site	+	+	+	-

Tabela 1 - Tabela comparativa estudos de caso

Após uma breve introdução e enquadramento destes projetos, escolheram-se três para serem analisados com mais pormenor: o exemplo 2 (Federico Babina, Archiatric), o exemplo 4 (Dan Britton, Dyslexis Typeface) e o exemplo 7 (Victor Ridell, Dyslexia Site).

Como pode o Design relacionar-se com a dislexia e como pode ser facilitador para a mesma? Ambos os projectos conseguem responder a esta questão, pois seguem pontos fundamentais e importante para o desenvolvimento de um projeto com objectivos específicos.

Aqui surge mais uma questão de investigação: qual será a primeira impressão relativamente ao projeto e qual é o efeito geral deste mesmo?

Estes três exemplos têm o objetivo comum de transmitir a todas as pessoas, o que realmente é a dislexia, uma vez que saber o conceito e o significado não têm o mesmo impacto que colocar uma pessoa nas circunstâncias de outra disléxica. Desta forma, ao transmitir a todas as pessoas o que um disléxico vê ou sente, torna-se mais eficaz a compreensão e entendimento do tema.

Este factor é fundamental, também, para a redução dos níveis de discriminação e aumento dos níveis de socialização e auto-estima dos disléxicos.

O artista pode criar um projeto com esse mesmo objetivo, mas optar por levá-lo para caminhos diferentes. Ou seja, estes três exemplos englobavam o mesmo objetivo, mas seguiram percursos distintos, uma vez que no exemplo 2, Babina optou por transmitir o sentimento do disléxico e no exemplo 4 e 7, os artistas optaram por transmitir o que o disléxico vê realmente. Ambos os trabalhos nos dão lados diferentes do mesmo conceito.

Neste aspecto, o site de Victor Widell foi melhor conseguido, no que toca à clareza na transmissão do tema, uma vez que permite ao espectador colocar-se na cabeça de um disléxico e ver em animação as suas batalhas na leitura.

Relativamente à adequação à infância, o projeto Archiatric, por serem ilustrações, permite que as crianças o consigam interiorizar mais facilmente e que sintam mais curiosidade. No entanto, se as ilustrações tivessem um registo mais infantil e talvez menos monocromático e que jogasse com o recurso das cores, pudesse ganhar mais pontos por parte do público infantil.

O exemplo do site animado de Widell também se pode considerar adequado à infância, se a criança já souber ler e escrever, senão é possível que não consiga fazer uma comparação para uma leitura de um texto estático. Se a criança já tiver essas capacidades, é um bom exemplo, uma vez que é bastante claro e perceptível.

Já o exemplo 4, não se adequa, uma vez que requer mais atenção e capacidade cerebral. Não é tão óbvio e imediato como os outros dois projetos, apesar de ter um factor surpresa, mas que provavelmente só os adultos o conseguem interpretar.

Relativamente ao estilo e à estética apresentada, parecerá esta apropriada para o objetivo e propósito definido no início?

A atractividade é um aspecto importantíssimo num projeto porque esse é um dos factores que pode fazer com os as pessoas fiquem mais atentas e que queiram saber mais sobre o tema envolvido. Os três exemplos dados são atrativos à sua maneira, ou seja, o exemplo 2 é bastante rico visualmente devido a todas as ilustrações, o exemplo 4 devido à curiosidade e aspeto surpreendente que gera e o exemplo 7 pelo preciosismo na transmissão do tema.

O custo de um projeto não define a qualidade do mesmo. Existem projetos que tiveram bastantes recursos e que conseguiram resultados realmente incríveis. O oposto também acontece, projetos que tiveram um investimento financeiro bastante reduzido e que conseguiram resultados absolutamente fascinantes e com conceitos bastante interessantes.

Este 3 projetos a serem analisados em mais pormenor são o exemplo disso. Baixo custo, elevada eficácia são dois dos objetivos para o projeto que vai ser desenvolvido.

Ou seja, podemos definir com base nesta análise que os seguintes tópicos devem ser tomados em conta no desenvolvimento do projeto:

- Conceito perceptível e transmissão clara;
- Baixa na discriminação e subida na confiança e autoestima;
- Factor surpreendente, perceptível e obvio, e possível uso do recurso das cores na adequação à infância;
- Rico visualmente e aspecto surpresa para fazer subir a atractividade.;
- Baixo custo, elevada eficácia.

3.2 - Anáglifos

Apesar do mundo tridimensional parecer ser uma tecnologia recente, as suas origens já são bastante antigas e ocupam o tempo de estudo de profissionais de variadas áreas.

O anáglifo é um vídeo ou uma imagem estática produzida de uma maneira específica para criar um efeito tridimensional estereoscópico quando é observada através de uns óculos com lentes de cores diferentes. De modo a que a imagem simule um efeito de profundidade aos olhos de quem a vê, tem de ser formada por duas camadas de cor sobrepostas, com uma pequena distância entre elas, com o recurso de um filtro especial, como por exemplo uns óculos.

Esses mesmos óculos são constituídos por lentes cromaticamente opostas, normalmente, azul do lado esquerdo e vermelho do lado direito, e desta maneira o córtex visual do cérebro (camada mais externa do cérebro dos vertebrados) funde essas informações com a percepção de uma composição tridimensional e de forma a codificar a imagem.



Figura 13 - Óculos anáglifos 3D (Techxange. *Óculos 3D Vision*)

Estes filtros podem ser aplicados porque os sistemas de processamento de visão do ser humano, usa comparações entre vermelho e azul (ou azul e amarelo) para determinar a cor e os contornos dos objetos.

Numa composição de um anáglifo vermelho e azul, o olho vê através do filtro vermelho, observa o vermelho dentro do anáglifo como “branco”, e o azul dentro do anáglifo como “preto”.

A visão do olho através do filtro azul percebe o oposto. O real preto ou branco no visor do anáglifo, sem cor, é percebido da mesma forma por cada olho.

O cérebro combina as imagens canalizadas de vermelho e azul como na visualização regular, mas apenas o verde e o azul são percebidos. O vermelho não é percebido porque o vermelho equivale ao branco através do gel vermelho e é preto através do gel azul.

Ou seja, de acordo com a teoria de Tristimus (Bertini, E., 1998), o olho humano é sensível a três cores primárias, o vermelho, verde e azul, que reagem das seguintes maneiras:

- Filtro vermelho: apenas admite vermelho
- Filtro ciano: bloqueia o vermelho, deixa passar o azul e verde
- Filtro vermelho e ciano: a imagem aparecerá em preto.

Esta técnica ressurgiu nos dias de hoje de tal forma, que a maioria das pessoas pensa que é algo recente, novo e que apareceu apenas com a evolução tecnológica.

No entanto, tudo começou com os aprofundados estudos de Leonardo Da Vinci, no século XVI. Através dos seus diversos estudos de perspectivas e profundidades, Da Vinci apercebeu-se rapidamente que cada um dos nossos olhos via imagens ligeiramente diferentes, e que é através da junção dessas duas imagens que nos dá a noção de profundidade.

Com base nesse conceito, Leonardo Da Vinci pensou em tirar fotografia em ângulos ligeiramente diferentes, tal como os nossos olhos funcionam e usando dispositivos para combinar essas mesmas imagens.

Em 1838, Sir Charles Wheatstone, físico e inventor, criou um aparelho baseado numa combinação de prismas e espelhos que permitem ver as imagens em 3D a partir de imagens 2D,

intitulado de estereoscópio. Desta forma, as duas imagens visualmente combinadas, podem criar a ilusão de profundidade e três dimensões. (Terra. *Conheça a história de dois séculos de 3D*)

Alguns anos mais tarde W.Rollmann aprofundou esses estudos, em Stargard, em 1853 sobre o seu estereoscópio colorido. Com esse seu projeto, apercebeu-se que um desenho era mais visível e interessante se este fosse amarelo e azul e visualizado através de óculos de lentes vermelhas e azuis, uma vez que as linhas vermelhas não eram tão nítidas, vindo a partir dos mesmos óculos.

Uns anos mais tarde, em 1858, Joseph D'Almeida, encontrou uma nova forma de criar esse tipo de imagens. Projectou uns slides tridimensionais com filtros vermelhos e verdes, onde o público usava óculos vermelhos e verdes, aproximando-se mais ao conceito atual de anáglifos.

Os primeiros anáglifos impressos foram produzidos em 1891, por Louis Ducos du Hauron.

Foi um processo inovador e bastante interessante para a época, uma vez que consistiu na impressão de dois negativos que acabam por criar uma fotografia estereoscópico, uma azul e outra vermelha. O espectador usaria óculos com a lente do olho esquerdo vermelha e lente do olho direito azul. O olho da esquerda veria apenas a imagem azul que pareceria preta e o olho da direita veria apenas a imagem vermelha que pareceria igualmente preta, simulando uma imagem tridimensional.

Cada vez mais pessoas foram investigando sobre o tema e explorando todos os caminhos possíveis.

Com essa evolução, começaram a produzir os primeiros filmes tridimensionais em 1889, mas que apenas foram a público em 1893.

O cineasta desse primeiro filme, William Friese-Greene, criou uma exibição onde os espectadores poderiam escolher o seu final. Se o espectador observasse através do filtro vermelho, iria desfrutar do final feliz, mas se escolhesse ver através do filtro azul, iria ver um final trágico.

Este termo de filme tridimensional (3D) levou a um crescimento exponencial em 1920, tendo um sucesso gigantesco.

Com o decorrer dos anos, este tipo de imagens iam aparecendo em bandas desenhadas, revistas, computadores e em muitos mais meios, tornando-se algo comum, mas ainda surpreendente.

Na décadas de 1950, Joe Kubert e Norman Maurer produziram uma banda desenhada, com o recurso de acetatos transparentes para manipular as imagens em vermelho e azul.

Já as bandas desenhados de Danger Mouse, vinham mesmo com um par de óculos, com lentes azuis e vermelhas, para o leitor conseguir ver corretamente as imagens anáglifas.

Já mais recentemente, a Nasa, na missão Stereo usa dois veículos orbitais para obterem imagens tridimensionais do Sol. (Terra. *Conheça a história de dois séculos de 3D*)

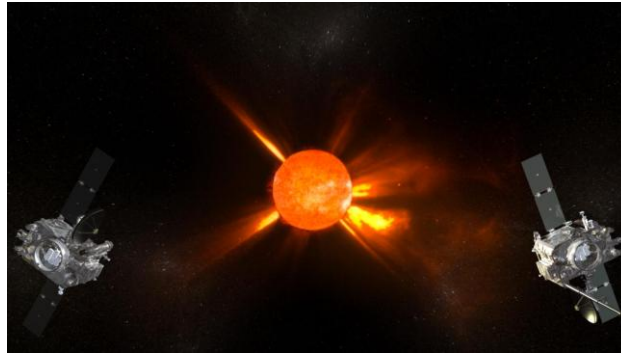


Figura 14 - NASA missão Stereo (NASA. *Stereo Overview*)

Mas esta evolução ainda não terminou e tende a subir cada vez mais. Hoje em dia temos acesso a vários equipamentos e começam a dispensar o uso dos óculos especiais, prometendo mais praticidade e conforto.

De qualquer forma, estes óculos já se tornaram objetos mais acessíveis e de baixo custo, com armações de papel ou de plástico, em simultâneo que estas tecnologias vão evoluindo.

Aproveitando as curiosas características desta técnica, *Saatchi & Saatchi Ukraine* desenvolveu a identidade de marco do fotógrafo ucraniano Andrey Lobov.

É usada uma fonte com linhas azuis e vermelhas, e que vistas sem o recurso de nenhum filtro, é ilegível e imperceptível. No entanto, juntamente com todos os cartões e cartas, são adicionados filtros vermelhos, que sobrepostos sobre as letras, já permitem ler sem dificuldade, visto que o filtro anula as linhas vermelhas, ficando apenas visíveis as linhas azuis.



Figura 15 - Demonstração da técnica usada por Santachi &Saatchi Ukraine (Saatchi & Saatchi. *Photomagic.*)



Figura 16 - Estacionário de Andrey Lobo (Saatchi & Saatchi. *Photomagic.*)

Também com base nesta técnica, a dupla francesa Helmo, formada por Thomas Couderc e por Clément Vauchez, criaram um projeto para as Galerias Lafayette, em Paris, composto por várias composições que reúnem o vermelho e o azul.



Figura 17 - Exposição nas Galerias Lafayette (Helmo. *Bêtes de mode*)



Figura 18 - Composição que faz parte do projeto da dupla Helmo (Helmo. *Bêtes de mode*)

3.2 - Pesquisa de necessidades do consumidor alvo / Recolha de dados

Como já foi descrito anteriormente, este trabalho procura a criação de uma proposta material a utilizar na infância de crianças disléxicas, de forma a promover a inclusão e a facilitar a aprendizagem. Isto implica tentar desmistificar o tema perante a sociedade e demonstrar que as diferenças nunca poderão ser um fator de exclusão ou de pretexto de inferiorização.

Nesta etapa do projeto, tornou-se importante começar a efetuar a pesquisa de necessidades do consumidor alvo, neste caso as crianças, através do recurso a inquéritos destinados a professores, psicólogos e profissionais que no seu dia-a-dia trabalham com este tipo de crianças.

Para o efeito, criou-se uma linha de contactos⁶ com organizações ligadas a este tema, como a ITAD - Instituto de Apoio e Desenvolvimento, que se mostrou disponível para dar apoio ao desenvolvimento deste projeto de mestrado, dando dicas e conselhos para que o projeto tome o caminho para o sucesso e que tenha um grande impacto no público disléxico, com especial apoio do Dr. Sérgio Pereira.

Na vertente escolar, vários psicólogos, professores do ensino regular e principalmente do ensino especial, que trabalham diariamente ou que já trabalharam, por longo espaço de tempo, com crianças disléxicas, mostraram-se disponíveis para responder a um inquérito que procura recolher dados sobre o tema a ser estudado.

3.3 - Método e técnicas de tratamento de dados

Com base nos inquéritos por questionário efetuados, seguiu-se para a descrição dos dados recolhidos, bem como a sua interpretação.

Estes mesmo dados foram apresentados em gráficos que permitem identificar todas as variáveis e analisá-las de forma mais coesa e simples. Visualizar todos os resultados e dados adquiridos através de gráficos, é uma forma de conseguir fazer uma comparação mais correta, de forma mais simples e imediata.

Os métodos utilizados tomaram por base a formulação de um inquérito junto de professores do ensino especial, psicólogos e profissionais que no seu dia-a-dia trabalham com crianças disléxicas, com o objetivo de arrecadar contributos que possam ajudar a fundamentar e justificar o projeto.

As próprias crianças possivelmente ainda não têm consciência do que a dislexia afeta na escola e emocionalmente, e desta forma os profissionais que estão com elas diariamente conseguem descrever de forma mais correta o assunto.

⁶ Emails e cartas enviadas em *Apêndice A*

3.4 - Resultado e análise dos inquéritos

Todo o inquérito⁷ foi estruturado com base em perguntas do tipo fechado, permitindo uma maior objetividade das questões, facilitando a comparação entre as respostas de cada profissional. A única questão que se caracteriza do tipo aberta, é a profissão.

De modo a que seja mais objetivo e mais facilmente entendíveis, os dados são apresentados com uma apresentação através de gráficos de barras.

O questionário é constituído por um conjunto de 23 questões, inseridas em 5 categorias (Identificação dos inquiridos, Diagnóstico, Sintomas e truques, Consequência a nível social e Intervenção do design) e foi aplicado a 22 profissionais. Para um estudo mais robusto sobre o tema, a amostra tratar merece ser mais significativa. No entanto, a atual já nos permite identificar tendências.

Identificação dos inquiridos

Profissão:

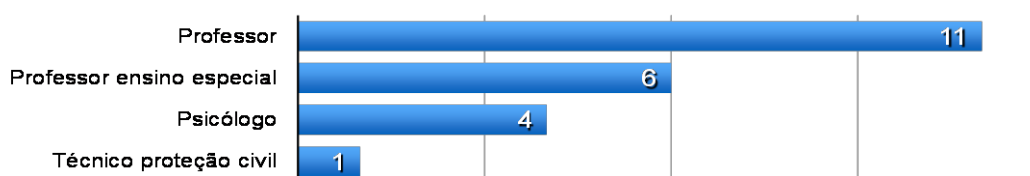


Gráfico 1 - Profissão dos inquiridos

Torna-se importante saber a profissão do inquirido, de modo a perceber a relação que este tem com as crianças disléxicas. Esta foi a única pergunta de resposta aberta, de modo a não condicionar as respostas. O inquérito foi distribuído por grupos de psicólogos e professores do ensino especial, desta forma, mais de dois terços dos inquiridos são professores.

⁷ Inquérito completo em *Apêndice B*

Diagnóstico

A quais destes tipos, revê mais nas crianças disléxicas?

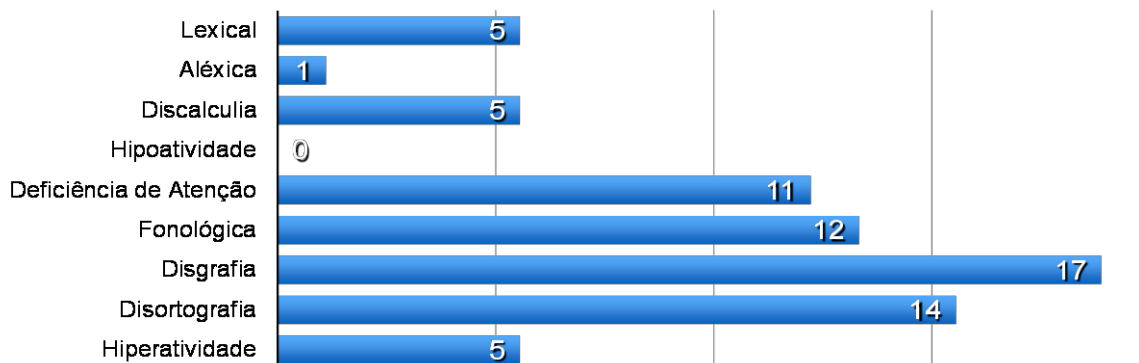


Gráfico 2 - Tipologias

Com base nas pesquisas efetuadas e descritas anteriormente, foram definidas os tipos de dislexia mais comuns e foi questionado aos inquiridos quais são as mais frequentes nas crianças com dislexia. “Disgrafia” e “Disortografia” foram as respostas que obtiveram mais votos, seguindo de “Fonológica” e “Deficiência de Atenção”. Já “Hipoatividade” não tem uma única resposta.

Em média, quando é diagnosticado que a criança tem dislexia?

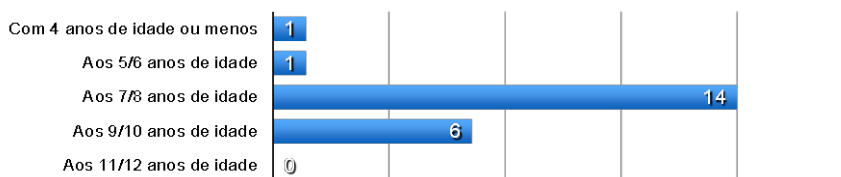


Gráfico 3 - Quando é feito o diagnóstico

Esta questão tem como principal objetivo, perceber quando é diagnosticado às crianças dislexia. A resposta “Aos 7/8 anos de idade” teve a maioria dos votos, seguindo-se “Aos 9/10 anos de idade”. Aparentamos que a dislexia começa a ser diagnosticada a partir do momento em que as crianças começam a aprender a ler e em idade em que vão fortalecendo essa capacidade.

Na maioria dos casos, onde é diagnosticada dislexia à criança?

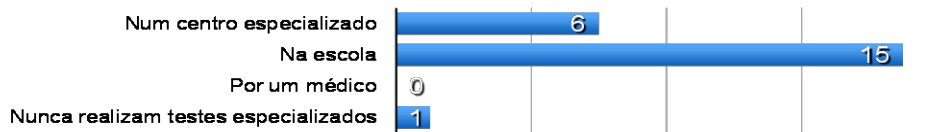


Gráfico 4 - Onde é feito o diagnóstico

É necessário entender se a maioria das crianças realizam testes especializados e onde isso acontece. Apenas uma pessoa admite que as crianças não realizam testes especializados, contra quinze pessoas que dizem que esses testes são feitos nas escolas. É natural que os professores que convivem diariamente com estas crianças, sejam os primeiros a aperceberem-se desta realidade.

Sintomas e truques

Quais os sintomas mais comuns?

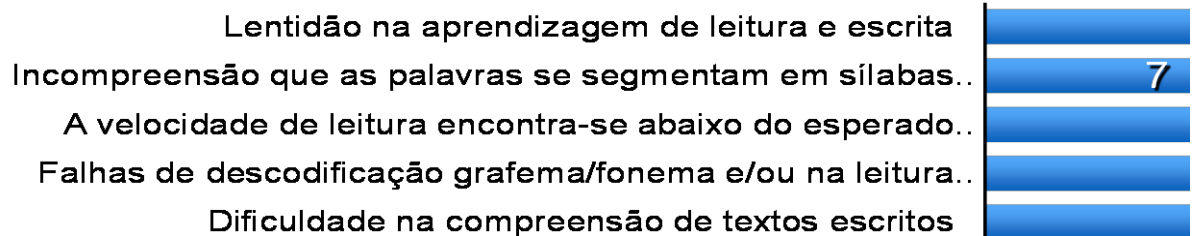


Gráfico 5 - Sintomas mais comuns

De modo a ajudar a combater os sintomas e a permitir ajudar estas crianças, é necessário perceber que sintomas são esses e quais são os mais comuns. Todos os inquiridos responderam que a “Escrita com erros ortográficos, com trocas fonológicas e/ou lexicais” é o sintoma mais comum, no entanto, as “Falhas de descodificação grafema/fonema e/ou na leitura automática de palavras” conseguiu ter dezassete respostas.

As crianças criam algum truque para conseguir contornar os sintomas da dislexia?



Gráfico 6 - Truques para contorno de sintomas

Sem qualquer dúvida, a maioria dos inquiridos considera que as crianças criam algum truque para conseguir contornar os sintomas da dislexia.

Se sim, qual?



Gráfico 7 - Definição dos truques para contorno de sintomas

Oito dos inquiridos considera que as crianças acabam por criar truques pessoais para contornar os sintomas da disléxica, e apenas cinco inquiridos considera que a criança usa o método da comparação. Os restantes consideram que a criança pede ajuda a alguém.

Porquê?

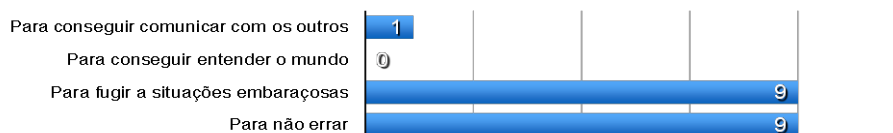


Gráfico 8 - Objectivo dos truques para contorno de sintomas

Perceber o objetivo das crianças disléxicas ao contornar os sintomas da dislexia, é essencial para as conseguir ajudar, desta forma, a maioria dos inquiridos considera que as crianças o fazem “Para fugir a situações embaraçosas” e “Para não errar”.

Consequências a nível social

O dislético é bem aceite pela comunidade?



Gráfico 9 - Aceitabilidade por parte da comunidade

É importante perceber a opinião dos profissionais sobre a influência da sociedade na vida destas crianças. A maioria considera que o dislético é bem aceite pela comunidade.

A criança convive com outros disléticos?



Gráfico 10 - Convívio com outros disléticos

O convívio que as crianças têm, influencia bastante o seu dia-a-dia. Ao não lidarem diariamente com crianças com o mesmo problema que elas, podem ficar a pensar que são únicas com esses sintomas e acabam por ficar com a auto-estima ainda mais baixa. À pergunta “A criança convive com outros disléticos?”, a resposta “Sim” obteve mais do dobro de votos, relativamente à resposta contrária.

A criança tem facilidade em conversar sobre este tema ou sente vergonha?



Gráfico 11 - Visão da criança sobre o assunto

Aliado à falta de auto-estima, está a vergonha de terem dislexia. Os profissionais não têm dúvidas que a criança sente vergonha em falar sobre o assunto.

E os encarregados de educação?



Gráfico 12 - Visão dos encarregados de educação sobre o assunto

A forma como os encarregados de educação lidam com os problemas e com os obstáculos que a vida lhes dá, também influencia a própria vida das crianças. Se o encarregado de educação tiver vergonha das condições do seu educando, provavelmente este também terá vergonha. Comparando com a pergunta anterior, a diferença entre as duas respostas já foi menor, no entanto, os inquiridos consideram que os encarregados de educação têm facilidade em falar sobre o tema.

A criança e a sua família sentem-se apoiados pela sociedade?



Gráfico 13 - Apoio por parte da sociedade

O apoio que a família sente face aos seus obstáculos, é bastante importante visto que transparece na totalidade para o que a criança vai sentir. Em contradição ao que os inquiridos responderam à pergunta “O disléxico é bem aceite pela comunidade?”, desta vez os profissionais consideram que a criança e a sua família não se sentem apoiados pela sociedade.

As crianças com quem já trabalhou, alguma vez se sentiram embaraçadas pelo facto de errar



devido à dislexia?

Gráfico 14 - Auto-estima da criança

A forma como a criança lida com os sintomas diários, diz bastante sobre a forma como esta lida com o problema e sobre a forma como as pessoas à sua volta lidam também com o problema. Os profissionais defendem que as crianças disléxicas já se sentiram embaraçadas pelo facto de errar.

Se sim, em que circunstâncias?



Gráfico 15 - Contexto que prejudicou a auto-estima da criança

Conforme o contexto em que a criança está inserida, a forma como esta se sente embaraçada quando erra, varia porque as pessoas envolvidas também mudam. Supondo que a criança tem colegas na escola que a fazem sentir inferior face aos seus problemas com a dislexia, mas em casa a família apoia bastante todo o seu percurso, a criança pode sentir-se mal em contexto escolar e bastante bem em contexto social. Quase na sua totalidade, os profissionais, votaram que as crianças já se sentiram embaraçadas em contexto escolar.

A criança prefere estar com os seus colegas:



Gráfico 16 - Preferência de convívio

Ao conviver com outras crianças disléxicas, esta pode sentir-se mais integrada e perceber que não é a única com problemas disléxicos. No entanto, ao lidar com crianças não-disléxicas, a criança pode conhecer outras realidades e aprender a enfrentar os seus problemas face outras pessoas, que podem não entendê-lo. Neste caso, as respostas foram unânimes. Todos os inquiridos responderam que “É indiferente” a preferência de convívio da criança.

Numa escala de 0 a 5, em média, qual a opinião da criança sobre o facto de ter colegas disléxicos?

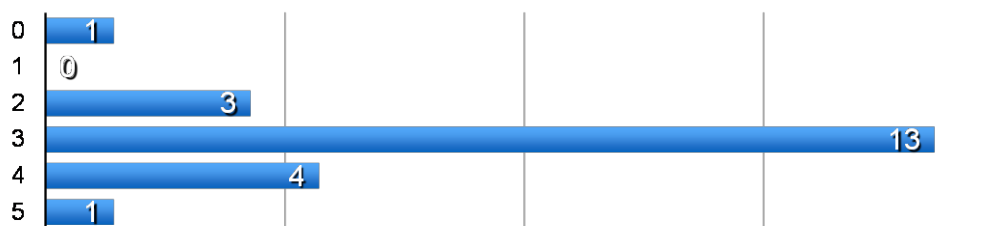


Gráfico 17 - Escala de preferência de colegas na turma

Desta forma, lidar com colegas que percebam e passam pelos mesmos problemas, podem ser mais valias para que a criança não se sentem sozinha. Esta questão teve respostas bastante equilibradas, não chegando a nenhuma resposta direta e óbvia.

Vê o futuro das crianças disléxicas com esperança e entusiasmo?



Gráfico 18 - Futuro das crianças disléxicas

O futuro pessoal e principalmente profissional da criança é precocemente pensado após lhe ser diagnosticado dislexia, por razões de preocupação. No entanto, apenas quatro dos profissionais, não vê o futuro das crianças disléxicas com esperança e entusiasmo.

Considera que a sociedade compreende e aceita com facilidade a diferença?



Gráfico 19 - Aceitabilidade da sociedade face à diferença

As diferenças que constituem as pessoas na sociedade, sempre foi um tema bastante conturbado e polémico, e com dislexia não é excepção. As respostas foram bastante equilibradas, mostrando que os profissionais têm maneiras de pensar diferentes sobre o mesmo assunto.

Considera que a sociedade coloca ao dispor das famílias todos os meios para a evolução da pessoa disléxica?

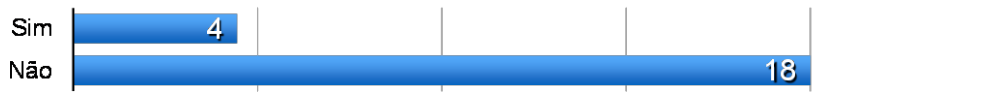


Gráfico 20 - Meios por parte da sociedade para a evolução dos disléxicos

Mais uma vez, o futuro da criança é algo que é considerado desde o início, desta forma, o apoio que a família sente por parte das pessoas que a rodeiam e da sociedade em geral, é bastante importante para o bom desenvolvimento e evolução da criança. A maioria dos inquiridos considera que a sociedade não coloca ao dispor das famílias todos os meios para a evolução da pessoa disléxica.

Considera que a sociedade cria barreiras aos disléxicos?



Gráfico 21 - Barreiras atribuídas

Por vezes, a família e a própria criança disléxica sentem que os problemas são intensificados, não pela condição em si, mas pelos obstáculos que a sociedade cria. Apesar da maioria dos inquiridos considerar que a sociedade não coloca ao dispor das famílias todos os meios para a evolução da pessoa disléxica, como referido na questão anterior, as respostas foram bastante equilibradas ao facto da sociedade criar barreiras aos disléxicos, acabando por ser um pouco contraditório.

Intervenção do design

A intervenção do Design pode ajudar, por exemplo na concepção de materiais que facilitem a aprendizagem de crianças disléxicas?



Gráfico 22 - Design na concepção de materiais educativos

Nesta questão, estão a ser aliadas duas áreas aparentemente distintas e sem uma ligação, no entanto, e de acordo com a opinião dos inquiridos, todos defenderam que o design pode ser um bom aliado para a concepção de materiais educativos associados à dislexia.

Numa escala de 0 a 5, qual a sua opinião sobre a seguinte frase: A intervenção do design, em conjunto com outras áreas do conhecimento, pode criar novos produtos de apoio à intervenção do disléxico na sociedade.

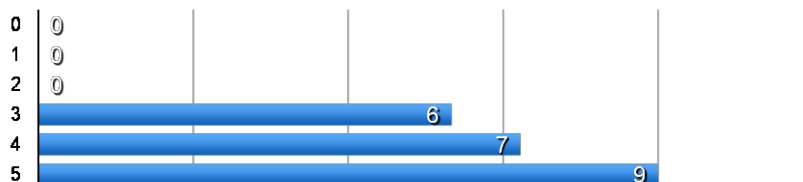


Gráfico 23 - Intervenção do Design

Esta questão complementa a pergunta anterior e mostra em escala, a opinião dos inquiridos, relativamente à união de áreas aparentemente distintas. Os resultados obtiveram respostas bastante equilibradas, mas inclinadas para o lado que acredita que a intervenção do design, em conjunto com outras áreas de conhecimento, pode criar novos produtos de apoio à intervenção do disléxico na sociedade.

Um dos psicólogos interrogados, para além de ter respondido a todas as questões, acrescentou também que acha que a maior parte dos obstáculos criados, o facto das crianças não se sentirem bem aceites e da vergonha que possam sentir, parte sobretudo da escola, e não da sociedade em geral. A escola, por alguma razão, usa a dislexia como desculpa, e não arranja métodos para ajudar estas crianças. Dessa forma, afirma que no seu dia-a-dia não trabalha apenas para ajudar a enfrentar a dislexia, mas principalmente trabalha com as crianças para que estas saibam lidar com a escola e as ajuda a contornar situações para que não saiam da lá prejudicados.

CAPITULO IV - DESENVOLVIMENTO PROJETUAL

4.1 - Definição do produto a criar

Design é o processo de tornar uma necessidade numa solução, através de processos definidos.

Para a elaboração deste projeto, foi tido como base o processo descrito no livro *Design Thinking*. (Ambrose, G., & Harris, P., 2010)

Ambrose e Harris dividem o processo de design em sete fases: Definir, pesquisar, idealizar, prototipar, seleccionar, implementar e aprender.

Ao seguir cada um desses passos, podemos garantir que foram feitas as questões necessárias e que foram seguidos os procedimentos certos para que o projeto seja bem sucedido.

Na primeira fase, foi definido problema que se quer resolver: O preconceito e as barreiras que existem à volta da dislexia, com especial impacto nas crianças, e com base nesse problema, foi determinado um plano para que esse problema seja resolvido, bem como foram respondidas algumas perguntas base:

- Quem? Crianças disléxicas que frequentem o ensino básico.
- O quê? Um jogo que transmita o percurso de um disléxico, bem como o que ele pensa.
- Quando? Setembro 2018, data de entrega do presente trabalho académico.
- Onde? Fisicamente, podendo estar à venda em lojas especializadas e ao dispor das crianças nas escolas.
- Porque? Para enfrentar os preconceitos e barreiras que a sociedade coloca às crianças disléxicas e às suas famílias, de modo a promover a sua inclusão e a facilitar a sua aprendizagem, podendo assim proporcionar uma melhor condição de vida.
- Como? A baixo custo, implementando de forma a que seja acessível a todo o tipo de classes sociais, para que todas as crianças possam usufruir desta experiência.

Na segunda fase, foram identificados os potenciais obstáculos e foi feita uma pesquisa do que já foi desenvolvido na área, bem como entrevistas e opiniões sobre o tema.

Essa pesquisa foi feita, tanto qualitativamente como quantitativamente, de modo a que se defina se existem muitas pessoas a tentar resolver o mesmo problema, e de que forma, bem como o tamanho e importância do público-alvo, e as suas características. Ou seja, pesquisa de projetos similares ou que trabalhem o mesmo público-alvo e uma pesquisa para que se fique com a visão exacta de como o mercado está estruturado.

Acumula-se informação relevante que irá ser usada para ajudar a definir as decisões em design e a identificar quais poderão ser as barreiras que podem impedir que o projeto seja um sucesso.

Procura-se inspiração e ideias, tanto para o processo criativo, como para o processo da idealização.

“Asking questions is the key to creativity, and the real skill is in identifying what questions you should be asking” (Mahon, N., 2011; p. 47)

Na terceira fase, a idealização, foi feito um brainstorming de ideias e onde foram identificadas as motivações do público-alvo. Foi aqui que as ideias se começaram a aparecer e que se começou a criar potenciais soluções.

Foi nesta fase que se percebem se foi feita uma pesquisa de qualidade e que se tentou colocar essas grandes quantidade de informação, num espaço limitado de informação que o design irá transmitir.

Aqui foi definido que métodos se iria usar para gerar a ideia, podendo seguir um caminho:

- Divergente, que segue para diferentes direcções;
- Convergente, que segue direcções semelhantes a outros projetos já desenvolvidos sobre o tema;
- Transformação, que segue a mesma lógica que outro projeto, mas com mudanças qualitativas.

No caso do presente projeto, tomou-se como base um jogo bastante conhecido e foi lhe dado outra caracterização de modo a responder ao objetivo.

Durante o processo de brainstorming, onde se criam soluções e ideias para o problema dado, foram sempre tidos em mente alguns aspetos:

- Não criticar, pois qualquer ideia é válida e ao criticar vai fazer com que a maioria da pessoas evitem de dar as suas opiniões e sugestões;
- Não existe problema em mudar de ideias, isso é a prova que podemos ir melhorando o nosso projeto ainda mesmo quando ainda está a ser desenvolvido, desde que seja justificado.
- Ter sempre em mente o público-alvo, uma vez que o projeto a desenvolver é para eles.
- Ser inclusiva, não deixar ninguém para trás devido às suas limitações e seguir em frente com ideias que incorporem um maior número de pessoas diferentes.

Foi também nesta fase que se fizeram várias esboços e desenhos, para começar a converter as ideias em algo visual de forma rápida.



Figura 19 - Estudos e esboços

Na fase da prototipagem, é onde se vê o resultado do produto idealizado e a junção de todas as ideias anteriores.

Não foi desenvolvido já nos materiais finais, uma vez que esta fase, apenas serve para ter uma noção de como ficará o design e para fazer acertos finais e pormenores específicos.

Na quinta fase, é comparado se a solução criada é prática e se é a ideal com base nos objetivos criados. Nesta fase tem de ser respondidas perguntas como:

- O design responde aos problemas e objetivos definidos?
- É realmente adequado às crianças com dislexia?
- Pode ser produzido a tempo e dentro do orçamento?

A fase da implementação, é quando o projeto é dado como terminado e é quando finalmente é entregue uma solução para o problema inicial.

A última fase, são os melhoramentos que poderão ser feitos no futuro, como base em feedbacks dados. Daí ser bastante importante ouvir as críticas, porque podem ajudar o designer a melhorar a solução desenvolvida, bem como os projetos futuros.

4.2 - Jogo da Glória

O jogo da Glória é um jogo de tabuleiro que são disputados por uma ou mais pessoas, onde as peças são movimentadas, obedecendo a determinadas regras e que depende apenas da sorte e não da inteligência do jogador.

A origem deste jogo já se perdeu no tempo e algumas investigações arqueológicas acabam por trazer ao de cima, artefactos que nos fazem descobrir factos interessantes sobre alguns jogos antigos. Pensa-se que este jogo, também conhecido por Jogo do Ganso, terá surgido em finais do séc. XIV, princípios do séc. XV, acabando por se popularizar no séc. XVI. A divulgação do Jogo da Glória parece estar associada a Francisco de Médicis, que governou Florença entre 1574 e 1587, e que terá oferecido um tabuleiro a Filipe II de Espanha, I de Portugal, deixando-o entusiasmado e interessado com as reviravoltas que este jogo nos dá.

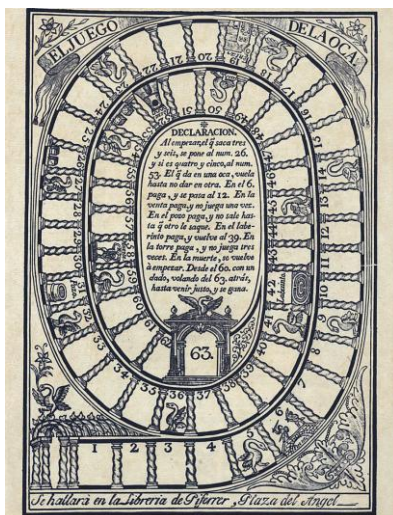


Figura 20 - Primeiras versões do Jogo do Ganso (Martín, L., 2009)

No tabuleiro podemos observar uma espiral de casa que devem ser percorridas de acordo com o lançamento do dado. Ao longo desse percurso, podemos encontrar casas com penalizações e outras com prémios. O principal objetivo deste jogo é ser o primeiro a chegar ao fim do percurso.

Para além da componente de divertimento, este jogo serve de suporte ao desenvolvimento intelectual e social da criança, ao mesmo tempo que lhe fornece material para a agilidade mental e para a construção da sua própria personalidade.

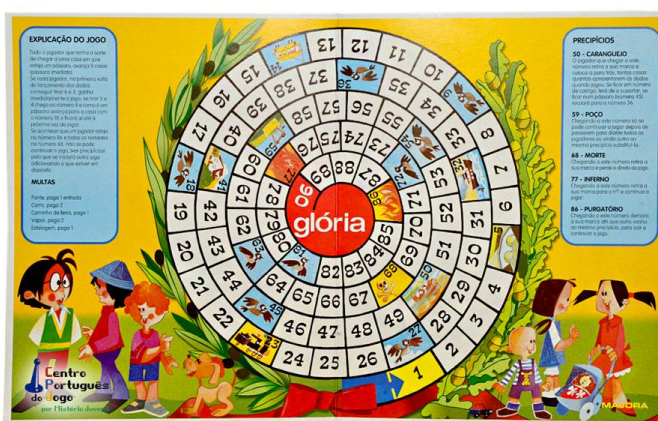


Figura 21 - Versão mais recente do Jogo da Glória (Só Jogo. Jogo da Glória)

4.3 - Ligação do jogo com a vida

É um jogo bastante cativante e aparentemente simples, mas todo o percurso está repleto de simbolismos, sejam eles desejos ou ilusões, que representam o destino.

Tal como os adultos, as crianças gostam bastante de jogar este jogo, pois querem percorrer o tabuleiro, tal como a vida, saltando de casa em casa. No entanto quando se cai na resignação, o jogo acaba por se tornar entediante e justificam que tudo ocorre devido à sorte e ao azar.

Por analogia, bastantes autores tentam interligar o Jogo da Glória ao percurso de vida humana, onde a virtude e o vício andam lado a lado.

Ainda que simples, o percurso do jogo pode ser considerado um labirinto que representa o teste que os heróis têm de passar, de modo a superar a morte e a renascer para a vida.

Neste jogo, tal como na vida, existe um princípio e uma meta, e para chegar a esta é necessário dar várias voltas, passando por situações com bastante diversidade.

A espiral representa “a evolução que o ser humano deve percorrer ou conquistar através de uma superação pessoal” (Martín, L., 2009; in *Nova Acrópole*), tal como na lei do karma, a lei causa e efeito, que defende que tudo o que nos acontece tem um sentido e não é aleatório.

Por norma uma partida não dura muito tempo, tal como a nossa existência na vida, em comparação com a eternidade. Queremos voltar a jogar, como queremos voltar a viver, para ver o que a sorte e o que os dados têm guardados para nós e para ver se desta vez será diferente da anterior ou não.

Para começar uma partida, todos os jogadores lançam os dois dados por uma rigorosa sucessão, da direita para a esquerda. Os dados estão numerados de 1 a 6. Como é comum, o dado é um cubo e representa os passos da personalidade, onde se escondem os mistérios da alma.

Quando este são lançados, os jogadores estão a manifestar-se perante a vida, e não podem, voltar atrás, têm de seguir os passos que marcam a partida.

Quando o jogador desiste a meio do jogo, provavelmente não tem valor para enfrentar os problemas e as responsabilidades, tanto do jogo, como da vida.

Sempre que um jogador cai numa casa com um ganso, tem de continuar a jogar, sem parar até ocupar uma casa que não tenha um ganso. Aqui nunca se descansa, avança-se sempre, como se fosse um acontecimento que nos leva a seguir em frente, o que faz sentir o jogador animado e entusiasmado.

Também pode acontecer o jogador cair numa casa que o obrigue a voltar para trás, que pode representar as contrariedades que a vida nos dá.

A casa que obriga o jogador a voltar à partida, representa a morte, e é bastante interessante como este vertente foi adicionada num jogo que é jogado por muitas crianças. É o pretexto perfeito para lhes falar deste conceito da morte e da reencarnação, pois ao longo do jogo vive-se, morre-se e volta-se a viver.

O jogador que calha nesta casa, volta a retomar o jogo, volta à vida e tem a oportunidade de ter um novo começo. Aqui podem-se recriar ao longo do jogo, sempre com esperança para chegar à meta.

4.4- Memória descritiva e justificativa

Foi feita um apropriação do Jogo da Glória, ou seja foi incorporado neste projeto a essência de um jogo bastante conhecido e antigo, já descrito anteriormente.

Nesta adaptação, mudou-se o propósito, bem como lhe foi dado um novo design, de modo a transmitir melhor a mensagem pretendida.

O nome também foi alterado, passado a ser apelidado por “Chama-se dislexia”⁸, uma vez que a dislexia está sempre a ser confundida com preguiça ou falta de inteligência. Este nome é como se nos estivesse a apresentar esta condição e a impor-se sobre todas os outros fatores. Não se chama preguiça, chama-se dislexia.

Para começar a jogar, é necessário colocar os óculos na cara e colocar a pala na lente desejada. Se a criança colocar a pala na lente azul, irá ver o jogo através da lente vermelha, e se colocar a pala na lente vermelha, irá ver o jogo através da lente azul. Esta simples condição irá mudar por completo o rumo do seu jogo, uma vez que o tabuleiro está pensado e idealizado para que o percurso de jogo da criança seja diferente consoante a lente que está a ver.



Figura 22 - Óculos anáglifos com e sem pala

Ao observar o tabuleiro através da lente azul, irá jogar como uma criança não-disléxica, em que todos os desafios ao longo do jogo são para seu benefício e para que chegue mais rapidamente à meta. No entanto se observar através da lente vermelha, irá jogar como uma criança

⁸ Imagens numa escala maior em *Apêndice D*

disléxica, em que todos os desafios fazem com que a criança fique cada vez mais longe do seu objetivo e que fique cada vez mais desmotivada.

É como na vida “real”, o tabuleiro é o mesmo e o objetivo também, chegar à meta. O que varia é a forma como a sociedade e as pessoas que nos rodeiam nos condicionam até lá chegar.

O facto da lente vermelha ter sido escolhida para representar o lado disléxico e a lente azul ter sido escolhida para representar o lado não-disléxico também tem um significado, como qualquer pormenor deste projeto.

O vermelho é muitas vezes associado ao inferno, ao perigo e à crueldade, e usado em excesso pode provocar revolta e confusões, criando um cenário de nervosismo e ambiente mais pesado.

Em oposição ao vermelho, o azul transmite tranquilidade e representa o céu. Favorece o exercício intelectual e estimula a criatividade.



Figura 23 - Jogo de tabuleiro



Figura 24 - Visão através da lente azul e da lente vermelha

O jogo desenvolvido tem por base bastantes metáforas visuais, ou seja, faz com que interliguemos uma imagem com um conceito predefinido a outro conceito. A principal metáfora está presente na espiral do jogo, que marca o percurso do jogo, mas que representa igualmente o percurso de vida da criança.

As imagens têm a habilidade e a capacidade de converter uma ideia e uma informação, de forma muito mais rápida, daí as imagens serem umas das partes mais importantes do design gráfico, como diria Confúcio: “Uma imagem vale mais que mil palavras”.

Daí não ter sido necessário haver um espaço no jogo que explicasse o conceito, o jogo auto-explica-se a partir do seu visual.

São usadas mensagens curtas e diretas, que nos mostram que o disléxico é rebaixado e a criança “normal” é parabenizada e beneficiada, como por exemplo:

Casa 4	Se estivermos a ver pela lente azul podemos ler “Avança 5 casas”, como forma de dar um bónus à criança não disléxica, no entanto se estivermos a ver pela lente vermelha, essa mensagem não aparece.
---------------	--

Tabela 2 - Casa 4.

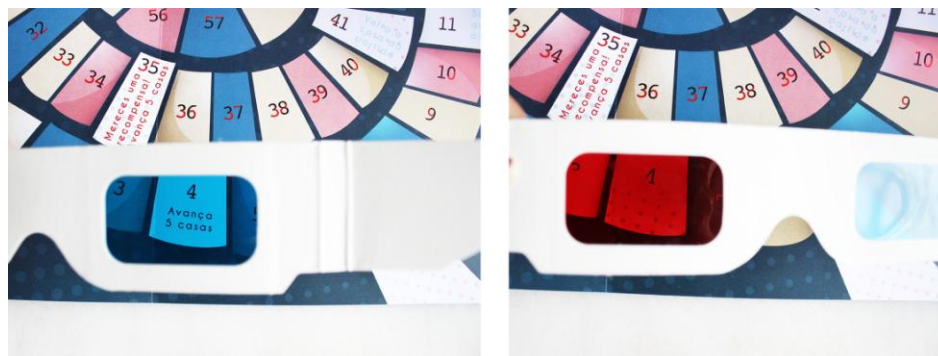


Figura 25 - Exemplo casa nº4 - Visão através da lente azul e vermelha

Casa 7	Se estivermos a ver pela lente vermelha podemos ler “Distraído? Volta à casa da partida”, um tipo de linguagem que a criança disléxica ouve bastante vezes ao longo da sua vida, uma vez que a dislexia é muitas vezes confundida com distração.
Casa 11	Se estivermos a ler pela lente vermelha podemos ler “Só jogas novamente, quando todos os teus amigos passarem aqui”, mais um obstáculo para a criança disléxica. Neste caso dá-se um atraso importante, muitos dos jogadores que calham nesta consequência ficam tensos ao verem que os outros jogadores vão passando, que o jogo continua e no entanto continuam presos na casa, sem conseguir fazer nada. Ficam sempre com o sentimento de injustiça e sentem-se vulneráveis.
Casa 16	Se estivermos a ver pela lente azul podemos ler “Bom trabalho! Avança 2 casas”, mas se estivermos a ler pela lente vermelha podemos ler “Presta atenção! Recua 2 casas”. Aqui podemos observar uma comparação direta entre os dois tipos de crianças e perceber que ambas, na mesma condição e posição no jogo, acabam por ter desafios diferentes, como acontece na vida real.
Casa 23	Se estivermos a ver pela lente azul podemos ler “Avança 5 casas”, mas se estivermos a ler pela lente vermelha podemos ler “Recua 5 casas” e nesse caso, ao jogador que cair nesta casa, pode sentir-se um pouco revoltado e terá de voltar algumas casas para trás, no entanto não pode deixar-se ir abaixo e tem de se esforçar para continuar a experiência, para não ficar sempre preso no “labirinto” e sentir-se incapaz de enfrentar algo que todos os outros já enfrentaram.
Casa 26	Se estivermos a ver pela lente azul podemos ler “Ocupa o lugar do amigo que está mais perto da meta”, mas estivermos a ler pela lente vermelha podemos ler “Ocupa o lugar do amigo que está mais perto da casa de partida”. Neste caso temos mais um caso de comparação direta, em que nas mesmas condições, é dado um obstáculo à crianças disléxica e um bónus à crianças não disléxica.
Casa 30	Se estivermos a ver pela lente azul podemos ler “Joga duas vezes seguidas”, mas se estivermos a ver pela lente vermelha podemos ler “Não podes jogar durante 2 rondas”.
Casa 35	Se estivermos a ver pela lente azul podemos ler “Mereces uma recompensa! Avança 5 casas”, uma recompensa para os não disléxicos, enquanto que os disléxicos continuam na mesma condição.
Casa 41	Se estivermos a ver pela lente vermelha podemos ler “Volta à casa da partida”, um dos maiores obstáculos dados aos disléxicos, pois têm de começar o jogo do início, enquanto que os outros já podem estar bastante avançados.

Tabela 3 - Casa 7 a 41



Figura 26 - Exemplo casa nº41 - Visão através da lente azul e vermelha

<p>Casa 53</p>	<p>Se estivermos a ver pela lente azul podemos ler “Avança 3 casas”, mas estivermos a ler pela lente vermelha podemos ler “Recua 3 casas”, mais um exemplo de comparação direta.</p>
-----------------------	--

Tabela 4 - Casa 53

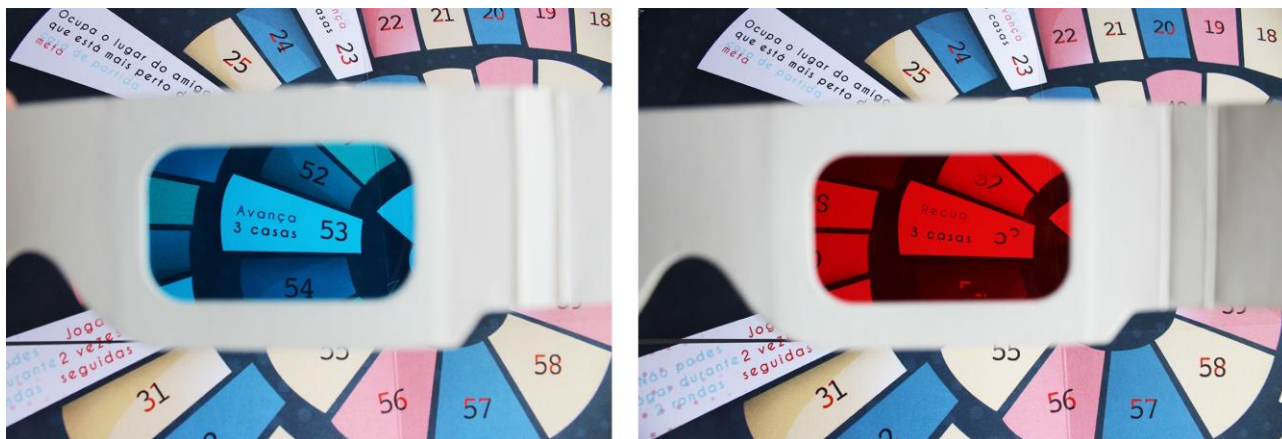


Figura 27 - Exemplo casa nº53 - Visão através da lente azul e vermelha

<p>Casa 60</p>	<p>Casa da meta, o objetivo de todos os jogadores. Se estivermos a ver pela lente azul podemos ler “Finalmente! Para a próxima faz melhor”, mas se estivermos a ver pela lente vermelha podemos ler “Parabéns! Chegaste à meta!”</p>
-----------------------	--

Tabela 5 - Casa 60

Com estes exemplos, é perceptível que a criança disléxica é muitas vezes injustiçada e que passa por preguiçosa e desatenta, quando isso não é a verdade.

O número de cada casa também tem um papel importante, uma vez que foram desenvolvidos de modo a que observados através da lente azul são vistos completos, mas através da lente vermelha estão fragmentados, simulando como algumas crianças disléxicas vêem os números e dificultando o percurso de jogo.

Juntamente com o jogo pode-se encontrar uma folha com as regras, com o título “Como se joga”.

Nesta folha temos 5 passos, sendo que o último apenas é visível através da lente azul.

O primeiro ponto diz-nos “Mete os óculos na cara e coloca a pala numa das lentes”, o ponto dois diz-nos “Coloca a tua peça na casa de partida”, o ponto 3 diz-nos “À vez, lança os dados e avança o número de casas que a soma dos dados ditar” e no ponto 4 diz-nos “Ao cair numa casa especial, faz o desafio correspondente”.

O último ponto é apenas dirigido para as crianças não-disléxicas e diz-nos “Diverte-te”, que ainda evidencia o conceito explicado anteriormente.



Figura 28 - Cartão da regras - Visão através da lente azul e vermelha

O próprio packaging tem componentes que brincam com as lente azul e vermelha.

Se observarmos por uma das fases, temos duas lentes incorporadas, que ao espreitar pode-se encontrar uma frase, que através da lente azul diz “Se a vida te der limões, faz limonada” e se for vista através da lente vermelha diz “Se a vida te der melões, provavelmente tens dislexia”.

É uma brincadeira com troca de palavras que dá alguma personalidade ao packaging.

A primeira frase é da autoria de Dale Carnegie e a segunda frase é da autoria de Jay McLean.

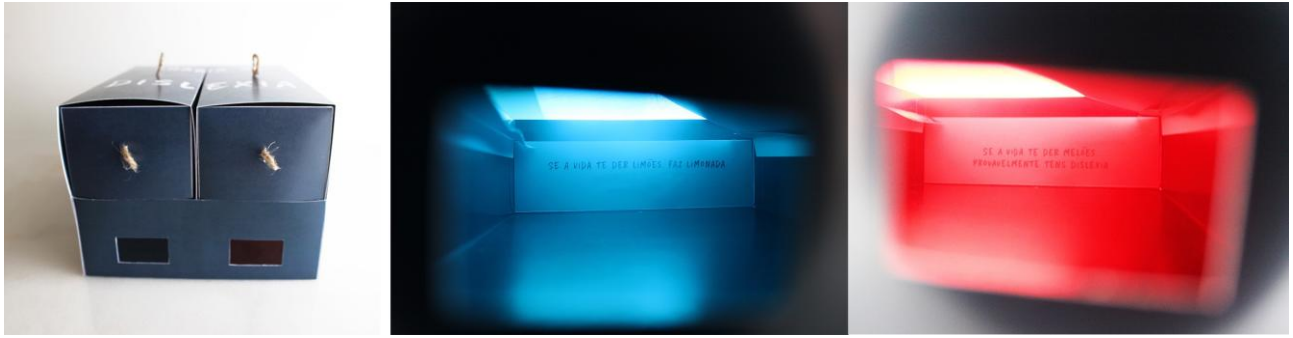


Figura 29 - Filtros na caixa - Visão através da lente azul e vermelha.

Podem-se abrir as duas caixas para os lados. Uma diz “óculos”, e é onde estão guardados os óculos para os participantes do jogo. Na outra coisa diz “também precisas”, e é onde se guarda os dados, e as peças de cada concorrente. Ao centro, encontramos o tabuleiro e as regras do jogo.



Figura 30 - Packaging



Figura 31 - Gavetas do packaging

Para complementar o jogo e como forma de validação de projeto, foi desenvolvida uma aplicação que permite identificar se os jogadores são disléxicos ou não, bem como o seu género.

Após estas perguntas, aparecem no ecrã 3 avatares com 3 moods diferentes, um feliz, um indiferente e outro triste. À medida que a criança vai jogando, vai seleccionando como se está a sentir, numa escala de 1 a 3 estados, através da representação de emoções específicas. Desta forma, é possível verificar se a criança que joga pela lado do disléxico fica efetivamente mais triste e enervada e se a criança que joga pelo lado do não-disléxico fica feliz, ou se simplesmente fica num estado neutro.

O avatar é sempre o mesmo, muda apenas a sua expressão e uma vez que são crianças que estão a lidar diretamente com esta interface, definiu-se que os avatares iriam representá-las, de modo a que as crianças se conseguissem caracterizar melhor e associar aquelas emoções a si mesmas e aos amigos que com elas estão a jogar.

Ou seja, é uma escala pictórica baseada em desenhos que representam a expressão e medição de humor.

Pelo facto de serem desenhos, permite que as crianças expressem o seu humor de forma mais intuitiva, rápida e precisa, como já estão habituadas hoje em dia a fazer com os emojis nos seus aparelhos eletrónicos.



Figura 32 - Aplicação – Home



Figura 33 - Aplicação - Questões iniciais



Figura 34 - Aplicação - Seleção do estado de espírito

As peças correspondentes de cada concorrente têm a forma do boneco que aparece na aplicação, de modo a que as crianças percebam melhor que se trata da mesma coisa e para se conseguirem rever mais facilmente.



Figura 35 - Peças e dados

Todos estes componentes (o tabuleiro, o cartão das regras, o packaging e a aplicação) seguem a mesma linguagem comunicativa e visual. É uma linguagem simples e direta uma vez que o público a que é destinada são crianças. Em todas as frases são tratadas por “tu” para criar uma proximidade com o jogador.

São também usados elementos mais desenhados e orgânicos, típicos e comuns de material infantil.

A tipografia usada tem bastante impacto no projeto. Foi escolhida uma fonte mais manuscrita e orgânica para títulos e palavras mais importantes, e outra fonte para textos maiores, de conteúdo, para permitir uma legibilidade mais fácil e correta.



Figura 36 - Tipografia

As cores escolhidas foram um dos fatores mais importantes, e que iriam fazer a total diferença no projeto desenvolvido. Dessa forma, as cores escolhidas foram:

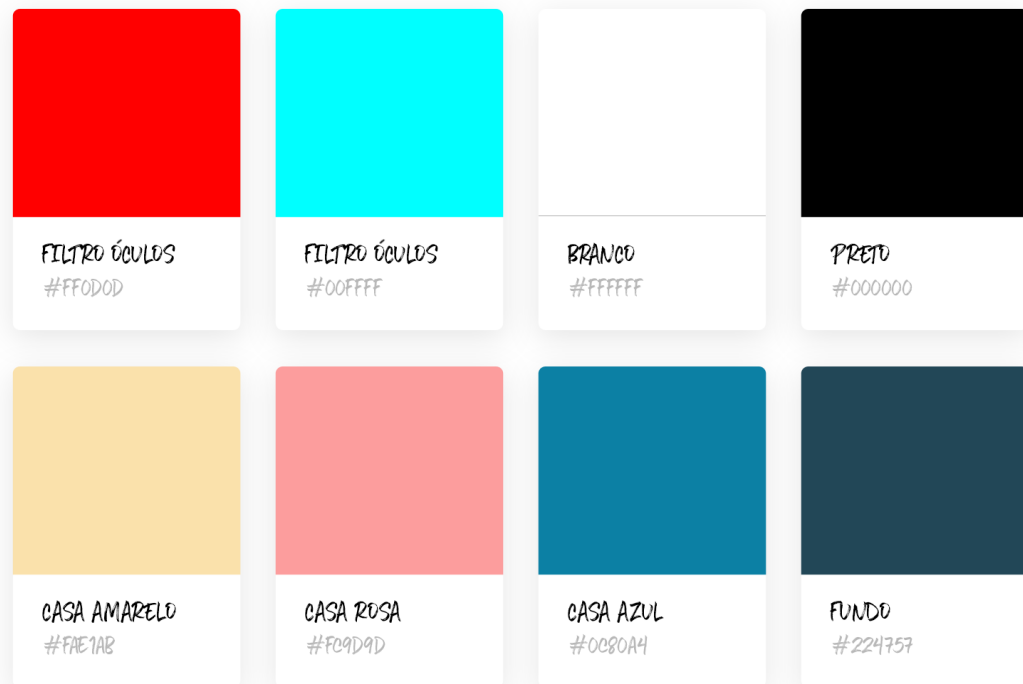


Figura 37 - Paleta de cromática

4.5 - Materiais utilizados

Para o protótipo foi usada cartolina 250gr, tanto para o tabuleiro de jogo, para o packaging e para o cartão das regras. Adicionalmente foram usados filtros vermelhos e azuis no packaging.

Os óculos são feitos de cartolina e usam igualmente a componente dos filtros.

As peças de cada jogador são de plástico e os dados são comuns, de plástico de alto impacto.

Para a elaboração do produto final, pretende-se que os materiais sejam mais resistentes e que sejam apropriados para estar no quarto de qualquer criança e que consigam ser duradouros.

Para a aplicação, não foi necessário nenhum material físico, à exceção de um telemóvel.

4.6 - Técnicas usadas

Depois de serem estudadas as melhores formas para representar o conceito desejado, passou-se para o Adobe Photoshop e desenvolveu-se todo o grafismo do tabuleiro, bem como a planificação do packaging.

Após vários testes de forma, tamanho e cor, chegou-se ao protótipo final e foi impresso em cartolina 250gr para ter mais resistência.

Os filtros das lentes usadas nos óculos, bem como os filtros usados na embalagem, têm cores específicas de modo a criar o efeito pretendido e explicado anteriormente.

Podem ser aplicados porque o sistema de processamento de visão do ser humano, usa comparações entre o vermelho e o azul para determinar os contornos dos objetos e a sua cor. Usado de maneira específica, pode criar efeitos bastante interessantes e mostrar ou ocultar informação de acordo com a lente em que se vê.

Relativamente à aplicação, esta foi igualmente desenhada através do Adobe Photoshop e de seguida passou-se para o Zeplin. No que diz respeito à programação, a estrutura foi criada em html, os estilos foram criados em sass, que cria uma correspondência para css, o script foi desenvolvido em javascript e os processos foram otimizados em gulp. O npm (Node package manage) serviu como uma ferramenta para junção de todos estes componente, como uma biblioteca.

4.7 - Segurança nos brinquedos infantis

De forma a garantir que o produto criado ia de encontro com todas as normas e regras necessárias e ditadas pelas legislação portuguesa, tomou-se como base dois decretos-lei sobre a segurança dos brinquedos disponíveis no mercado europeu.

O primeiro a ser editado foi o Decreto-Lei n.º43/2011 e que descreve que “Passa a ser considerado brinquedo qualquer produto destinado a ser usado por menores de 14 anos para brincar, mesmo que tenha outras utilizações” (Diário da República Eletrónico, 2011)

O brinquedos infantis não podem pôr em perigo a segurança e a saúde dos seus utilizadores e devem estar adequados à idade das crianças.

A informações sobre os potenciais riscos e como evitá-los devem estar sempre presentes.

Em específico para este projeto, e de modo a minimizar riscos, é necessário ter em atenção as peças e os dados, para não haver qualquer tipo de estrangulamento ou asfixia, por se tratar de objetos mais pequenos.

Outra obrigatoriedade, é que os brinquedos devem conter de forma bem legível e visível todos esses avisos, bem como, a idade mínima e se só podem ser utilizados sob vigilância de um adulto ou não.

O outro decreto-lei tido em conta foi o Decreto-Lei n.º59/2017, mais recente.

Reafirma que se devem tomar “as medidas necessárias para garantir que os brinquedos só sejam colocados no mercado se cumprirem requisitos essenciais de segurança”. (Diário da República Eletrónico, 2017)

Desta forma, é possível confirmar que o jogo cumpre com as regras de segurança, bem como salvaguarda a saúde dos seus consumidores, em especial a das crianças.



Figura 38 Maiores de 5 anos

4.8 - Aplicação e validação do projeto

Para a aplicação e validação do projeto, o Arco-Íris ATL mostrou-se disponível para colaborar e para disponibilizar um grupo de crianças disléxicas e não-disléxicas para participarem no presente projeto⁹.

O Arco-Íris ATL localiza-se em Albarraque e disponibiliza para as crianças, diversos serviços de apoio escolar, centro de estudos e explicações essenciais para o seu desenvolvimento.

Os testes foram realizados com grupos, a um total de 23 crianças, dos 6 anos aos 13 anos, todos alfabetizados.

Desta amostra, 10 crianças são disléxicas e 13 crianças nunca sentiram os sintomas da dislexia.

⁹ Pedido de autorização enviado aos Encarregados de Educação em *Apêndice C*

	Idade	Tem dislexia?	Lente usada
Carolina	12 anos	não	azul
Rafael	11 anos	sim	vermelho
Inês	9 anos	não	vermelho
Bárbara	6 anos	não	azul
Marta	10 anos	não	azul
Rafael G.	11 anos	sim	azul
Alejandro	8 anos	não	vermelho
Mariana	10 anos	sim	azul
Susana	12 anos	não	vermelho
Margarida	10 anos	sim	azul
Íris	13 anos	não	azul
Pedro	13 anos	sim	vermelho
Leonor	6 anos	sim	azul
Francisco	10 anos	não	vermelho
Mariana A.	10 anos	não	azul
Jessica	8 anos	não	azul
Miguel	12 anos	não	vermelho
Bernardo	11 anos	sim	azul
Sofia	7 anos	não	vermelho
Daniela	7 anos	sim	vermelho
João	9 anos	não	vermelho
Pablo	10 anos	sim	azul
Tiago	6 anos	sim	azul

Tabela 6 - Identificação dos jogadores

Em grupos, sentaram-se as crianças à volta de uma mesa e foi-lhes pedido que interagissem com o packaging do jogo. Rapidamente ouviu-se um comentário por parte da Carolina, de 12 anos:

-“Uuu, esta caixa é areia a mais para a minha camioneta, é mesmo fixe”.

As crianças mostraram-se bastante curiosas com os filtros vermelhos e azuis presentes na caixa.

De forma a definir a amostra, cada criança trabalhou com a aplicação desenvolvida e respondeu às duas questões: o género e se é ou não disléxica. De seguida, teve que escolher o estado de espírito que sentia antes de começar a jogar.

	Inicial
Carolina	indiferente
Rafael G.	indiferente
Inês	indiferente
Bárbara	feliz
Marta	feliz
Rafael	indiferente
Alejandro	indiferente
Mariana	feliz
Susana	feliz
Margarida	feliz
Íris	indiferente
Pedro	feliz
Leonor	feliz
Francisco	indiferente
Mariana A.	indiferente
Jessica	feliz
Miguel	indiferente
Bernardo	indiferente
Sofia	feliz
Daniela	feliz
João	indiferente
Pablo	indiferente
Tiago	feliz

Tabela 7 - Estado de espírito inicial

Distribuíram os óculos por todos e foi-lhes pedido que escolhessem apenas uma das lentes dos óculos e colocassem a pala na lente contrária. 10 crianças escolheram jogar através da lente vermelha e 13 crianças escolheram jogar através da lente azul.

Distribuíram as pecinhas por todos, as raparigas ficaram com as bonecas e os rapazes com os bonecos e colocaram os seus nomes ou alcunhas em cada um.

Apercebeu-se que gostaram bastante que cada peça era personalizada, de modo a ser mais pessoal e ouviu-se comentários de agrado, ao perceberem que esses bonecos eram os mesmos da aplicação.

Rapidamente quiseram começar a jogar. A Bárbara, de 6 anos comentou bem alto:

-“Este jogo é parecido ao Jogo da Glória, mas tem óculos!”,

mostrando que as crianças mais novas conhecem este jogo bastante antigo e que o conseguem reconhecer, mesmo levando algumas alterações. As regras nem precisam de ser explicadas, que eles intuitivamente percebem.



Figura 39 - Momento do jogo

Ao longo do jogo, apercebemo-nos claramente que os estados de espírito se vão alterando. As crianças que jogam através da lente azul vão ficando mais radiantes, e as crianças que jogam através da lente vermelho, que representa a dislexia, vão se sentindo mais deprimidas e com vontade que o jogo acabe.

Entre vários comentários que se faziam ouvir, houve três que se destacaram e que reforçam o conceito que se quer transmitir com este jogo. Ambos mostram que passaram a sentir compreensão face ao problema, e viram-se esclarecidos relativamente a esta questão.

O Miguel, de 12 anos, comentou

- *“A vida de alguém que tem dislexia é assim? Que mau!”*,

enquanto que a Sofia, de 7 anos, afirmou

-*“Agora já sei o que um menino com dislexia sente!”*.

Já o Francisco, de 10 anos, mostrou-se um pouco revoltado, não entendendo o seu percurso de jogo:

-*“Mas eu não estou a fazer nada de mal, porque só me calham coisas más?”*

Aquando do término do jogo, as crianças foram convidadas a interagir novamente com a aplicação, e a responderem mais uma vez ao seu estado de espírito. A grande maioria alterou a sua resposta em comparação com o que responderam no início.

	Lente usada	Inicial	Final
Carolina	azul	indiferente	feliz
Rafael G.	vermelho	indiferente	triste
Inês	vermelho	indiferente	indiferente
Bárbara	azul	feliz	feliz
Marta	azul	feliz	feliz
Rafael	azul	indiferente	indiferente
Alejandro	vermelho	indiferente	triste
Mariana	azul	feliz	feliz
Susana	vermelho	feliz	indiferente
Margarida	azul	feliz	feliz
Íris	azul	indiferente	feliz
Pedro	vermelho	feliz	indiferente
Leonor	azul	feliz	feliz
Francisco	vermelho	indiferente	triste
Mariana A.	azul	indiferente	feliz
Jessica	azul	feliz	feliz
Miguel	vermelho	indiferente	triste
Bernardo	azul	indiferente	feliz

	Lente usada	Inicial	Final
Sofia	vermelho	feliz	indiferente
Daniela	vermelho	feliz	indiferente
João	vermelho	indiferente	indiferente
Pablo	azul	indiferente	feliz
Tiago	azul	feliz	feliz

Tabela 8 - Comparação entre o estado de espírito inicial e estado de espírito final

Fazendo uma comparação e analisando a tabela anterior, podemos chegar a algumas conclusões.

Das crianças que optaram jogar através da lente azul, ou seja, tendo uma a visão de uma criança que não tem qualquer sintoma de dislexia, 5 mudaram a sua resposta de “indiferente” para feliz, 1 mantiveram a sua resposta em “indiferente” e 7 mantiveram a sua resposta em “feliz”. Ou seja, em 13 crianças que jogaram através da lente azul, apenas 1 não se sentiu feliz no final do jogo.

Relativamente à lente vermelha, visão que simula o que uma criança disléxica vê e sente, 4 crianças mudaram a sua resposta de “feliz” para “indiferente”, 4 crianças mudaram a sua resposta de “indiferente” para “triste” e 2 crianças mantiveram a sua resposta em “indiferente”.

Com base nestes valores, podemos comprovar que existe uma tendência, como era esperado, para que o humor das crianças varie enquanto jogam. Quando usam a lente vermelha, que representa a vida de um disléxico, o estado de espírito desta crianças tende a ficar mais revoltado e triste, enquanto que quando usam a lente azul, acontece o oposto.

CAPITULO V – SÍNTESE CONCLUSIVA E INVESTIGAÇÃO FUTURA

5.1– Síntese conclusiva e investigação futura

A leitura foi desde há muito tempo uma aprendizagem considerada fundamental para o crescimento intelectual e social de um ser humano. Mas esta actividade não deve ter apenas esse fim, também é essencial para comunicar eficazmente, para gerir o bem-estar individual e para ajudar a gerir as relações com outras pessoas na sociedade. Trata-se de uma gestão do quotidiano associada à leitura e que ajuda o ser humano a viver na nossa sociedade.

“[...] a melhor solução para o problema do insucesso na leitura é reunir meios para a identificação e prevenção precoces.” (Torgesen, 1998; p.294)

Os profissionais de educação, como professores e psicólogos, têm muitas das vezes de tomar decisões que vão ter um impacto bastante forte na vidas das crianças, principalmente a nível do seu desempenho, para prevenir e ajudar os serviços e recursos de aprendizagem.

Para realmente se ver resultados eficazes, as estratégias devem ser definidas com base em investigações já desenvolvidas e com resultados comprovados, bem como devem ser definidas tendo em conta os planos curriculares e a forma como as crianças de hoje em dia aprendem a ler e escrever.

Para uma melhor apreensão de conhecimentos e competências, e como em qualquer modelo de educação, é bastante importante disponibilizar materiais educativos e pedagógicos que apoiem as crianças e facilitem a combater esta incapacidade, que lhes afeta todos os dias.

Fala-se desta incapacidade várias vezes, mas cada vez mais esta palavra é substituída por diferença. As crianças disléxicas ao sentirem-se uma minoria, com problemas que só eles têm, acabam por ficar com a auto-estima em baixo e irá certamente afetar o seu percurso em contexto escolar e social, desta forma, todo o seu caminho deverá ser respeitado, apoiando as suas famílias, para enquanto sociedade esbater as dificuldades que ainda possam existir à afirmação de igualdade e dos seus direitos enquanto disléxicos.

O presente trabalho pretende, desta forma, servir como base e abrir novos caminhos para futuros projectos que se destinem a este público-alvo e que respondem a esta necessidade que se considera de extrema importância. A dedicação na sua concepção e distribuição, torna-se essencial, para além das famílias, que os profissionais da área e as escolas, possam aceder a este projeto adaptado à aprendizagem de uma criança que frequenta o ensino português.

CAPITULO VI - BIBLIOGRAFIA

6.1– Bibliografia

- Ambrose, G., & Harris, P. (2010). *Basics Design 08 - Design Thinking*. AVA - Publishing SA.
- Bramston, D. (2009). *Basic Product Design 02 - Material Thoughts*. AVA - Publishing SA.
- Caicedo, D. (2009) *Designing the new PrEmo* (Dissertação apresentada à Delft University of Technology)
- American Psychiatric Association. (2014). *Manual Diagnostico e Estatístico de Transtornos Mentais*. Artmed
- (Direcção-geral da Educação. (2017). *Programa referencial de Matemática.*)
- (Direcção-geral da Educação. (2017). *Programa referencial de Mundo Atual.*)
- (Direcção-geral da Educação. (2017). *Programa referencial de Português.*)
- Elmarakbi, N. A. (2017). *Art Therapy for Dyslexic Children: Art Therapy*. CreateSpace Independent Publishing Platform
- Frank, R., & Livingston, K. (2004). *Como apoiar um filho disléxico*. Editorial Estampa.
- Hennigh, K. A. (2005). *Comprender a Dislexia*. Porto Editora.
- Katz, H. (2007) *Corpo e Design e Evolução em Disegno. Desenho. Desígnio*. Editora Senac São Paulo
- Mahon, N. (2011). *Basic Avertising 03 - Ideation*. AVA Publishing SA.
- Margolin, V. (2014). *Design e risco de mudança*. Matosinhos: Verso da História; ESAD - Escola Superior de Artes e Design
- Moura, O., Pereira, M., & Simões, M. (2018). *Dislexia - Teoria, avaliação e intervenção*. Pactor - Edições de Ciências Sociais, Forenses e da Educação
- Neiva, M. (2008). *Sistemas de identificação da cor para daltónicos - Código monocromático* (Dissertação apresentada à Universidade do Minho)
- Norman, D. (1990). *The Design od Everyday Things*. Currency Doubleday.
- Pires, F. N. (2011) *Brinquedo para Crianças Cegas dos seis aos doze anos de idade* (Projeto de Mestrado apresentado à Faculdade de Arquitectura - Universidade Técnica de Lisboa)
- Piza, C. A. (2016) *Projeto Moralá Castelo* (Relatório de estágio apresentado ao o IADE-U Instituto de Arte, Design e Empresa – Universitário)
- Torgesen (1998) in Moura, O., Pereira, M., & Simões, M. (2018). *Dislexia - Teoria, avaliação e intervenção*. Pactor - Edições de Ciências Sociais, Forenses e da Educação

6.2– Netografia

- Andrews, K. (4 de Julho de 2013). Dyslexic Objects win New Designer of the Year Award 2013. Consultado a 16 de Março de 2018, de Dezeen em: <https://www.dezeen.com/2013/07/04/dyslexic-products-by-henry-franks-win-new-designer-of-the-year-2013/>
- Amaral (2006) in Santos, R., Santos, C., Silva, M., & Alves, W., (p.8). Disponível em: http://editorarealize.com.br/revistas/cintedi/trabalhos/Modalidade_1datahora_10_11_2014_20_01_30_idinscrito_2780_9eb8f4e3bbaeb459c3629da8346568d2.pdf
- Artnet news. MoMA Curator Paola Antonelli on Why Fashion May Be ‘Modern’ - But It’s Still Not Art. Consultado a Maio 2018 em: <https://news.artnet.com/exhibitions/moma-curator-paola-antonelli-on-how-fashion-from-hoodies-to-hijabs-changed-the-world-1102736>
- Associação Internacional de Dislexia (2002) in Portal da Dislexia. Consultado a Fevereiro 2018 em: <https://dislexia.pt/definicao/>
- National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) in Portal da Dislexia. Consultado a Fevereiro 2018 em: <https://dislexia.pt/definicao/>
- Azzarello, N. (2017) Designboom. Federico Babina architecturally interprets mental illnesses. Consultado a Maio de 2018 em: <https://www.designboom.com/art/federico-babina-archiatric-mental-illness-architectural-illustrations-02-17-2017/>
- Bertini, E. (1998) Um Sistema para Visualização Holográfica (Dissertação apresentada ao Instituto de Computação - UNICAMP) Disponível em: <https://vdocuments.mx/um-sistema-para-visualizacao-holografica-.html>
- British Dislexia Association in Portal da Dislexia. Consultado a Fevereiro 2018 em: <https://dislexia.pt/comorbilidades/discalculia/>
- Cadin. Quem somos. Consultado a 4 de Fevereiro em <http://www.cadin.net/sobrenos/missao-e-valores>
- Chefaly, P. (13 de Novembro de 2009). Falando de foto 3D. Consultado a 25 de Maio de 2018, de Blógulo - o Blog da Glóbulo em: <https://globulo.wordpress.com/2009/11/13/falando-em-foto-3d/>
- Cruz (2009) in Coelho, D. T. (2016). Dislexia, Disgrafia, Disortografia e Discalculia. (p.4) Disponível em: <http://www.ciec-uminho.org/documentos/ebooks/2307/pdfs/8%20Inf%C3%A2ncia%20e%20Inclus%C3%A3o/Dislexia.pdf>
- Coelho, D. T. (2016). Dislexia, Disgrafia, Disortografia e Discalculia. Disponível em: <http://www.ciec->

uminho.org/documentos/ebooks/2307/pdfs/8%20Inf%C3%A2ncia%20e%20Inclus%C3%A3o/Dislexia.pdf)

- Correial, L. D. (21 de Maio de 2008). Dislexia - O elevado preço da falta de ajuda. Consultado a Fevereiro de 2018 de Appdae - Associação Portuguesa de Pessoas com Dificuldades de aprendizagem específicas em: http://www.appdae.net/dislexia_falta_ajuda.htm
- Davis, R. D. (1992) in New Chapter Learning. 37 Common Characteristics of Dyslexia. Consultado a Maio de 2018 em: <http://www.newchapterlearning.net/37-common-characteristics.html>
- Delft Institute of Positive Design - Delft University of Technology (2013) Positive Emotional Granularity
- Diário da República Eletrónico (24 de Março de 2011). Decreto-Lei n.º43/2011. Consultado a 27 de Julho de 2018 em <http://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/278880/details/maximized?res=pt>
- Diário da República Eletrónico (9 de Junho de 2017). Decreto-Lei n.º59/2017. Consultado a 27 de Julho de 2018 em: <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/107495706/details/normal?q=Decreto-Lei+n.%C2%BA%2059%2F2017>
- Dislex - Associação Portuguesa de Dislexia. Quem somos. Consultado a 4 de Fevereiro em <http://www.dislex.co.pt/quem-somos.html>
- Ensina RTP. Dislexia deixou de ser mito mas ainda não tem resposta adequada nas escolas. Consultado a Maio 2018 em: <http://ensina.rtp.pt/atualidade/dislexia-deixou-de-ser-mito-mas-ainda-nao-tem-resposta-adequada-nas-escolas/>
- Ferreira, E., Ferreira, J., & Alves, Â. (2014). Dislexia e Educação: Deveres e Dilemas. Consultado a Fevereiro de 2018, de Gestão Universitária em: http://www.gestaouniversitaria.com.br/system/scientific_articles/files/000/000/051/original/Dislexia_e_Educa%C3%A7%C3%A3o.pdf?1411606364
- Kappes, D., Franzen, G., Teixeira, G., & Guimarães, V. Dislexia. Consultado a Fevereiro de 2018, de Profala em: <http://www.profala.com/artdislexia18.htm>
- Le Design, Vial, S. (2015) in Marques, H. (2016) O Design como facilitador para a Inclusão de Pessoas com Surdez (Projeto de Mestrado apresentado ao IADE - Instituto de Arte, Design e Empresa Universitário) Disponível em: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/17665/1/TESE_PROJETO_FINAL.pdf
- Lima (2002) in Kappes, D., Franzen, G., Teixeira, G., & Guimarães, V. Dislexia. Consultado a Fevereiro 2018, de Profala em: <http://www.profala.com/artdislexia18.htm>)

- Machado, A. M. (2006) Introdução ao conceito de design inclusivo, Aplicações práticas em desenho urbano e equipamentos sociais/saúde (p.2) Disponível em: http://www.seg-social.pt/documents/10152/51688/Design_inclusivo/450a4d29-a006-4518-a415-51f8edbf0b18
- Marques, H. (2016) O Design como facilitador para a Inclusão de Pessoas com Surdez (Projeto de Mestrado apresentado ao IADE - Instituto de Arte, Design e Empresa . Universitário) Disponível em: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/17665/1/TESE_PROJETO_FINAL.pdf
- Martín, L. (2009). O Jogo do Ganso (ou Jogo da Glória). Consultado a 8 de Junho de 2018 em http://nova-acropole.pt/a_jogo_do_ganso.html
- Moura, O. Portal da Dislexia. Consultado a Fevereiro de 2018 em: <http://dislexia.pt>
- Moura, O. Definição de Dislexia. Consultado a Fevereiro de 2018, de Portal da Dislexia em: <https://dislexia.pt/definicao/>
- Oliveira (2011, p. 49) in Marques, D. (2014) O jogo no desenvolvimento da criança disléxica (p.68), (Dissertação apresentada à Escola Superior de Educação João de Deus) Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/6190/1/Daniela%20Marques.pdf>
- Pereira, S. Dislexia. Consultado a Fevereiro 2018, de ITAD - Instituto de Apoio e Desenvolvimento em: <http://www.itad.pt/problemas-escolares/dislexia/>
- Quay, A. (7 de Agosto de 2013). Clever Brand Identity For Photographer, Tells Of The Magic Of Photography. Consultado a 18 de Maio de 2018, de Design Taxi em: <https://designtaxi.com/news/359856/Clever-Brand-Identity-For-Photographer-Tells-Of-The-Magic-Of-Photography/>
- Rocha, I. Design Inclusivo: O que é?. Consultado a Maio 2018 em: <http://designculture.com.br/design-inclusivo>
- Shaywitz (2003, cit. por Cruz, 2009) in Coelho, D. T. (2016). Dislexia, Disgrafia, Disortografia e Discalculia. (p.4) Disponível em: <http://www.ciec-uminho.org/documentos/ebooks/2307/pdfs/8%20Inf%C3%A2ncia%20e%20Inclus%C3%A3o/Dislexia.pdf>
- Salles et al, (2004) in Coelho, D. T. (2016). Dislexia, Disgrafia, Disortografia e Discalculia. (p.4) Disponível em: <http://www.ciec-uminho.org/documentos/ebooks/2307/pdfs/8%20Inf%C3%A2ncia%20e%20Inclus%C3%A3o/Dislexia.pdf>
- Sasaki (1999) p.42 in CEPROCAMP - Centro de Educação Profissional de Campinas. Consultado a Fevereiro 2018 em: <https://www.ceprocamp.sp.gov.br/?q=node/150>
- Sei - Centro Desenvolvimento Aprendizagem. Consultado a Maio de 2018 em: www.centrosei.pt

- Terra. Conheça a história de dois séculos de 3D. Consultado a Maio de 2018 em: <https://www.terra.com.br/noticias/tecnologia/conheca-a-historia-de-dois-seculos-de-3d,a008144ec81ea310VgnCLD200000bbcecb0aRCRD.html>
- UNESCO (1994) in Cardoso, M. (2011) Inclusão de Alunos com Necessidades Educativas Especiais no Ensino Básico: Perspectivas dos Professores (Dissertação de mestrado apresentada ao Instituto Superior de Educação e Ciências) (p.13) Disponível em: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/10759/1/Tese_Rosa_Cardoso.pdf
- Vale et al. (2011) in Portal da Dislexia. Consultado a Fevereiro 2018 em: <https://dislexia.pt/prevalencia/>
- Widell, V. (3 de Março de 2016). Dislexia. Consultado a 12 de Dezembro de 2017, de Geon em: <https://geon.github.io/programming/2016/03/03/dsxylea>

6.3– Bibliografia de imagens

- Coelho, D. T. (2016) Dislexia, Disgrafia, Disortografia e Discalculia. (p.4) Disponível em: <http://www.ciec-uminho.org/documentos/ebooks/2307/pdfs/8%20Inf%C3%A2ncia%20e%20Inclus%C3%A3o/Dislexia.pdf>
- Cercifaf. Recursos Download. Consultado a 4 de Fevereiro de 2018 em: <http://cercifaf.org.pt/cerci/index.php/gratuito/cercifaf-recursos-download>
- Babina, F., Archiatric. Consultado a 4 de Fevereiro de 2018 em: <https://federicobabina.com/ARCHIATRIC>
- Helmo. Bêtes de mode. Consultado a 7 de Setembro de 2018 em: <http://www.helmo.fr/betes-de-mode/>
- Johnson, LA. (25 de Janeiro de 2017). Finding words in paint: How artists see dyslexia. Consultado a 4 de Fevereiro de 2018, de National Public Radio em: <https://www.npr.org/sections/ed/2017/01/25/507405986/finding-words-in-paint-how-artists-see-dyslexia?t=1536330178233>
- Martín, L. (2009). O Jogo do Ganso (ou Jogo da Glória). Consultado a 8 de Junho de 2018, de Nova Acrópole - Organização Internacional em: http://nova-acropole.pt/a_jogo_do_ganso.html
- Massey, W. (17 de Junho de 2015). New typeface simulates reading with dyslexia. Consultado a 4 de Fevereiro de 2018, de CNN em: <https://edition.cnn.com/2015/06/17/living/dyslexia-graphic-design-typeface-daniel-britton/index.html>

- NASA. Stereo Overview. Consultado a 7 de Setembro de 2018 em: https://www.nasa.gov/mission_pages/stereo/mission/index.html
- Saatchi & Saatchi. Photomagic. Consultado a 7 de Setembro de 2018 em: <https://saatchi.com.ua/en/work/photomagic>
- Penn, J. (9 de Dezembro de 2016). What is it like to be dyslexic? - university project - dyslexia simulation. Consultado a 4 de Fevereiro de 2018, de Youtube em: <https://www.youtube.com/watch?v=F9SxijF8VRc>
- Rokos. Gauge Stems. Consultado a 4 de Fevereiro de 2018 em: <https://rokos.com/products/gauge-vase-crystal-stems>
- Só Jogo. Jogo da Glória. Consultado a 7 de Setembro de 2018 em: <https://sojogo.pt/arquivo/jogo-da-gloria-4/>
- Techxange. Óculos 3D Vision (Modelo: Anáglifo). Consultado a 7 de Setembro de 2018 em: https://techxange.com/imagem/outros_3/oculos-3d-vision-modelo-anaglifo_i242
- Widell, V. (3 de Março de 2016). Dyslexia. Consultado a 4 de Fevereiro de 2018, de Geon em: <http://geon.github.io/programming/2016/03/03/dsxyliea>
- Zambon, C. (2014) Prisma - Material de apoio à alfabetização de crianças disléxicas (Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Arquitetura de Urbanismo da Universidade de São Paulo)

CAPITULO VII - APÊNDICES

APÊNDICE A

E-mails e cartas enviadas a solicitar colaboração

Email dirigido à CADIn - IPSS - Instituição Particular de Solidariedade Social, com pedido de colaboração

cadin.lisboa@cadin.net

Assunto: Solicitação de colaboração

Boa Tarde,

Sou disléxica, e estou agora a frequentar um mestrado do IADE, em Design e Cultura Visual, iniciado após a conclusão da minha licenciatura em Design, em 2016.

O tema de investigação da minha tese de mestrado é *O Design como facilitador na aprendizagem de Crianças Disléxicas*, e, nesse âmbito, necessito de efetuar recolhas de dados junto de Pais e Alunos disléxicos, contando também efetuar entrevistas breves a Professores do ensino regular e do ensino especial e a Psicólogos que desempenhem as suas funções junto de alunos com dislexia.

Os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins académicos (projeto de mestrado), contando ainda no âmbito da minha tese criar um projeto que facilite a aprendizagem das crianças com dislexia, numa perspetiva de promover a inclusão.

Pelo exposto, venho solicitar à Direção desta instituição a possibilidade de marcação de data em que me possa apresentar pessoalmente para posteriormente poder acertar a melhor forma de evolução do trabalho, desde que aceite esta colaboração.

Aguardo resposta através deste email: ...@gmail.com ou pelo telemóvel 96... (sms).

Com os melhores cumprimentos,

Inês Gonçalves Pereira Andrade Santos.

Email dirigido à Associação Portuguesa de Dislexia - DISLEX, com pedido de colaboração

socios@dislex.co.pt

fatima.almeida@dislex.co.pt

Assunto: Solicitação de colaboração

Boa Tarde,

Sou disléxica, e estou agora a frequentar um mestrado do IADE, em Design e Cultura Visual, iniciado após a conclusão da minha licenciatura em Design, em 2016.

O tema de investigação da minha tese de mestrado é *O Design como facilitador na aprendizagem de Crianças Disléxicas*, e, nesse âmbito, necessito de efetuar recolhas de dados junto de Pais e Alunos disléxicos, contando também efetuar entrevistas breves a Professores do ensino regular e do ensino especial e a Psicólogos que desempenhem as suas funções junto de alunos com dislexia.

Os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins académicos (projeto de mestrado), contando ainda no âmbito da minha tese criar um projeto que facilite a aprendizagem das crianças com dislexia, numa perspetiva de promover a inclusão.

Pelo exposto, venho solicitar à Direção desta associação a possibilidade de marcação de data em que me possa apresentar pessoalmente para posteriormente poder acertar a melhor forma de evolução do trabalho, desde que aceite esta colaboração.

Aguardo resposta através deste email: ...@gmail.com ou pelo telemóvel 96... (sms).

Com os melhores cumprimentos,

Inês Gonçalves Pereira Andrade Santos.

Email dirigido à APPDAE - Associação Portuguesa de Pessoas com Dificuldades de Aprendizagem Específicas, com pedido de colaboração

appdae@gmail.com

Assunto: Solicitação de colaboração

Boa Tarde,

Sou disléxica, e estou agora a frequentar um mestrado do IADE, em Design e Cultura Visual, iniciado após a conclusão da minha licenciatura em Design, em 2016.

O tema de investigação da minha tese de mestrado é *O Design como facilitador na aprendizagem de Crianças Disléxicas*, e, nesse âmbito, necessito de efetuar recolhas de dados junto de Pais e Alunos disléxicos, contando também efetuar entrevistas breves a Professores do ensino regular e do ensino especial e a Psicólogos que desempenhem as suas funções junto de alunos com dislexia.

Os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins académicos (projeto de mestrado), contando ainda no âmbito da minha tese criar um projeto que facilite a aprendizagem das crianças com dislexia, numa perspetiva de promover a inclusão.

Pelo exposto, venho solicitar à Direção desta associação a possibilidade de marcação de data em que me possa apresentar pessoalmente para posteriormente poder acertar a melhor forma de evolução do trabalho, desde que aceite esta colaboração.

Aguardo resposta através deste email: ...@gmail.com ou pelo telemóvel 96... (sms).

Com os melhores cumprimentos,

Inês Gonçalves Pereira Andrade Santos.

Email dirigido ao Dr. Sérgio Pereira do Instituto de Apoio e Desenvolvimento - ITAD

serpsicologia@gmail.com

Assunto: Solicitação de colaboração

Boa Tarde,

Sou disléxica, e estou agora a frequentar um mestrado do IADE, em Design e Cultura Visual, iniciado após a conclusão da minha licenciatura em Design, em 2016.

O tema de investigação da minha tese de mestrado é *O Design como facilitador na aprendizagem de Crianças Disléxicas*, e, nesse âmbito, necessito de efetuar recolhas de dados junto de Pais e Alunos disléxicos, contando também efetuar entrevistas breves a Professores do ensino regular e do ensino especial e a Psicólogos que desempenhem as suas funções junto de alunos com dislexia.

Os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins académicos (projeto de mestrado), contando ainda no âmbito da minha tese criar um projeto que facilite a aprendizagem das crianças com dislexia, numa perspetiva de promover a inclusão.

Pelo exposto, venho solicitar-lhe a possibilidade de marcação de data em que me possa apresentar pessoalmente para posteriormente poder acertar a melhor forma de evolução do trabalho, desde que aceite esta colaboração.

Aguardo resposta através deste email: ...@gmail.com ou pelo telemóvel 96... (sms).

Com os melhores cumprimentos ,

Inês Gonçalves Pereira Andrade Santos.

Carta dirigida ao Colégio Vasco da Gama, com pedido de colaboração

À Direção do Colégio Vasco da Gama em Meleças, 2605-045 Belas

Lisboa, 4 de Fevereiro de 2018

Assunto: Solicitação de colaboração no âmbito da realização de trabalho final de mestrado

Boa tarde,

Sou antiga aluna deste colégio (de 2001 a 2010), e estou agora a frequentar um mestrado do IADE, em Design e Cultura Visual, iniciado após a conclusão da minha licenciatura em Design, em 2016.

O tema de investigação da minha tese de mestrado é *O Design como facilitador na aprendizagem de Crianças Disléxicas*, e, nesse âmbito, venho solicitar a autorização e colaboração dessa instituição no trabalho de recolha de alguns dados junto de alunos e de Professores do ensino regular e do ensino especial, assim como a Psicólogos que desempenhem as suas funções junto de alunos disléxicos.

Os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins académicos (projeto de mestrado), contando ainda no âmbito da minha tese criar um projeto que facilite a aprendizagem das crianças com dislexia, numa perspetiva de promover a inclusão.

Pelo exposto, venho solicitar ao Colégio Vasco da Gama a possibilidade de marcação de data em que me possam rever novamente para posteriormente poder acertar a melhor forma de evolução do trabalho, desde que aceitem esta colaboração.

Aguardo resposta através deste email: ...@gmail.com ou pelo telemóvel 96... (sms).

Com os melhores cumprimentos,

Inês Gonçalves Pereira Andrade Santos.

Carta dirigida à Sra. Dra. Maria da Graça Pereira da Silva, com pedido de colaboração

Sra. Dra. Maria da Graça Pereira da Silva,

Boa tarde,

Sou disléxica e sua antiga paciente no consultório na Estrada da Luz, e estou agora a frequentar um mestrado do IADE, em Design e Cultura Visual, iniciado após a conclusão da minha licenciatura em Design, em 2016.

O tema de investigação da minha tese de mestrado é *O Design como facilitador na aprendizagem de Crianças Disléxicas*, e, nesse âmbito, venho solicitar a sua colaboração no trabalho de recolha de alguns dados junto de alunos do ensino regular e do ensino especial, assim como a Psicólogos que desempenhem as suas funções junto de alunos disléxicos.

Os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins académicos (projeto de mestrado), contando ainda no âmbito da minha tese criar um projeto que facilite a aprendizagem das crianças com dislexia, numa perspetiva de promover a inclusão.

//xcvi

Pelo exposto, venho-lhe solicitar a possibilidade de marcação de data em que me possam rever novamente para posteriormente poder acertar a melhor forma de evolução do trabalho, desde que aceite esta colaboração.

De facto, a sua cooperação, além de útil devido à sua experiência, seria um honra para o meu trabalho e enriqueceria os meus resultados.

Aguardo resposta através deste email: ...@gmail.com ou pelo telemóvel 96... (sms).

Com os melhores cumprimentos,

Inês Gonçalves Pereira Andrade Santos.

APÊNDICE B

Inquérito de recolha de dados

Sou disléxica, e estou agora a frequentar um mestrado do IADE, em Design e Cultura Visual, iniciado após a conclusão da minha licenciatura em Design, em 2016.

O tema de investigação da minha tese de mestrado é *O Design como facilitador na aprendizagem de Crianças Disléxicas*, com o objetivo de criar um projeto que facilite a aprendizagem das crianças com dislexia, numa perspetiva de promover a inclusão.

Nesse âmbito, esta recolha de dados é destinada a professores, psicólogos e profissionais que no seu dia-a-dia trabalhem com crianças disléxicas e as respostas dos inquiridos representam apenas a sua opinião pessoal.

Não existem respostas certas ou erradas, por isso peço que responda de forma espontânea e sincera a todas as questões.

Identificação dos inquiridos

1 Nome: _____

2 Profissão : _____

Diagnóstico

3 A quais destes tipos, revê mais nas crianças disléxicas?

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Lexical | <input type="checkbox"/> Fonológica | <input type="checkbox"/> Aléxica |
| <input type="checkbox"/> Disgrafia | <input type="checkbox"/> Discalculia | <input type="checkbox"/> Disortografia |
| <input type="checkbox"/> Hipoatividade | <input type="checkbox"/> Hiperatividade | <input type="checkbox"/> Deficiência de atenção |

4 Em média, quando é diagnosticado que a criança tem dislexia?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Com 4 anos de idade ou menos | <input type="checkbox"/> Aos 5/6 anos de idade |
| <input type="checkbox"/> Aos 7/8 anos de idade | <input type="checkbox"/> Aos 9/10 anos de idade |
| <input type="checkbox"/> Aos 11/12 anos de idade | |

5 Na maioria dos casos, onde é diagnosticada dislexia à criança?

- Num centro especializado Na escola
- Nunca realizam testes especializados Por um médico

Sintomas e truques

6 Quais os sinais mais comuns?

- Lentidão na aprendizagem de leitura e escrita
- Incompreensão que as palavras se segmentam em sílabas e fonemas
- A velocidade de leitura encontra-se abaixo do esperado para a idade
- Falhas de decodificação grafema/fonema e/ou na leitura automática de palavras
- Dificuldade na compreensão de textos escritos
- Escrita com erros ortográficos, com trocas fonológicas e/ou lexicais
- Memória verbal de curto prazo

7 As crianças criam algum truque para conseguir contornar os sintomas da dislexia?

- Sim Não

8 Se sim, qual?

- Pede ajuda Por comparação Truque pessoal

9 Porquê?

- Para conseguir comunicar com os outros
- Para conseguir entender o mundo
- Para fugir a situações embaraçosas
- Para não errar

Consequências a nível social

10 O dislético é bem aceite pela comunidade?

- Sim Não

11 A criança convive com outros disléticos?

- Sim Não

12 A criança tem facilidade em conversar sobre este tema ou sente vergonha?

- Tem facilidade Sente vergonha

13 E os encarregados de educação?

- Tem facilidade Sente vergonha

14 A criança e a sua família sentem-se apoiados pela sociedade?

- Sim Não

15 As crianças com quem já trabalhou, alguma vez se sentiram embaraçadas pelo facto de errar devido à dislexia?

- Sim Não

16 Se sim, em que circunstâncias?

- Contexto social Contexto escolar

17 A criança prefere estar com os seus colegas:

- Disléticos Não disléticos É indiferente

18 Numa escala de 0 a 5, e em média, qual a opinião da criança sobre o facto de ter colegas disléxicos?

Não gosta 0 1 2 3 4 5 Gosta muito

19 Vê o futuro das crianças disléxicas com esperança e entusiasmo?

Sim Não

20 Considera que a sociedade compreende e aceita com facilidade a diferença?

Sim Não

21 Considera que a sociedade coloca ao dispor das famílias todos os meios para a evolução da pessoa disléxica?

Sim Não

22 Considera que a sociedade cria barreiras aos disléxicos?

Sim Não

[Intervenção do design](#)

23 A intervenção do Design pode ajudar, por exemplo na concepção de materiais que facilitem a aprendizagem de crianças disléxicas?

Sim Não

24 Numa escala de 0 a 5, qual a sua opinião sobre a seguinte frase: A intervenção do design, em conjunto com outras áreas do conhecimento, pode criar novos produtos de apoio à intervenção do disléxico na sociedade.

Discordo 0 1 2 3 4 5 Concordo

APÊNDICE C

Pedido de autorização entregue aos encarregados de educação

Pedido de autorização

Encarregado de Educação do aluno _____

Sou disléxica, e estou agora a frequentar um mestrado do IADE, em Design e Cultura Visual, iniciado após a conclusão da minha licenciatura em Design, em 2016.

O tema de investigação da minha tese de mestrado é O Design como facilitador na aprendizagem de Crianças Disléxicas, e, nesse âmbito, necessito validar o projeto desenvolvido juntos de crianças.

Trata-se de um jogo de tabuleiro, idêntico ao Jogo da Glória, onde necessito de recolher as reações dos seus educandos à medida que vão jogando, numa perspectivava de promover a inclusão.

Os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins académicos (projeto de mestrado) e são completamente anónimos, não ficando associado ao nome do aluno.

Pelo exposto, venho solicitar a colaboração do seu educando neste projeto.

Obrigado pela colaboração.

Autorizo que o meu filho seja fotografado enquanto joga, desde que não seja mostrada a cara.

Autorizo

//civ

APÊNDICE D

Imagens do projeto numa escala maior



Figura 40 - Packaging fechado



Figura 41 - Packaging aberto

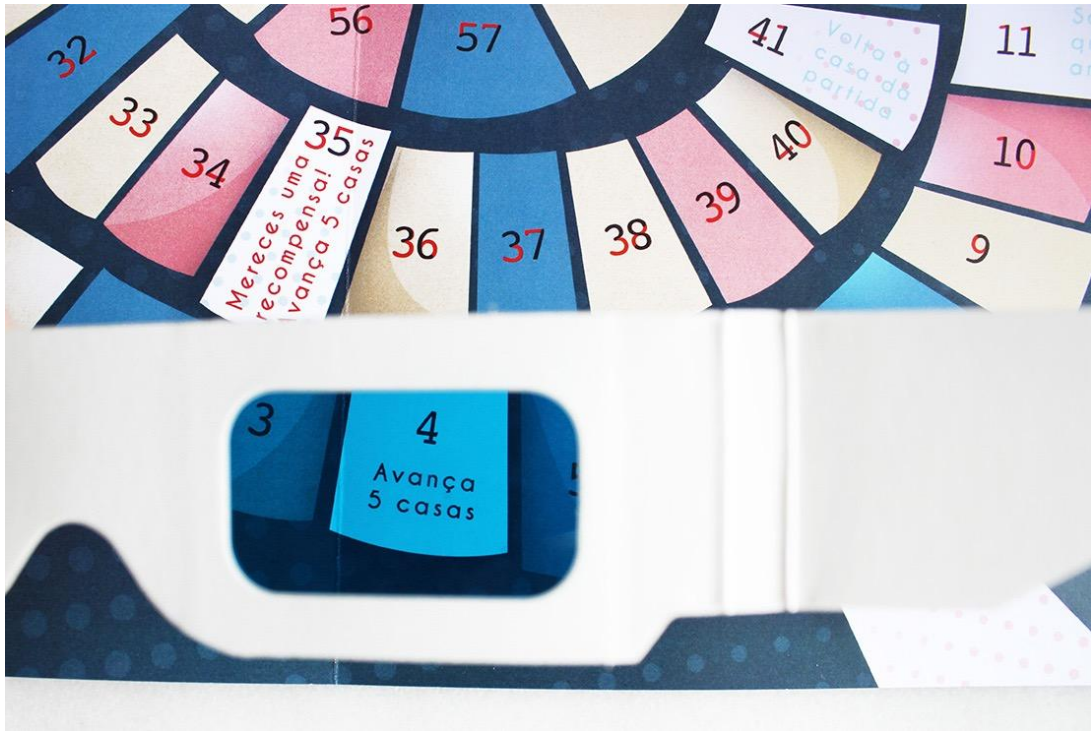


Figura 42 - Casa 4 - Visão azul

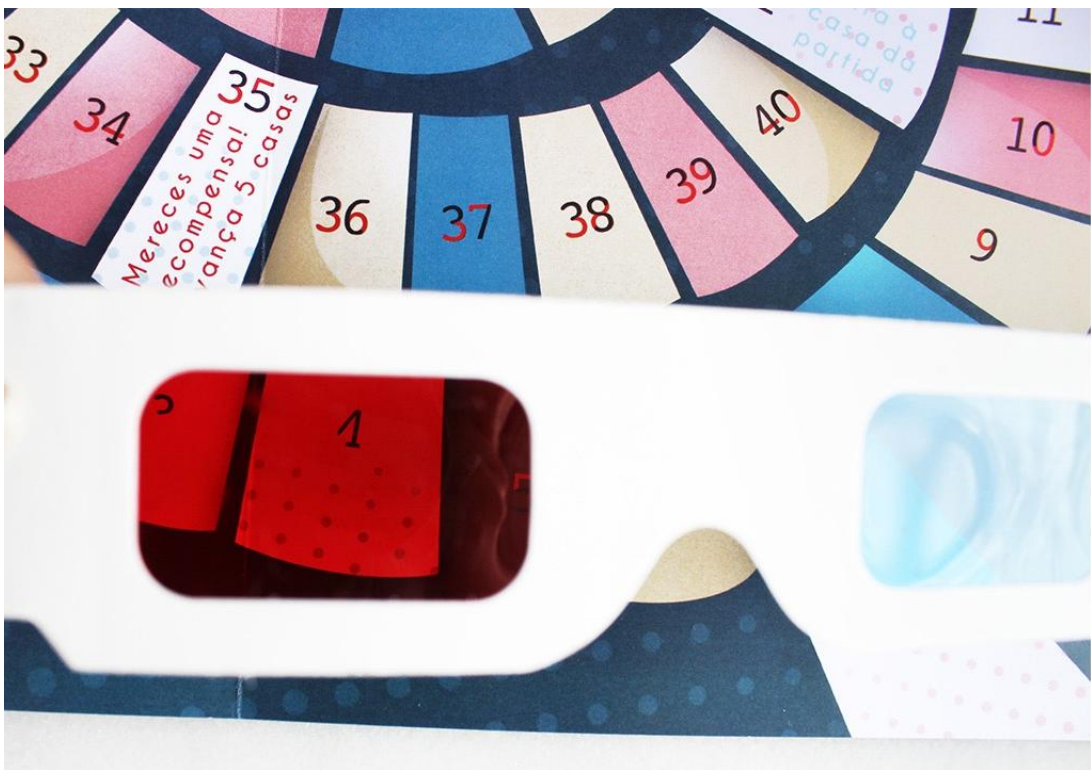


Figura 43 - Casa 4 - Visão vermelha



Figura 44 - Casa 41 - Visão azul



Figura 45 - Casa 41 - Visão vermelha



Figura 46 - Casa 53 - Visão Azul



Figura 47 - Casa 53 - Visão vermelha

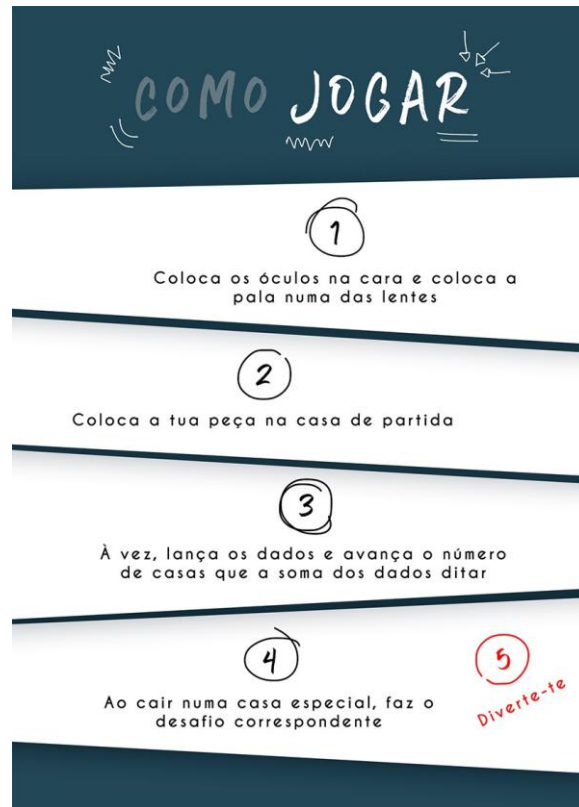


Figura 48 - Cartão das regras

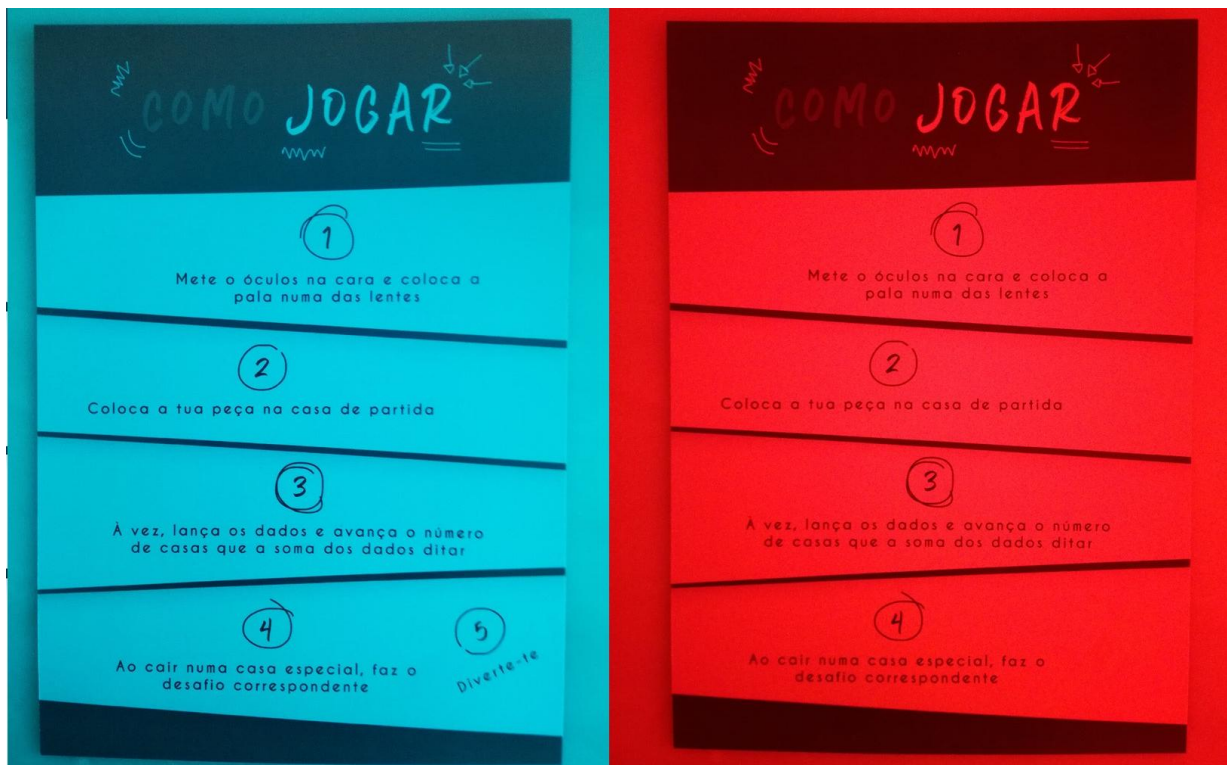


Figura 49 - Cartão das regras - Visão azul e Visão vermelha



Figura 50 - Packaging vista frontal

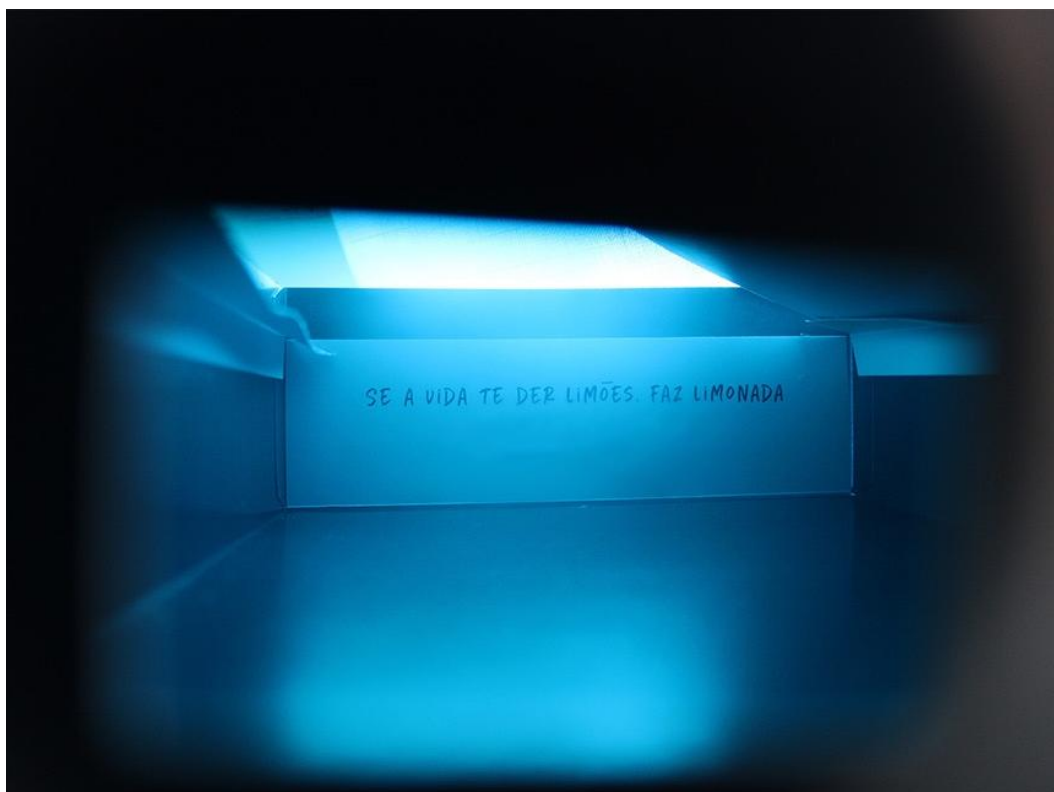


Figura 51 - Lente azul do packaging



Figura 52 - Lente vermelha do packaging



Figura 53 - Aplicação – Home

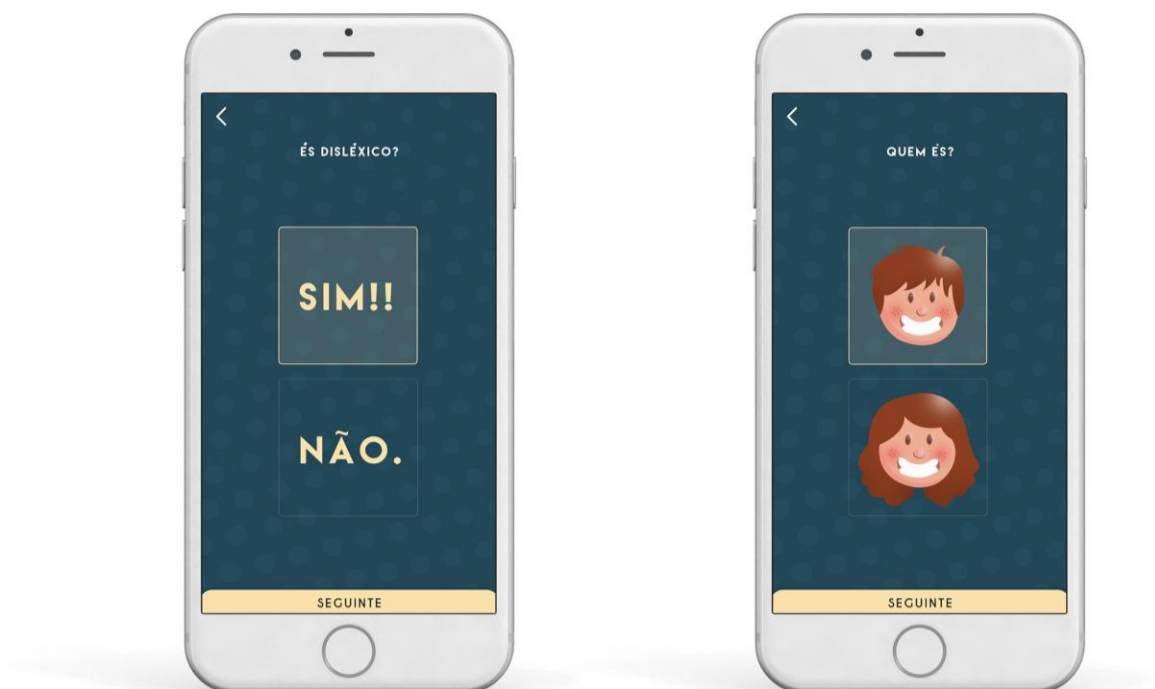


Figura 54 - Aplicação -Questões iniciais



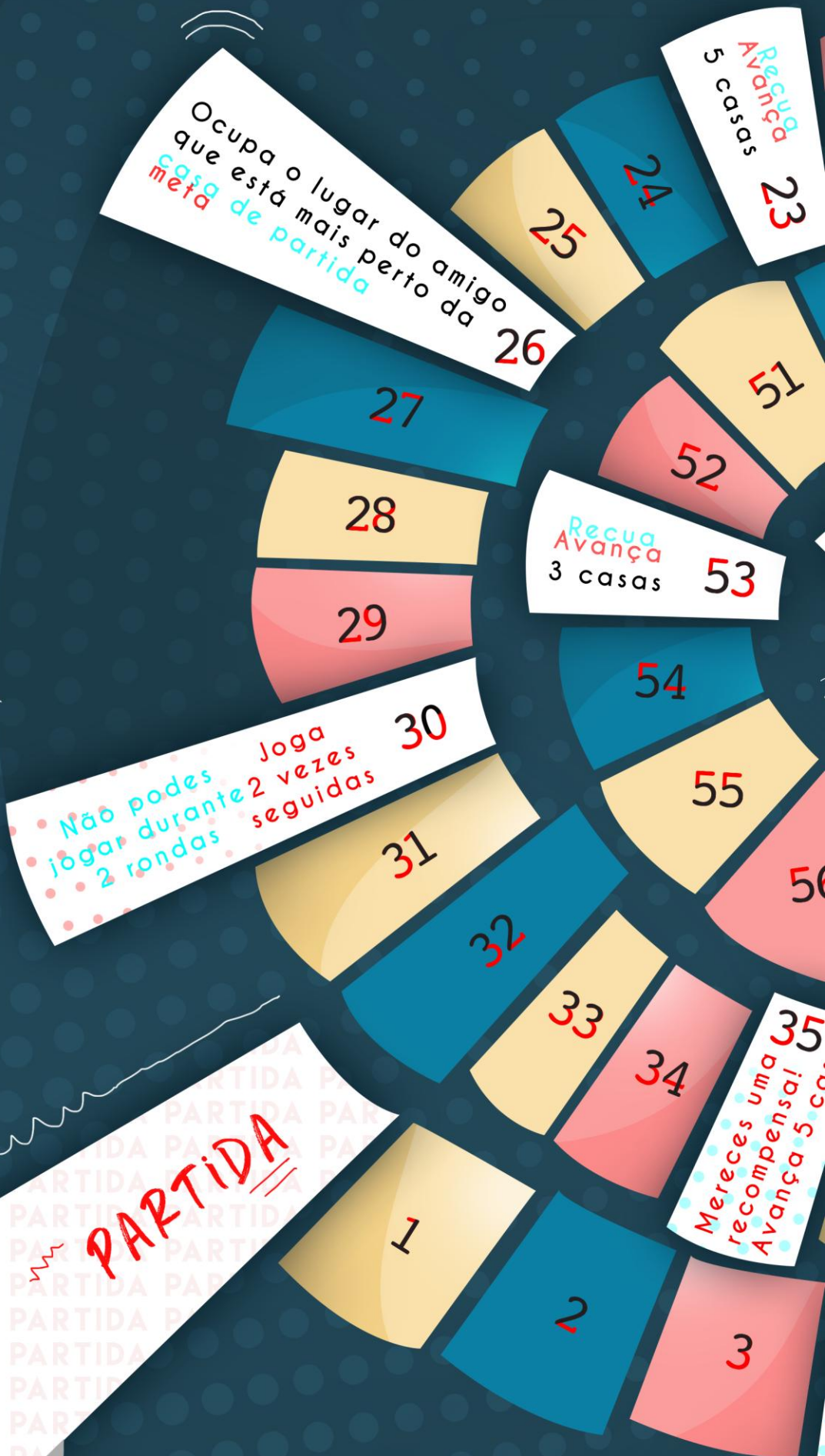
Figura 55 - Aplicação - Escolha do estado de espírito

Tabuleiro

Figura 56 - Tabuleiro

CHAMA-SE

Dislexia



PARTIDA





22

21

20

19

18

17

16

Presta atenção! trabalho!
Recua 2 casas
Avança 2 casas

50

49

48

47

46

15

45

14

44

13

43

12

42

60

Finalmente!
Para a próxima
faz melhor
PARABÉNS!
Chegaste
à meta!

59

11

Só jogas novamente,
quando todos os teus
amigos passarem aqui

58

41

Volta à
casa da
partida

10

57

40

9

36

37

38

39

8

4

Avança
5 casas

5

6

7

Distraído?
Volta à casa
da partida

