



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"



Design Gráfico Inclusivo: tipografia a serviço do público disléxico

Dra. Fernanda Henriques (ferdi@faac.unesp.br), Dra. Cássia Carrara (carrara@faac.unesp.br), Carolina Yukari Ota (carolyu7@gmail.com), Fernanda Cavenaghi (ferc_c@live.com), Caroline Monroe Rezende (carolmonroe.rezende@gmail.com) | Campus Bauru, FAAC, Design Habilitação Gráfico. Bolsas PIBIC e BAAE II

Eixo 3 - "Novas Tecnologias: Perspectivas e Desafios"

Resumo

Este artigo tem como objetivo apresentar o projeto de extensão *Design Gráfico Inclusivo: tipografia a serviço do público disléxico*, desenvolvido por meio de uma parceria interuniversitária e transdisciplinar realizada entre o Design Gráfico e a Fonoaudiologia para a produção de metodologias inovadoras e produtos de design gráfico voltados à inclusão de usuários portadores de distúrbios de comunicação, sobretudo os visuais-cognitivos. A função do design como facilitador dos processos de comunicação e informação tem vindo a baila recentemente, onde os projetos desenvolvidos visam permitir o acesso de um público cada vez maior e mais diversificado. Este projeto de extensão se insere no Grupo de Pesquisa em Design Gráfico Inclusivo: Visão, Audição e Linguagem, que vem realizando um amplo diálogo entre as Ciências da Saúde, especificamente a Fonoaudiologia, e as áreas correlatas ao Design Gráfico como o Design Informacional, o Design Instrucional e a Ergonomia Cognitiva e suas possíveis contribuições ao estudo e tratamento dos distúrbios na área da linguagem, como a baixa capacidade visual, auditiva e, sobretudo, a dislexia. Os ambientes de pesquisa polarizam-se entre a Universidade Estadual Paulista (Unesp) – e a Universidade de São Paulo (USP), onde centros, laboratórios e projetos de extensão se articulam em torno de propostas comuns. Além da fundamentação teórica, estão sendo desenvolvidos um conjunto de ações específicas, entre elas, a investigação em torno das tipografias adequadas à leitura de disléxicos, com testes em grupos de crianças selecionadas pelo Centrinho (FOB, USP), portadoras de dislexia e um grupo de controle, somando 20 indivíduos. Tais ações envolvem diferentes modalidades de investigação – iniciação científica, mestrado, doutorado e docência – e também o desenvolvimento efetivo de produtos de design gráfico voltados à inclusão.

Palavras Chave: Design gráfico Inclusivo, Dislexia e Tipografia.

Abstract:

This article aims to present the Inclusive Design Graphic: typography at the service of dyslexic public, extension project, developed by an inter-university partnership and trans held between Graphic Design and speech therapy for the production of innovative methodologies and design products geared to the inclusion of carriers user communication disorders especially the visual-cognitive. The role of design as a facilitator of communication and information processes have come to the fore recently with developed projects aimed at allowing access of an ever larger and more diverse. This extension project is within the Research Group on Inclusive Design Graphic: Vision, Hearing and Language, which has been conducting a broad dialogue between the Health Sciences, specifically speech therapy, and related areas to Graphic Design as Design Informational, the Instructional Design and Cognitive Ergonomics and its possible contributions to the study and treatment of disorders in the area of language, such as low visual ability, hearing and especially dyslexia. The research environments polarized between the Universidade Estadual Paulista (Unesp) - and the Universidade de São Paulo (USP), where centers, laboratories and research groups are organized around common proposals. In addition to the theoretical foundation, they are being developed a set of specific actions including research around the appropriate printers to reading dyslexic, with tests on groups of children selected by Centrinho (FOB, USP), suffering from dyslexia and a control group, totaling 20 individuals. Such actions involve different forms of research — undergraduate, masters, doctorate and teaching — as well as the effective development of graphic design products aimed at inclusion.

Keywords: Inclusive Graphic Design, Dyslexia and Typography



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Introdução

Todos os projetos de comunicação objetivam um correto entendimento por parte do receptor, porém, muitas vezes, são ignorados problemas de ordem sociológica, cultural e física que impedem o fluxo comunicacional. Conhecer as possíveis deficiências relativas à informação gráfica e considerá-las é uma importante perspectiva a ser incorporada nos projetos de designers ou mesmo um "repensar" cotidiano durante a elaboração de projetos de comunicação.

Abordar o tema Design Inclusivo pode nos levar a diversos caminhos. Apenas na área gráfica, podemos citar a preocupação com a legibilidade/leiturabilidade do texto por pessoas com baixa capacidade visual, sejam por visão envelhecida ou por alguma deficiência natural ou adquirida, e, em especial, por pessoas disléxicas. A relação visual-cognitiva pode variar sobremaneira e o designer precisa deixar de assumir a postura de criar a partir de suas próprias experiências para ter consciência dos diferentes públicos e suas intrincadas necessidades.

A dislexia é uma desordem visual-cognitiva que se caracteriza principalmente pela dificuldade no desenvolvimento da leitura e/ou da escrita. As letras, nos alfabetos fonéticos, são o desenho da fala humana e tal imagem, visto que é um código aprendido, precisa ser decifrada. Porém, para uma grande parcela da população, o reconhecimento das formas geométricas empregadas principalmente nas letras minúsculas do alfabeto latino não é obtido facilmente.

Importante salientar que tal fato não está condicionado à capacidade intelectual ou nível sócio-econômico das pessoas afetadas pela dislexia. Inclusive, ainda não se sabe ao certo as causas da desordem que afeta cerca de 10% da população mundial.

Não cabe ao designer a tarefa de desvendar os meandros da deficiência visual-cognitiva causada pela dislexia, afinal, suas teorias e estudos centram-se em outra área, que não a das ciências médicas. No entanto, uma das áreas de atuação do design gráfico é o estudo das letras, disciplina chamada de Tipografia. Neste campo, o profissional deve conhecer a história da escrita (em especial, para os brasileiros, a escrita latina), analisando a evolução gráfica proporcionada pelas mudanças sociais, culturais e tecnológicas. As letras, desde sua invenção pelos sumérios até hoje, como as (re)conhecemos, vêm variando paulatina e constantemente, seja por meio da facilitação das técnicas, inicialmente no barro marcado por traços feitos a bambu, passando para esculturas em pedra, desenhos com pincel em papiros, canetas em papel

até chegar em bits e bytes em luz. Para cada técnica, um gesto corporal distinto e, em consequência, um grafismo novo. A cultura também influencia, afinal, reconhecemos a letra "A" em formato romano, com serifas e maiúscula, em caixa baixa, em estilo gótico, em cursivo etc.

Da mesma maneira, não compete ao currículo acadêmico do Fonoaudiólogo que trabalha com questões da escrita e leitura um conhecimento aprofundado em anatomia tipográfica, no reconhecimento das principais tipografias existentes no mercado e das diferenças entre os estilos. No entanto, é inegável que tais saberes poderiam beneficiar o profissional no momento de desvendar os mecanismos que fazem com que grande parcela da população não processe corretamente o entendimento do texto escrito.

Dessa feita, por meio da união entre duas áreas aparentemente distintas, fonoaudiologia e design gráfico, pretendemos aprofundar o estudo das possíveis soluções relacionadas à percepção visual, especificamente da dislexia sob a perspectiva da tipografia voltada para o design gráfico inclusivo.

Objetivos

Através da união entre duas áreas aparentemente distintas, fonoaudiologia e design gráfico, pretendemos aprofundar o estudo das possíveis soluções relacionadas à percepção visual, especificamente da dislexia sob a perspectiva da tipografia voltada para o design gráfico inclusivo. Também objetivamos analisar a oculomotricidade de crianças disléxicas no intuito de identificar algum padrão relacionado ao nível visual entre estes indivíduos, e se as diferentes tipografias existentes influenciam no reconhecimento visual das palavras desta população. Dessa forma, os objetivos principais deste trabalho são:

OBJETIVO PRINCIPAL Analisar a oculomotricidade dos disléxicos em Bauru, selecionados pelo GREPEL – Grupo de Estudo e Pesquisa em escrita e leitura (USP, FOB) no intuito de identificar algum padrão relacionado ao nível visual entre estes indivíduos, e se as diferentes tipografias existentes influenciam no reconhecimento visual das palavras desta população.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Através desse trabalho, procuramos esclarecer o motivo pelo qual certas fontes causam mais dificuldade na população disléxica brasileira na hora da leitura e compreensão. Assim, buscamos:

a) Comparar a oculomotricidade entre os indivíduos com e sem dislexia, com o intuito de caracterizar um padrão da habilidade de leitura nos dois grupos na população brasileira;



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"



b) Comparar a oculomotricidade entre os indivíduos com dislexia, a fim de identificar a prevalência de indivíduos que possuem dificuldade nesta habilidade;

c) Verificar a preferência (ou aversão) da população disléxica pelas fontes mais comuns encontradas em sistemas operacionais e outras criadas especificamente para os portadores dessa disfunção (exemplos: Myriad, Cambria e Calibri, presentes em todos os sistemas operacionais e a Sarakanda, tipografia criada no Paraguai para auxiliar a população disléxica);

d) Analisar se as diferentes características tipográficas influenciam a leitura dos disléxicos e dos não disléxicos;

e) Correlacionar os achados da oculomotricidade com a preferência dos tipos de fontes entre os sujeitos disléxicos e não disléxicos;

f) Desenvolver materiais gráficos que minimizem as dificuldades dessa parcela da população;

g) Produzir, sob orientação conjunta com professores/pesquisadores de design e fonoaudiologia, artigos para eventos e periódicos de ambas as áreas.

Material e Métodos

Como metodologia de trabalho estão sendo realizados:

1 Levantamento bibliográfico específico da nossa área de atuação, a tipografia, para ser confrontado com o de fonoaudiologia;

2 Atuação presencial no laboratório de fonoaudiologia da USP-FOB e no laboratório de pesquisa e extensão em design gráfico Inky Design, pertencente ao Departamento de Design da Unesp Bauru¹, sob a supervisão de pesquisadores de ambas as áreas;

3 Testes em pacientes diagnosticados com dislexia e do grupo de controle no intuito de identificar padrões. Para a realização dos testes foi utilizado o laboratório LIVIA, Laboratório de Informação, Visão e Ação², que desenvolve projetos de pesquisa na área de interface entre comportamento motor e percepção visual. Este laboratório conta com o equipamento Eye Tracker,

¹ O Inky Design é um laboratório de pesquisa e extensão universitária atuante e ativo, desde 2001, sem nunca ter interrompido suas atividades. Coordenado pelas professoras atuantes neste presente projeto e também líderes do Grupo de Pesquisa mencionado acima.

² Criado em 2001, o LIVIA - Laboratório de Informação, Visão e Ação pertence ao Departamento de Educação Física da Faculdade de Ciências da UNESP - Campus de Bauru. O LIVIA investiga o papel da informação visual no comportamento motor, em situações cotidianas e esportivas. Os processos de controle, aprendizagem e desenvolvimento motor são estudados em temas como movimento dos olhos e cabeça, timing antecipatório, controle postural, percepção de movimento biológico e locomoção.

um sistema de análise de movimento dos olhos cujo emprego principal é mensurar a localização da linha do olhar do participante, como busca de compreensão sobre os aspectos de percepção, cognição e atenção durante a realização de tarefas específicas, tais como a leitura. Este equipamento e o respectivo método de análise têm sido vastamente empregados em diferentes áreas de pesquisa, principalmente no âmbito internacional, como a Educação, a Psicologia, a Medicina, a Neurociência, o Comportamento Motor, a Ergonomia, o Design, o Marketing, entre outras. Neste projeto, começamos um trabalho inovador em utilizar para experiências no campo da Aprendizagem e Cognição em pacientes disléxicos e amparados por duas áreas de conhecimento distintas, a Tipografia e a Dislexia.

Neste ano, foram realizados 2 testes piloto no laboratório LIVIA. O primeiro contou com duas pessoas adultas disléxicas, realizando testes padrão de fonoaudiologia. Como pessoas adultas disléxicas não possuem tanta dificuldade ou por já terem passado por tratamento com fonoaudiólogos, ou por terem encontrado seus próprios mecanismos de defesa e superação, acreditamos que as crianças possam colaborar mais para a análise da pesquisa. Com base em tentativa, erro e observação, aprimoramos a sequência de testes para então realizar o segundo piloto, desta vez com o público da faixa etária pretendida: dois garotos de 12 anos, sendo um deles da população alvo e outro controle. Os testes estão no início, porém já observamos a grande diferença entre o tempo de leitura de criança disléxica para uma que não possui essa dificuldade bem como formatos e estilos tipográficos que auxiliam e agravam o problema.

Resultados e Discussão

Não se pode esquecer que o design gráfico é uma atividade que envolve o social, a técnica e também promove significações. Consiste em um processo de articulações de signos visuais que tem como objetivo produzir uma mensagem — levando em conta seus aspectos informativos, estéticos e persuasivos — fazendo uso de uma série de procedimentos e ferramentas (Gruszynsky, 2000).

O design gráfico ocupa-se, por meio de projetos, do desenvolvimento de sistemas visuais, da relação entre o ser humano e a informação. O designer deve ater-se a todos os aspectos deste ser humano receptor: físicos (o uso dos sentidos), psicológicos (percepção, recepção, emoções), sociais (contextos) e culturais (repertório) para a construção da mensagem (informação, constituição estética, apelo emocional, materialidade, técnica, divulgação) a fins de gerar a citada significação. A mensagem chega ao receptor pelos mais diversos meios e



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

linguagens: impressos, ambientais, televisuais, fotográficos, digitais (Domiciano et al, 2010).

Essa reflexão é importante, pois muitos resumem o campo de atuação de um designer gráfico a uma lista de produtos, como identidades visuais e corporativas, projeto de material impresso (cartazes, folders, catálogos, livros, revistas, etc.), e sinalética. Porém cada vez mais o designer deixa de ser um manipulador da visualidade e passa a ser um "organizador autoral da informação" (Cruz, 2007), uma vez que a visualidade redimensiona-se e reorganiza-se pelo desenvolvimento tecnológico e pelas novas possibilidades multimídia do design, que não se resumem às diferenças de visualidade (existem particularidades em relação à visualidade do impresso, do painel eletrônico, do televisor, do monitor, etc.), mas a toda uma estrutura de acessibilidade e interatividade com a informação (Bonsiepe, 1997)

O design, como conhecemos hoje, se consolidou dentro de uma sociedade que começava a se mecanizar e, dessa forma, sua principal premissa era de aliar máquina e artesanato no intuito de proporcionar produtos de fácil reprodução para um público amplo, objetivando, principalmente a geração de lucro. Atualmente, assistimos a uma mudança de foco, ainda que sutil, das preocupações durante a concepção de produtos de design, destacando o resgate dos citados aspectos sociais, aliado às preocupações com o desenvolvimento de projetos que incluam uma gama cada vez maior de usuários.

Nesse contexto observamos uma tendência ao chamado design inclusivo (ou também "design universal"), uma proposta de um design para todos, que tem por finalidade a concepção de produtos, de ambientes e de serviços que realmente incluam um maior número de usuários, independentemente da idade, aptidão, ou dimensão física (perdas de autonomia ou algum tipo de deficiência).

Sendo assim, ao focar-se o ato projetual do design gráfico na inclusão, uma série de novas questões e necessidades se estabelecem, como a legibilidade ou não de certas tipografias por parte dos disléxicos.

Como primeiros resultados em direção às respostas desta e outras questões, foram realizados os primeiros testes piloto no laboratório LIVIA, com dois adultos e duas crianças, sendo uma delas não disléxica. Os testes estão no início, porém já observamos a grande diferença entre o tempo de leitura de criança disléxica para uma que não possui essa dificuldade. Enquanto a primeira demorou 5 minutos para ler o texto sugerido, a segunda levou menos de 1 minuto. Como pessoas adultas disléxicas não possuem tanta dificuldade por já ter passado por tratamento com fonoaudiólogos, acreditamos que as crianças possam colaborar mais

para a análise da pesquisa e desenvolvimento dos materiais gráficos.

Conclusões

Muitas vezes os problemas de ordem psicológica, sociológica, cultural e física que impedem o fluxo comunicacional são ignorados. Conhecer as possíveis deficiências relativas à informação gráfica e considerá-las é uma importante perspectiva a ser incorporada nos projetos de design.

No projeto aqui apresentado, recursos humanos, materiais e espaços de extensão e pesquisa foram disponibilizados pelas instituições envolvidas num grande projeto onde o desenvolvimento de produtos inclusivos se insere. Pesquisas, textos, artigos, protótipos, protocolos, metodologias - entre outros resultados - podem ser obtidos, porém, o atendimento a um grupo de pessoas até então negligenciadas, até mesmo pelo desconhecimento de suas necessidades, é o foco principal e a maior satisfação do projeto de extensão aqui apresentado. Uma ação que apenas começa em direção a uma sociedade mais inclusiva e um design gráfico que efetivamente sirva a uma comunidade cada vez mais ampla.

Agradecimentos

À Proex, ao CNPq, ao Grupo de Pesquisa "Design Gráfico Inclusivo: visão, audição e linguagem", aos Laboratórios LIVIA, Inky Design e GREPEL, aos professores Dr. Sergio Tosi e Dra. Patrícia Crenitte e aos discentes da USP e Unesp, Rafaella Bortolan, Amanda Costa, Thaís Gonçalves, Natally Crepaldi, Thaís Freire.

BLACKWELL, L. *La Tipografía del Siglo XX*. Barcelona: Gustavo Gilli, 1993.

BONSIEPE, G. *Design: do material ao digital*. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.

CRUZ, V. *Uma Abordagem Cognitiva da Leitura*. Lisboa: Lidel, 2007.

DOMICIANO, C.L.C. et al. *Ensaio em Design: arte, ciência e tecnologia*. Bauru: Editora Canal 6, 2010.

FRUTIGER, A. *Sinais & Símbolos. Desenho projeto e significado*. São. Paulo: ed. Martins Fontes, 2001.

GAUDÊNCIO, N. *A Herança Escultória da Tipografia (Série Qual é o seu tipo?)*. São Paulo: Edições Rosari, 2004.

GRUSZYNSKY, A. C.. *Design Gráfico: do invisível ao ilegível*. Rio de Janeiro: Editora 2AB, 2000.

KOWLER, E. *Eye movements: The past 25 years*. Vision Research, 2011. 51, 1457-1483.

LUPTON, E. *Pensar com tipos*. São Paulo: Cosac Naify, 2006.

MACHADO, A. M. A. *Introdução ao conceito de design inclusivo*. Lisboa: s.n., 2006.

MEEGS, P. *História do Design Gráfico*. São Paulo: Cosac Naify, 2009.

MOUSINHO, R.A. *Conhecendo a dislexia*. Revista Sinpro. Rio de Janeiro: Escola d o Professor e do Departamento de Comunicação do Sinpro-Rio, 2003.

RODRIGUES, S. T. *O movimento dos olhos e a relação percepção-ação*. In L. A. TEIXEIRA. "Avanços em Comportamento Motor" (pp.122- 146). Rio Claro, SP: Movimento, 2001.



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROCURADORIA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Anexo 1 – Cartazes de Seleção para o Projeto com a alusão ao problema enfrentado pelos disléxicos

O Laboratório de Pesquisa e Extensão Inky Design abre processo seletivo para um bolsista no projeto

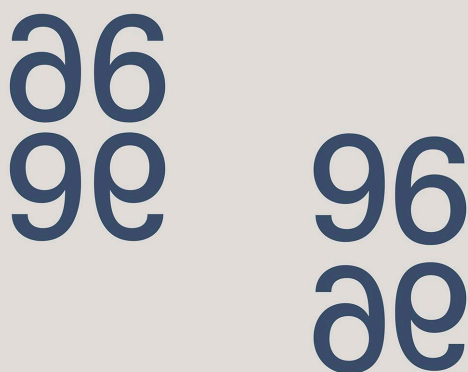
**Design Gráfico Inclusivo:
Tipografia a serviço do público disléxico.**

Funcionamento do projeto: de seg à sex no período da tarde.

Inscrições de 23 a 27 de fevereiro.

A ficha de inscrição está disponível na página do Inky e será enviada por e-mail para todos os alunos do curso de design. Deve ser preenchida e entregue na secretaria do departamento, juntamente com **histórico escolar**.

Entrevista dia 2 de março, segunda-feira, das 14h às 16h30, no Inky, por ordem de chegada.



inky

O Laboratório de Pesquisa e Extensão Inky Design abre processo seletivo para um bolsista no projeto

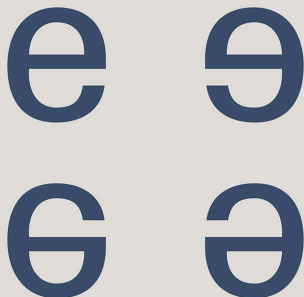
**Design Gráfico Inclusivo:
Tipografia a serviço do público disléxico.**

Funcionamento do projeto: de seg à sex no período da tarde.

Inscrições de 23 a 27 de fevereiro.

A ficha de inscrição está disponível na página do Inky e será enviada por e-mail para todos os alunos do curso de design. Deve ser preenchida e entregue na secretaria do departamento, juntamente com **histórico escolar**.

Entrevista dia 2 de março, segunda-feira, das 14h às 16h30, no Inky, por ordem de chegada.

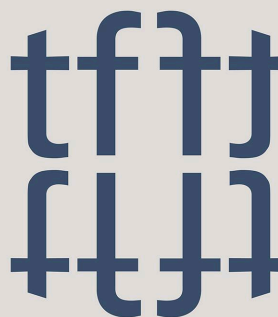


inky

O Laboratório de Pesquisa e Extensão Inky Design abre processo seletivo para um bolsista no projeto

**Design Gráfico Inclusivo:
Tipografia a serviço do público disléxico.**

Funcionamento do projeto: de seg à sex no período da tarde.

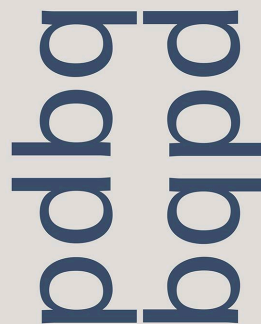


Inscrições de 23 a 27 de fevereiro.

A ficha de inscrição está disponível na página do Inky e será enviada por e-mail para todos os alunos do curso de design. Deve ser preenchida e entregue na secretaria do departamento, juntamente com **histórico escolar**.

Entrevista dia 2 de março, segunda-feira, das 14h às 16h30, no Inky, por ordem de chegada.

inky



O Laboratório de Pesquisa e Extensão Inky Design abre processo seletivo para um bolsista no projeto

**Design Gráfico Inclusivo:
Tipografia a serviço do público disléxico.**

Funcionamento do projeto: de seg à sex no período da tarde.

Inscrições de 23 a 27 de fevereiro.

A ficha de inscrição está disponível na página do Inky e será enviada por e-mail para todos os alunos do curso de design. Deve ser preenchida e entregue na secretaria do departamento, juntamente com **histórico escolar**.

Entrevista dia 2 de março, segunda-feira, das 14h às 16h30, no Inky, por ordem de chegada.

inky



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

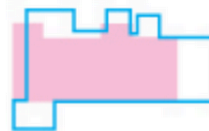
PROEX
PROCURADORIA DE EXTENSÃO EDUCACIONAL

Anexo 2 – Tipografia Sarakanda, feita para dislêxicos, e usada nos testes em Bauru



feliz

feliz



Felipe

Felipe



Pitillo

Pitillo





8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROUNIVERSIDADE DE EXTENSÃO PROFISSIONAL

Anexo 3 – Testes realizados com o Eye Tracker no Laboratório LIVIA, com acompanhamento de docentes e discentes da Unesp (Design) e USP (FOB)

