



IHC e neurodiversidade: Dos resultados de pesquisas à comunicação com o público- geral

MSc. Talita Pagani



utilizza
design de interação

Link para esta apresentação: <https://bit.ly/brchi-gaia>

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

"GAIA: UMA PROPOSTA DE GUIA DE
RECOMENDAÇÕES DE ACESSIBILIDADE
WEB COM FOCO EM ASPECTOS DO
AUTISMO"

ALUNO: Talita Cristina Pagani Britto
ORIENTADOR: Prof. Dr. Edinaldo Brigante Pizzolato

São Carlos
Agosto/2016

CAIXA POSTAL 676
FONE/FAX: (16) 3391-8233
13565-905 - SÃO CARLOS - SP
BRASIL



Decisões de pesquisa

- Início: interfaces flexíveis - foco em desenho universal
- Padrões de acessibilidade para pessoas com deficiências cognitivas, neurológicas ou de aprendizagem
 - **Complexidade e diversidade de condições**
- Refinamento: diretrizes de acessibilidade digital com foco em autismo
 - Tema pouco explorado (na época)

Neurodiversidade

diferentes habilidades
cognitivas e neurológicas

Transtornos de
desenvolvimento

Transtornos
pervasivos

Transtornos de
aprendizagem e de
leitura

Transtornos
neurológicos



Transtorno do Espectro do Autismo (TEA)

Transtorno de neurodesenvolvimento

Características



Interação Social



Comunicação



Interesses

2 milhões

de pessoas com autismo no Brasil, segundo estimativas de 2015*

Fonte: Oliveira, 2015

Sobre o GAIA

→ Guia de **28 recomendações de design**

- ◆ Aberto, gratuito e colaborativo

→ Possibilita que profissionais de tecnologia, terapeutas e educadores possam a entender:

- ◆ **Como e porque desenvolver soluções inclusivas a pessoas com autismo**

- ◆ **Aspectos de Web e hipermídia que beneficiam este público**

G04 - Compatibilidade com mundo real

Ícones, imagens e nomenclatura de ações e menus devem ser compatíveis com o mundo real, representar ações concretas e atividades de vida cotidiana para que possam ser mais facilmente reconhecidas.

Pessoas com TEA podem ter dificuldade de lidar com metáforas, portanto, ícones, ações e padrões de interação devem ser reconhecíveis e compatíveis com o mundo real sempre que possível. Para sites e aplicações voltados a crianças, esta abordagem permite conhecer e aprender ações ou vocabulários que elas poderão utilizar na vida real.

Habilidades trabalhadas

Memorização, Atenção, Leitura, Compreensão verbal ou linguística, Compreensão visual

Por que fazer?

Pessoas com TEA podem ter dificuldade com representações metafóricas, de faz-de-conta ou que demandem imaginação para serem decifradas.

É preciso que ações, ícones e elementos da página ou aplicação sejam relacionados com ações concretas e baseados no mundo real para que a pessoa possa reconhecê-los mais facilmente.

Como fazer?

- Os ícones e imagens, principalmente se tratarem de emoções e situações de vida cotidiana, devem representar claramente as ações concretas e baseadas no mundo real, evitando metáforas.
- Sempre que possível, use ações e padrões de interação que as crianças podem conhecer e aprender a utilizar na vida real. No caso páginas e aplicações utilizadas em dispositivos móveis como tablets, faça uso das ações naturais providas por estes dispositivos para manipular elementos na tela.
- Representações verbais, gráficas e em formato de personagens auxiliam as crianças a se concentrar nas tarefas.
- Relacione atividade que tenham a ver com as habilidades e experiências de vida cotidiana da criança.
- Reproduzir ações, interações e objetos que sejam reconhecíveis ou compatíveis com o mundo real.



Durante e após o mestrado

- Palestras
- Publicação de artigos
- Feedback de colegas do mercado e da área acadêmica
- IHC 2017 - Painel Grandes Desafios de IHC
 - Desafios sobre neurodiversidade

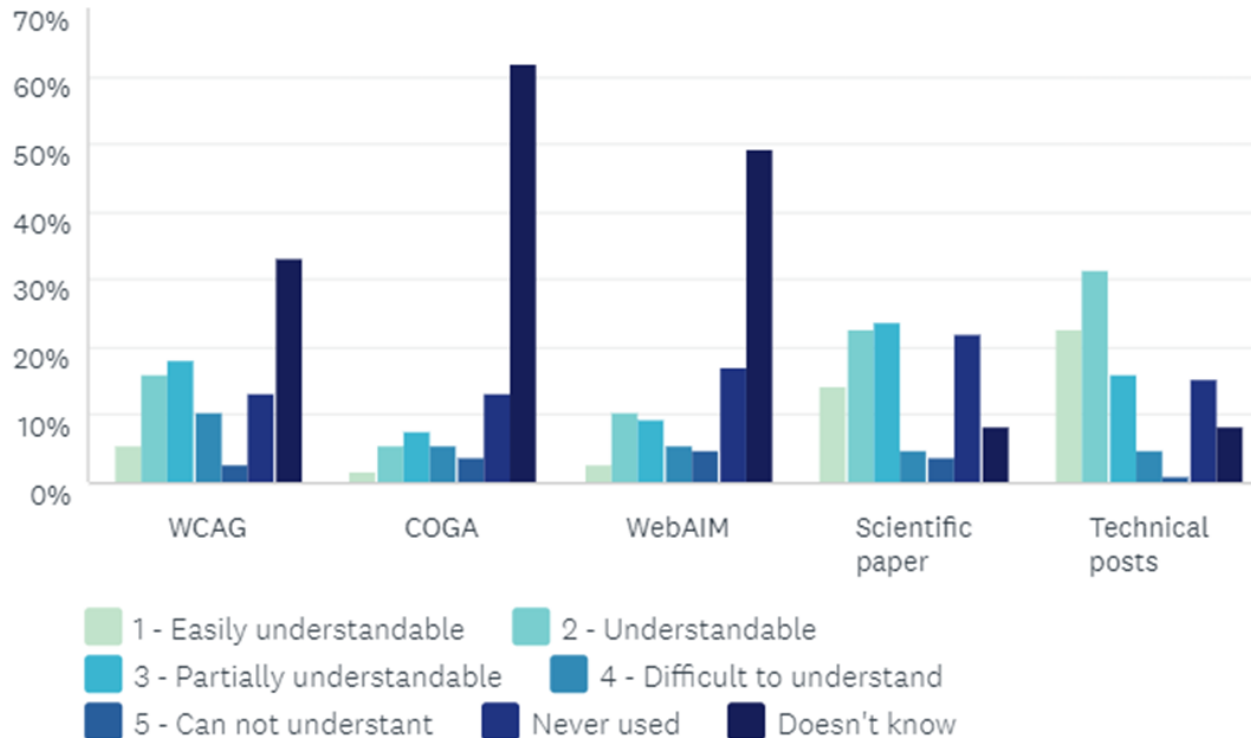


A ideia do livro

- O assunto parecia distante de profissionais da indústria
- Paywalls
- Aplicabilidade da pesquisa era pouco compreendida

Nível de compreensão de profissionais de tecnologia (indústria, governo e área acadêmica) com relação a materiais sobre acessibilidade digital/web

(PICHILIANI; PIZZOLATO, 2019)





A ideia do livro

- Contribuir com o Desafio 2 do GranDIHC-BR: “Acessibilidade e Inclusão Digital”
 - Adoção de recomendações de acessibilidade em sites e publicações científicas
 - Acessibilidade digital com enfoque em neurodiversidade

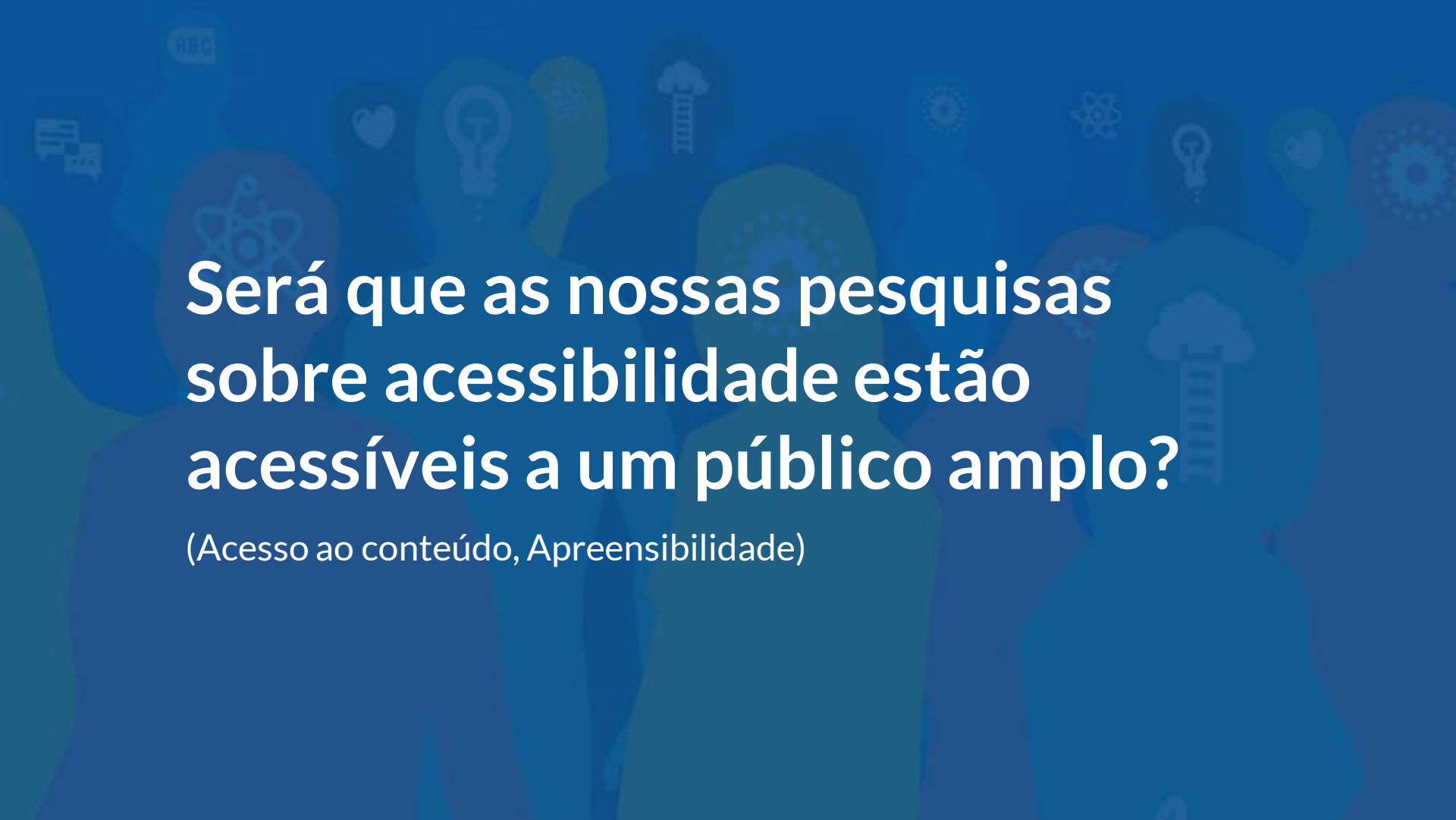
A ideia do livro

- Pessoas que me falam “Muito bom o seu trabalho, quase não temos pesquisas sobre o assunto no Brasil”

A01	SACA	A12	ABC Autismo	A23	Fotos Selfs em Tablets
A02	HagáQuê	A13	Blog	A24	HangAut Game
A03	Descobrimdo Emoções	A14	TEO ^b	A25	ProAut
A04	MsChat da Microsoft	A15	Não nomeada	A26	Não nomeada
A05	Ambiente digital de aprendizagem	A16	SCALA ^a	A27	mTEA
A06	WorldTour	A17	GAIA ^c	A28	LIA ^d
A07	SCALA ^a	A18	Vitula Assistiva	A29	Protótipo (não nomeado)
A08	PAR (Peço, Ajudo, Recebo)	A19	TEO ^b	A30	Várias soluções ^e
A09	ComFim	A20	Não nomeada	A31	Protótipo (não nomeado)
A10	Protótipo (não nomeado)	A21	Não nomeada	A32	SwAspie
A11	Design Probes	A22	Litera Azul	A33	Protótipo (não nomeado)

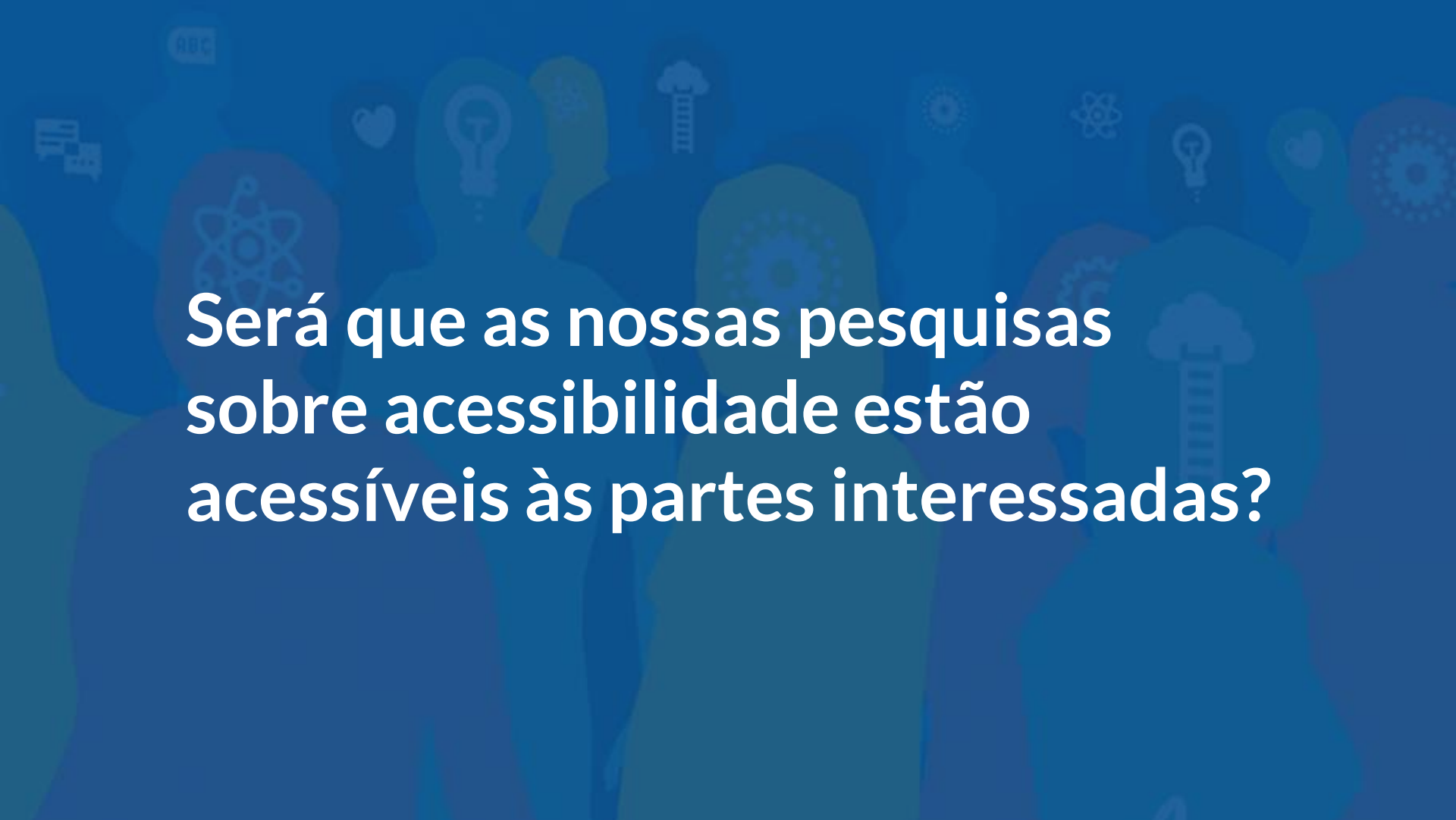
Legenda: ^aSistema de Comunicação Alternativa para o Letramento de pessoas com Autismo; ^bTratar, Estimular e Orientar; ^cGuia de Acessibilidade de Interfaces Web com foco em aspectos do Autismo; ^dLetramento Interativo para Autistas; ^eColor Monster, TP-Shapes, ABC Palavras, Doodlecast, Seasons, 123 Color, Aiello, Number Sequence.

Fonte: Ferreira et al., 2018



**Será que as nossas pesquisas
sobre acessibilidade estão
acessíveis a um público amplo?**

(Acesso ao conteúdo, Apreensibilidade)



**Será que as nossas pesquisas
sobre acessibilidade estão
acessíveis às partes interessadas?**

Projeto do livro (Dez/2018 à Abr/2020)

Contato com editora

Manuscrito

Revisão

Revisão final

Publicação

Manifestação de interesse de publicação à editora.

40 dias para preparação do material original.

Adequações, validação da diagramação, correções

Definição e escolha da capa.

Ajustes finais.

Disponibilização do livro nas livrarias (lojas e comércio eletrônico).

Avaliação por um corpo científico.

Etapa mais longa.

Evento de lançamento.

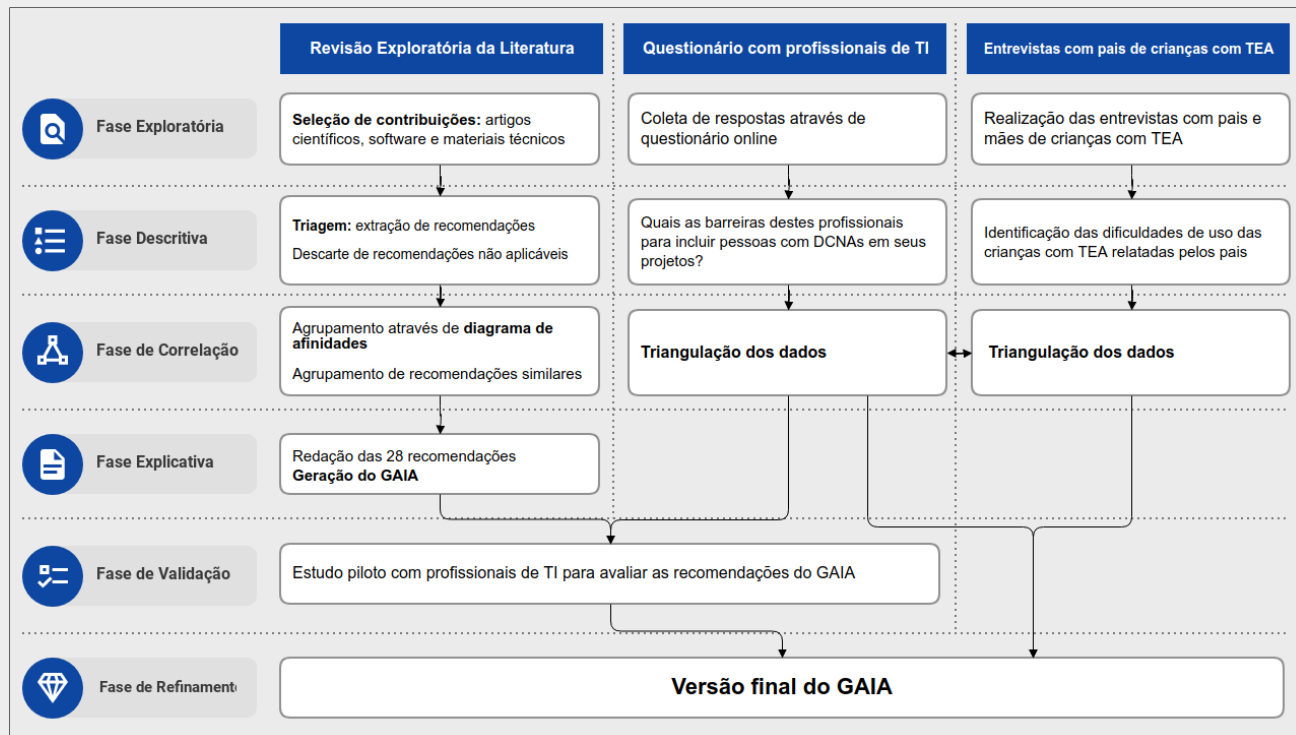


Processo de adaptação do material

- Reestruturação de capítulos
- Melhoria na explicação de conceitos técnicos
 - Possibilitar compreensão de um público mais amplo
- Comunicar melhor o percurso metodológico
- Valorizar os capítulos menos técnicos
 - Sobre autismo e design inclusivo

Conteúdos inéditos em comparação à dissertação

● Infografia



Conteúdos inéditos em comparação à dissertação

- Infografia



Conteúdos inéditos em comparação à dissertação

● Infografia

EXTRAÇÃO

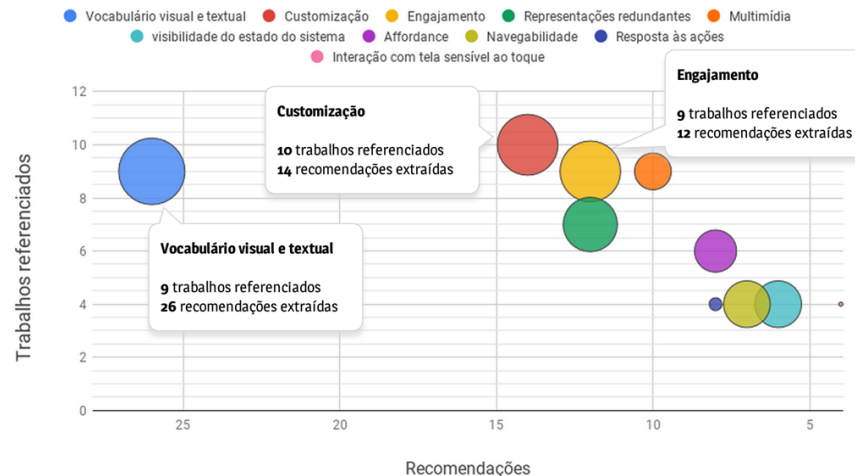
107 Recomendações extraídas

10 Princípios de design Identificados

CONSOLIDAÇÃO

28 Recomendações propostas,
distribuídas entre os 10
princípios

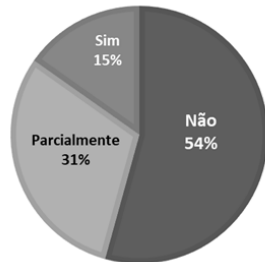
Recomendações extraídas na primeira triagem por princípio X quantidade de trabalhos referenciados



Conteúdos inéditos em comparação à dissertação

● Infografia

VOCÊ PROCURA CONSIDERAR USUÁRIOS COM DEFICIÊNCIA COGNITIVA OU NEURONAL EM SEUS PROJETOS?



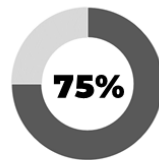
PRINCIPAIS RAZÕES DAS PESSOAS QUE CONSIDERAM USUÁRIOS COM DCNAs

69% consideram que estas pessoas fazem parte do público-alvo de seus projetos

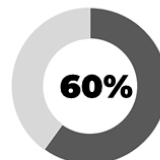
62% são motivadas pela possibilidade de permitir que as pessoas com DCNAs possam utilizar o produto ou serviço em que elas trabalham

56% possuem motivações pessoais, como familiares que possuem alguma deficiência

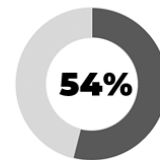
PRINCIPAIS RAZÕES PARA NÃO CONSIDERAR PESSOAS COM DCNAs



Não têm conhecimento suficiente sobre essas deficiências para aplicar em seus projetos



Não conhecemos as características das deficiências cognitivas ou neurais



Empresa em que atuam não considera que estes usuários seriam parte do público-alvo dos projetos

COMO ESTES PROFISSIONAIS SE SENTIRIAM MAIS MOTIVADOS PARA CONSIDERAR PESSOAS COM DCNAs NOS PROJETOS?



80% recomendações, padrões ou diretrizes



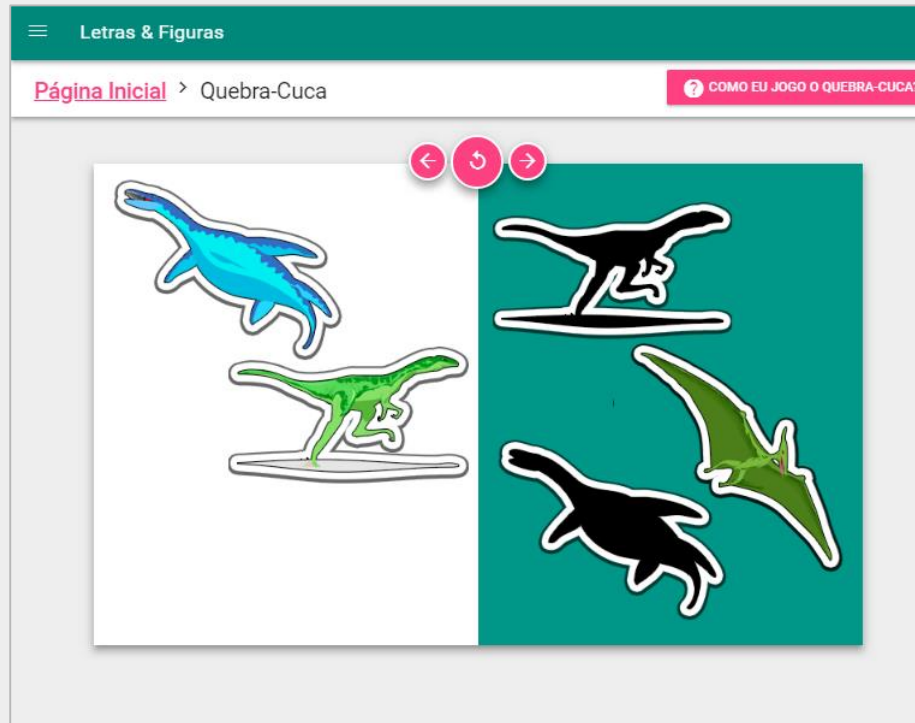
67% maior conhecimento sobre as características destas deficiências



58% contextualização de como aplicar as recomendações já existentes, como o WCAG

Conteúdos inéditos em comparação à dissertação

- Novos exemplos
- Demonstração com Prova de Conceito



Conteúdos inéditos em comparação à dissertação

- Seções com informações práticas:
 - Para quem são as recomendações?
 - Como utilizá-las
 - Checklist

Tabela 14 – Lista de verificação de acessibilidade de soluções web para pessoas com autismo baseada no guia

	Evidência
G01 – As cores não devem ser a única forma de transmitir um conteúdo e o contraste entre as cores de fundo e objetos de primeiro plano deve ser adequado para distinguir os itens e diferenciar conteúdos ou relacionar informações similares	<ul style="list-style-type: none">- Contraste entre a cor de fundo e a cor de primeiro plano ou os objetos do primeiro plano- Cores claras para destacar os objetos do primeiro plano- Elementos que não estejam associados somente a cores
G02 – Utilize uma linguagem visual e textual simples, evitando jargões, erros ortográficos, metáforas, abreviações e acrônimos, fazendo uso de termos, expressões, nomes e símbolos familiares ao contexto de seus usuários.	<ul style="list-style-type: none">- Texto sem erros ortográficos- Parágrafos curtos e sucintos- Textos que não sejam prolixos- Uso de termos adequados ao público-alvo- Preferência por símbolos que não sejam flat e que possibilitem identificar a imagem representada no símbolo
G03 – Procure ser sucinto, não escreva parágrafos longos e utilize marcações que facilitem a leitura como listas e títulos para seções de conteúdo.	<ul style="list-style-type: none">- Uso de estruturas de títulos, subtítulos e listas- Textos que não sejam alinhados à direita ou justificado- Uso de fontes sem serifa- Textos que não estejam em caixa alta- Espaçamento entre parágrafos e altura de linha adequados

Sites inclusivos a pessoas com autismo

O GAIA é um conjunto aberto e colaborativo de 28 recomendações de acessibilidade web focado nos aspectos do autismo, abordando desde a escrita de conteúdo até recursos programáveis.



Vocabulário Visual e Textual

- G01 - Cores
- G02 - Textos
- G03 - Legibilidade

Customização

- G05 - Customização visual
- G06 - Customização informacional
- G07 - Interfaces flexíveis

Engajamento

- G09 - Eliminar distrações
- G10 - Interface minimalista
- G11 - Organização visual
- G12 - Forneça instruções



Feedbacks

- Público mais interessado: profissionais de tecnologia (design e desenvolvimento)
- *“Estou conseguindo compreender melhor conceitos sobre deficiências cognitivas que me pareciam muito confusos.”*

Aprendizados

- Adaptações complexas = será que o material original (científico) não poderia ser escrito de forma mais compreensível?
- O conteúdo do livro “dura” mais
 - Teses e dissertações refletem o conhecimento existente até aquele momento
 - Livro pode ficar obsoleto mais rápido se for apenas uma transposição do conteúdo da tese/dissertação

The background features a dark blue gradient with faint, semi-transparent silhouettes of people's heads and shoulders. Interspersed among these silhouettes are various white icons representing science and technology, such as a lightbulb, a gear, a DNA helix, a cloud with a server tower, and a speech bubble. The overall theme is scientific communication and accessibility.

Promover acessibilidade é também sobre comunicação científica acessível.

Browse > Health > Basic Science

Offered By

Free Access all lectures, readings, and assignments for free

Stanford

Writing in the Sciences

★★★★★ 4.9 3.003 ratings



Dr. Kristin Sainani

TOP INSTRUCTOR

Go To Course

Already enrolled
Financial aid available

152,334 already enrolled

<https://www.coursera.org/learn/sciwrite>



Livro

GAIA: Um guia de recomendações sobre design digital inclusivo para pessoas com autismo

<https://bit.ly/gaia-amazon-kindle>

Referências

FERREIRA, W. et al. Panorama das Publicações Nacionais sobre Autismo, Educação e Tecnologia. **Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE)**, [S.l.], p. 913, out. 2018. ISSN 2316-6533. Disponível em: <<https://br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/8051>>. Acesso em: 02 jul. 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.5753/cbie.sbie.2018.913>.

PICHILIANI, T. C. P. B., PIZZOLATO, E. B. 2019. **A survey on the awareness of brazilian web development community about cognitive accessibility**. In Proceedings of the 18th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (IHC '19). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, Article 8, 1-11. DOI:<https://doi.org/10.1145/3357155.3358448>

OLIVEIRA, C. 2015. Um retrato do autismo no Brasil. <http://www.usp.br/espacoaberto/?materia=um-retrato-do-autismo-no-brasil>



Obrigada!

MSc. Talita Pagani

@talitapagani (Twitter / Instagram)

contato@talitapagani.com



utilizza
design de interação

Link para esta apresentação: <https://bit.ly/brchi-gaia>