



# MODELO BIOPSISSOCIAL DA DEFICIÊNCIA: REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS X ACESSIBILIDADE

BIOPSYCHOSOCIAL MODEL OF DISABILITY: INSTITUTIONAL REPOSITORY X ACCESSIBILITY

Lucilene Francisco, Universidade Estadual do Paraná -  
Lafrancisco08@gmail.com

Paula Regina Ventura Amorim Gonçalves, Universidade Federal do Espírito  
Santo - paulaventuramorim@gmail.com

**Eixo Temático 1:** Não deixar ninguém para trás

## INTRODUÇÃO

Os repositórios institucionais são ambientes digitais com grande potencial para promover o acesso livre à informação e à comunicação científica a partir do uso de elementos que facilitem a recuperação, acesso e apropriação das informações (RIBEIRO; VIDOTI, 2009).

Dada a sua representatividade no âmbito científico, os repositórios devem estar acessíveis a todos e, para isso, precisam seguir as recomendações do *World Wide Web Consortium (W3C)*, que estabelecem, por meio das Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG), uma série de medidas a serem adotadas para tornar o conteúdo da Web acessível.

A acessibilidade em ambientes digitais pode ser verificada por meio do *Access Monitor Plus* versão 2.1, instrumento desenvolvido pelo governo português como ferramenta de apoio à acessibilidade e usabilidade dos serviços na Web. Utilizado nesse estudo para verificar a acessibilidade dos repositórios das universidades selecionadas (ACCESS MONITOR PLUS, 2022).

As questões relacionadas à acessibilidade têm ganhado destaque na sociedade nas últimas décadas, face ao debate acerca da inclusão promovido, especialmente, pelos movimentos sociais. Esses movimentos têm buscado incluir novas formas de se compreender a deficiência, forjando, assim, o desenvolvimento de legislações que levem às mudanças em todas as estruturas e espaços sociais com



intuito de atender as demandas das pessoas com deficiência.

A partir da evolução desses debates, a compreensão do termo deficiência perpassou três distintos modelos teóricos: o médico, no qual a deficiência era vista como um fenômeno biológico, consequência natural do corpo que demandava intervenções que pudessem conduzir a normalidade e reduzir as desvantagens vivenciadas pelos indivíduos; o social, centrado no fenômeno social e político da subalternidade vivenciado pelas pessoas com deficiência; e o biopsicossocial que busca conceber a deficiência como uma conjugação do aspecto físico e biológico com o meio onde se vive. Considerando que tanto as questões físicas, quanto as sociais tomadas isoladamente, não seriam capazes de compreender a deficiência em sua totalidade.

A evolução desses modelos representa significativos avanços na concepção da deficiência, dentre os quais se destaca a robusta legislação construída acerca do tema, propondo a inclusão das pessoas como cidadãos em todos os espaços sociais, a exemplo do Estatuto da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015) entre outras que determinam que a sociedade deve se adequar para atender as necessidades desses sujeitos, garantindo-lhes, sobretudo, o acesso à informação.

No âmbito acadêmico, após o Movimento de Acesso Aberto observa-se a proliferação dos repositórios institucionais, ambientes digitais que buscam organizar, estruturar, disseminar e preservar os dados gerados por meio das pesquisas realizadas nas Instituições de Ensino e Pesquisa, promovendo a comunicação e o compartilhamento da informação. A acessibilidade nesses ambientes pode ser promovida por meio do atendimento às Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web 2.1 (*Web Content Accessibility Guidelines - WCAG*)<sup>1</sup>, estabelecidas pelo *World Wide Web Consortium (W3C)*<sup>2</sup>.

A partir dessa compreensão, verificou-se se os quatro repositórios institucionais das universidades brasileiras melhor classificadas no *Ranking Web of Universities*,

---

<sup>1</sup> As diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) abrangem diversas recomendações com a finalidade de tornar o conteúdo virtual mais acessível (W3C, 2022).

<sup>2</sup> O *World Wide Web Consortium (W3C)* é um consórcio internacional que busca desenvolver padrões, protocolos e diretrizes para o ambiente virtual que possam garantir o crescimento de longo prazo (W3C 2022).



têm atendido aos critérios de acessibilidade estabelecidos pelas WCAG do W3C?

As respostas a essa questão decorrem de um estudo exploratório e descritivo realizado a partir da submissão dos endereços eletrônicos dos repositórios dessas universidades apontadas no *Ranking Web of Universities*<sup>3</sup> ao avaliador de acessibilidade *Access Monitor*<sup>4</sup>, com o objetivo de verificar o índice de acessibilidade dos repositórios dessas instituições, destacando os pontos de conformidade e não-conformidade com as WCAG. As pontuações apresentadas pelos repositórios avaliados indicam a necessidade de melhor adequação desses ambientes aos princípios das WCAG e às legislações acerca do tema, especialmente frente à adoção do modelo biopsicossocial de compreensão da deficiência.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O modelo biopsicossocial foi desenvolvido pelo psiquiatra George L. Engel, em 1977, com o intuito de agregar várias perspectivas, considerando que as fronteiras entre saúde e doença; bem-estar e enfermidade, estão longe de ser claras e bem definidas, por estarem difusas em aspectos culturais, sociais e psicológicos. Por isso tornou-se fundamental conhecer as relações que se estabelecem entre Processo-Pessoa-Contexto. Ou seja, o contexto em que ocorre o desenvolvimento, as características pessoais (biológicas ou psicológicas) e o processo pelo qual acontece (SARAGOÇA; CANDEIAS, 2019).

Para Thomas (2008) tal modelo é uma tentativa de conciliação dos modelos biomédico e social, incluindo as reflexões sobre o bem-estar psicológico e emocional da pessoa com deficiência. Desse modo, retoma a concepção da reabilitação e da medicalização como elementos importantes no entendimento da deficiência. Na concepção de Aragão (2019), esse modelo privilegia a visão integral do sujeito nas dimensões física, psicológica e social, primando pela prevenção em vez do tratamento, proposto no modelo biomédico.

---

<sup>3</sup> O *Ranking Web of Universities* busca promover a publicação na *Web* e apoiar iniciativas de acesso aberto às publicações científicas classificando as universidades de acordo com o volume de publicações e seus respectivos acessos (RANKING WEB OF UNIVERSITIES, 2022).

<sup>4</sup> O *Access Monitor* é um sistema avaliador de acessibilidade e usabilidade que visa garantir a promoção das boas práticas e melhorar a experiência de utilização dos serviços digitais (ACCESS MONITOR PLUS, 2022).



Aderindo às propostas do modelo biopsicossocial na tentativa de promover a compreensão integral do ser humano, em 2002, a Organização Mundial da Saúde (OMS) desenvolveu a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), instrumento que além das condições de saúde, classifica também a funcionalidade e a incapacidade como um processo interativo e evolutivo que agrega as abordagens médica e social, integrando os vários olhares da funcionalidade, numa dimensão biopsicossocial (OMS, 2004). No Brasil, encontra-se em discussão no Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos um Modelo Único de Avaliação Biopsicossocial da Deficiência em atendimento ao disposto no art. 2 do Estatuto da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015).

Para Farias e Buchalla (2005, p. 189) um instrumento que adota o modelo biopsicossocial incorpora as três dimensões: a biomédica, a psicológica (dimensão individual) e a social, considerando “[...] que cada nível age sobre e sofre a ação dos demais, sendo todos influenciados pelos fatores ambientais”. Para as autoras estabelece-se com isso um novo paradigma para se pensar as deficiências ao considerá-las a partir dos aspectos sociais, ambientais, econômicos, individuais e físicos. Assim, além de permitir identificar o estado funcional dos sujeitos, possibilita avaliar as condições de vida e fornecer subsídios para políticas de inclusão social.

Thomas (2008) destaca que o modelo biopsicossocial transcende o dualismo individual/coletivo, no qual o corpo é entendido enquanto impedimento e a deficiência enquanto opressão social. Vem, portanto, superar a dicotomia entre os modelo biomédico e o social ao propor que a reabilitação é indispensável, mas insuficiente, por restringir-se apenas ao fornecimento de uma órtese, prótese ou intervenção medicamentosa, e considerar imperativa a eliminação das “[...] desvantagens atribuídas às práticas cotidianas da pessoa com deficiência como ampliação de possibilidades para educação formal inclusiva e de qualidade, ingresso no mercado de trabalho, apropriação e uso de diversos espaço” (SANTOS, 2018, p. 10), desobstruindo os acessos, sobretudo o relativo à informação.

Na Ciência da Informação, o modelo biopsicossocial pode ser incorporado à compreensão de arquitetura da informação, visto que tal conceito, segundo Camargo e Vidotti (2008, p. 2), busca oferecer um conjunto de procedimentos metodológicos que auxiliam os “[...] desenvolvedores dos ambientes digitais nos processos de



organização, armazenamento, representação, navegação, recuperação, apresentação, distribuição e disseminação da informação”. Contribuindo no planejamento da infraestrutura tecnológica, em análise e projeto de sistemas, criação de interfaces, coleta de dados, personalização, acessibilidade, usabilidade e demais processos relacionados ao desenvolvimento e avaliação de ambientes digitais.

Nessa área, o Modelo Biopsicossocial da deficiência pode fundamentar as reflexões acerca da arquitetura da informação com vista à promoção do acesso e apropriação dessa informação, pois, traz concepções essenciais para que sejam eliminadas as barreiras que impedem o exercício da autonomia individual e comprometem o processo de inclusão social.

Parte-se do princípio de que o acesso à informação clara, objetiva e em formato acessível é fundamental para o alcance dos objetivos previstos no amplo arcabouço legal que rege os direitos das pessoas com deficiência, buscando possibilitar-lhes a atuação social com competência, autonomia e liberdade para o exercício da cidadania, o que pressupõe o acesso à informação e comunicação de ideias, opiniões e crenças.

O Estatuto da Pessoa com Deficiência (EPD,), no Cap. II, nos artigos de 63 a 73, atribui caráter essencial ao acesso à informação e comunicação em ambientes digitais, tornando obrigatória a acessibilidade nos sítios da internet e às informações neles disponíveis, conforme diretrizes legais, por meio de tecnologia assistiva ou ajuda técnica. No âmbito desse Estatuto, as tecnologias assistivas são compreendidas como produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que buscam promover a participação da pessoa com deficiência de forma autônoma e independente, com qualidade de vida e inclusão social, conforme propõe o Modelo Biopsicossocial da Deficiência (BRASIL, 2015).

Tal Estatuto prevê o acesso à informação como meio essencial para se promover, proteger e assegurar o exercício pleno e equitativo dos direitos humanos e das liberdades fundamentais das pessoas com deficiência e promover o respeito pela sua dignidade inerente. A informação assume, portanto, um caráter de direito humano fundamental, conforme mencionado por Barbosa e Almeida (2020).

Assim, este estudo foi desenvolvido a partir modelo Biopsicossocial de compreensão da deficiência e da necessidade de se facilitar ou desimpedir o acesso



à informação enquanto direito fundamental. Tem o intuito de avaliar a acessibilidade dos repositórios selecionados de acordo com as Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo *Web* (WCAG 2.0). Tais diretivas indicam um conjunto de quatorze recomendações e quatro princípios de acessibilidade, determinando que o site deve ser perceptível; operável – compreensível e robusto.

Essas diretrizes definem também os pontos de verificação, que são atribuídos em níveis de prioridade, de acordo com sua influência na acessibilidade. Logo, o cumprimento das recomendações da prioridade 1 indica o nível de acessibilidade "A" das prioridades 1 e 2, o nível "AA" e das de prioridade 1, 2 e 3, o nível "AAA".

## MÉTODO DA PESQUISA

Este estudo decorre de uma pesquisa exploratória e descritiva que buscou verificar a acessibilidade dos repositórios das universidades indicadas pelo *Ranking Web of Universities* a partir do modelo biopsicossocial da deficiência, com vistas a proporcionar uma visão ampla das questões que envolvem a problemática. Quanto à abordagem, configura-se como quali-quantitativa, visto que os dados foram coletados e tabulados a partir de recomendações internacionais, pautados na análise e interpretação dos conteúdos.

O levantamento dos repositórios ocorreu no *site* do *Webometrics Ranking of World Universities*, também chamado *Ranking Web of Universities*, em maio de 2022, quando foram selecionadas as quatro primeiras universidades brasileiras para avaliação de seus repositórios. Após a seleção dessas universidades e acesso aos seus respectivos repositórios, aplicou-se o avaliador *Access Monitor* em seus endereços eletrônicos.

## RESULTADOS

O levantamento das quatro primeiras universidades brasileiras melhor classificadas no *Ranking Web of Universities*, edição 1, de 2022 e a submissão dos endereços dos *websites* de seus respectivos repositórios ao *Access Monitor Plus* ocorreu em maio de 2022.

Os repositórios apresentaram pontuações entre 4.8 e 6.1 na avaliação do *Access Monitor Plus*, na seguinte ordem: 1º Universidade de São Paulo – USP (4.8);



2º Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP (4.6); 3º Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ (4.6); 4º Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP Marília (6.1).

As baixas pontuações alcançadas indicam que, embora o *Ranking* avalie a produção e divulgação científica e tecnológica na *Web*, seus critérios de seleção não têm considerado adequadamente as questões relativas à acessibilidade das informações, conforme apontam as diretrizes da W3C, visto que as melhores posições não correspondem às pontuações mais altas da avaliação.

As práticas aceitáveis de maior incidência apontadas pelo avaliador *Access Monitor*, são: Páginas com títulos corretos; Não há elementos obsoletos usados para controle visual da apresentação; Formulários têm um botão para submeter os dados ao servidor; Cabeçalhos com nomes acessíveis e Todos os controles de formulário têm uma *<label>* associada.

Em contrapartida, as práticas inaceitáveis de maior incidência apontadas pelo avaliador, são: Erros de HTML; Hiperligação da página não permite saltar diretamente para a área principal; Imagens sem texto equivalente; *Links* a conteúdos vazios; Combinações de cores de contraste inferiores ao mínimo rácio permitido pelas WCAG; O atributo *title* do elemento *link* se limita a repetir o texto existente no *link*.

## DISCUSSÃO

A prática “páginas com títulos corretos” possibilita que os usuários identifiquem rapidamente as informações contidas no ambiente e possam avaliar se essas são relevantes para suas necessidades, além de permitir às pessoas com deficiência visual diferenciar o conteúdo quando várias páginas estiverem abertas. Beneficia ainda pessoas com deficiências cognitivas, de leitura e graves, ampliando a capacidade de identificar o conteúdo pelo título e a mobilidade no ambiente, em especial para usuários que necessitam de áudio para navegar entre as páginas da *Web*.

As práticas “ausência de elementos obsoletos no controle visual da apresentação” e “presença de formulário com *<label>* associada”, permitem a identificação dos conteúdos, garantem a preservação da formatação das informações



na apresentação visual ou auditiva e oportunizam aos usuários de tecnologias de apoio, identificar a etiqueta que contextualiza um campo de edição.

Já a prática “formulários têm um botão para submeter os dados ao servidor” visa garantir que os conteúdos sejam interativos e previsíveis, evitando mudanças inesperadas que deixam os usuários desorientados. A prática “cabeçalhos com nomes acessíveis” é importante para que as informações e as relações implícitas na formatação visual ou auditiva sejam preservadas quando o formato da apresentação for alterado.

Por outro lado, dentre as às práticas inaceitáveis, destacaram-se os erros de HTML, (nível “A”). Esses erros são uma das causas para as páginas *Web* se apresentarem de forma inconsistente nos vários *browsers*. A correção desses erros é fundamental para garantir que os agentes do usuário, incluindo tecnologias assistivas, possam interpretar e analisar o conteúdo com precisão, uma vez que a linguagem HTML visa organizar os conteúdos de forma lógica, para que sejam facilmente interpretados e compreendidos (W3C, 2022).

Os problemas de hiperligação entre as páginas são práticas que fogem ao recomendado pelas diretrizes de acessibilidade e comprometem a navegação, pois os *sites* devem permitir que as pessoas naveguem sequencialmente pelo ambiente e tenham acesso direto ao conteúdo principal da página. Quando esse critério não é satisfeito, torna-se difícil acessar o conteúdo principal do *site* de forma rápida e fácil.

A prática “imagens sem texto equivalente” prejudica a acessibilidade, na medida em que impede que a informação transmitida por conteúdo não textual esteja acessível por meio de texto alternativo que possa ser processado por meio de qualquer modalidade sensorial (por exemplo, visual, auditiva, ou tátil) para atender às necessidades do usuário.

Os links vazios obstaculizam a navegação, ao dificultar a identificação dos conteúdos, principalmente por utilizadores de tecnologia de apoio. As combinações de cores de contraste inferiores ao mínimo *rácio* permitido pelas WCAG comprometem o contraste entre o texto e o plano de fundo, dificultando a leitura por pessoas com baixa visão, principalmente as que não usam tecnologia assistiva de aprimoramento de contraste.





## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação da acessibilidade dos repositórios, demonstrou que as instituições não têm cumprido satisfatoriamente os requisitos mínimos determinados pela W3C. Os resultados apontam o quanto ainda é necessário avançar em termos de inclusão e promoção da acessibilidade à informação para que de fato estejam ao alcance das pessoas com deficiência. Isso demanda maior conscientização e mobilização da comunidade acadêmica e científica no sentido de tornar suas produções acessíveis, o que pressupõe a criação de produtos e serviços fundamentados na filosofia do Modelo biopsicossocial da Deficiência, ainda pouco debatido na Ciência da Informação.

Este estudo evidencia também a necessidade de políticas de informação voltadas à promoção da acessibilidade em ambientes digitais, tornando-se importante verificar em estudos próximos como as políticas dos repositórios têm contemplado as questões de acessibilidade à informação e do cumprimento das diretrizes de acessibilidade da W3C. Urge ainda observar quais critérios relativos à acessibilidade têm sido utilizados na definição dos *rankings* das universidades, lembrando que apenas o seu cumprimento não garante a e-acessibilidade, sendo necessário também

Ao final desta pesquisa, fica evidente que ainda há muito a ser estudado, discutido e principalmente realizado, para que as barreiras que impedem ou dificultam o acesso, possam ser transpostas para que a informação esteja disponível a todas as pessoas.

## REFERÊNCIAS

ACCESS Monitor Plus. Disponível em: [accessmonitor.acessibilidade.gov.pt](https://accessmonitor.acessibilidade.gov.pt). Acesso em: 10 mai. 2022.

BARBOSA, Heloisa Helena; ALMEIDA, Vitor. O direito da pessoa com deficiência à informação em tempos da pandemia da Covid-19: Uma questão de acessibilidade e inclusão. **Liinc em Revista**, v. 16, n. 2, p. e5452, dez. 2020. Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/5452/5114>. Acesso em: 24 fev. 2022.

BRASIL. Lei nº 13.146 de 06/07/2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**,



Brasília, 7 jul. 2015. Disponível em: [legis.senado.leg.br/norma/584958](https://legis.senado.leg.br/norma/584958). Acesso em: 24 fev. 2022.

CAMARGO, Liriane Soares de Araújo; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregório. Arquitetura da informação para ambientes informacionais digitais. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 9., 2008 São Paulo. **Anais** [...] Brasília: Ancib, 2008. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/181961>. Acesso em 24 fev. 2022.

FARIAS, Norma; BUCHALLA, Cássia Maria. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Organização Mundial da Saúde: Conceitos, Usos e Perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, n. 2, p. 187-93, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE [OMS]. **CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. Lisboa: Direcção Geral de Saúde, 2004. RANKING WEB OF UNIVERSITIES. **América Latina**, 2022. Disponível em: [webometrics.info/en](https://webometrics.info/en). Acesso em: 24 fev. 2022.

RIBEIRO, Odília Barbosa; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregório. Otimização do acesso à informação científica: discussão sobre a aplicação de elementos da arquitetura da informação em repositórios digitais. **Biblos**. v. 23, n. 2, p.105-116, 2009. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/23954>. Acesso em: 20 abr. 2022. SANTOS, Francieli Lunelli. História da deficiência: do modelo biomédico ao modelo biopsicossocial: concepções, limites e possibilidades. *In: ENCONTRO REGIONAL DE HISTÓRIA*, 2018. **Anais eletrônicos** [...] Ponta Grossa: UEPG; ANPUH, 2018. Disponível em: <https://www.encontro2018.pr.anpuh.org/arquivo/downloadpublic>. Acesso em: 22 abr. 2022.

SARAGOÇA, Maria José; CANDEIAS, Adelina. Da incapacidade à inclusão: o percurso conceitual à luz da Legislação educativa portuguesa. *In: CANDEIAS, Adelina (coord.). Desenvolvimento ao longo da vida: Aprendizagem, Bem-estar e Inclusão*. Évora: Universidade de Évora, 2019. Cap. 13, p. 226-243.

THOMAS, Carol. **Disability Theory**: keyideas, issues and thinkers. *In: BARNES, Colin; BARTON, Len; OLIVER, Mike. Disabilities Studies Today*. Cambridge: Polity Press, 2002. p. 38-57.



WORLD WIDE WEB CONSORTIUM (W3C). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0, 2014. Disponível em: [www.w3.org/Translations/WCAG20-pt-br](http://www.w3.org/Translations/WCAG20-pt-br). Acesso em: 24 fev. 2022.