

# ROBÔ DIANA: DIAGNÓSTICO DO NÍVEL DE ACESSIBILIDADE DE PORTAIS ELETRÔNICOS

Hítalo Diniz

## Resumo

Com o objetivo de avaliar a conformidade dos portais eletrônicos dos órgãos do Poder Judiciário em relação ao Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (e-MAG), foi desenvolvido um programa de computador destinado à automatização dos testes de acessibilidade das páginas nesses portais. Esse programa, denominado DIANA (um acrônimo para Diagnóstico do Nível de Acessibilidade de portais eletrônicos), foi criado com a finalidade de realizar avaliações de acessibilidade nas páginas dos portais eletrônicos usando a ferramenta do governo federal chamada Avaliador e Simulador de Acessibilidade em Sítios (ASES). O DIANA foi utilizado para analisar 595 páginas do portal eletrônico do Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região (TRT-MG), avaliando a implementação das recomendações de acessibilidade digital do e-MAG. Além disso, o programa também realizou diagnósticos relacionados ao título da página, localização do usuário, descrição de links e texto associado a imagens em 227 páginas do portal do TRT-MG. Os resultados das avaliações de acessibilidade indicaram que as páginas web do portal eletrônico do TRT-MG atendem a um nível satisfatório de acessibilidade. No entanto, foram identificadas oportunidades de melhoria na implementação dos padrões e das recomendações de acessibilidade digital, que foram posteriormente compartilhadas com a administração desse órgão.

## Palavras-chave:

robô; acessibilidade digital; Poder Judiciário.

## 1. Introdução

Em 2021, buscando avaliar a acessibilidade digital no Poder Judiciário, principalmente em relação ao cumprimento das exigências da Resolução CNJ n. 401/2021, que estabelece normas e critérios para a promoção da acessibilidade para as pessoas com deficiência, o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) determinou que as unidades de auditoria interna dos órgãos do Poder Judiciário avaliassem a aderência dos seus portais eletrônicos ao Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (e-MAG) (BRASIL, 2021b).

Para cumprir essa determinação, a equipe de auditoria interna do TRT-MG executou

uma auditoria para avaliar se as páginas web do portal eletrônico<sup>1</sup> atendiam às recomendações de acessibilidade digital do e-MAG utilizando a ferramenta ASES (BRASIL, 2021c).

Para isso, foi desenvolvido um robô (programa de computador), denominado DIANA, para realizar teste de acessibilidade de páginas web, de forma automatizada, na ferramenta ASES. O robô DIANA submete cada página web do portal eletrônico governamental ao ASES, ao fim dessa avaliação, o robô faz a coleta dos resultados automaticamente. Essa avaliação permite comparar a situação encontrada com as

<sup>1</sup> Disponível em: <https://www.trt3.jus.br>. Acesso em: 8 set. 2023

recomendações estabelecidas no e-MAG. O uso do DIANA permite que desenvolvedores web e gestores de conteúdo de portais eletrônicos governamentais realizem diagnósticos, a fim de aprimorar a acessibilidade digital nesses portais, de modo a permitir o acesso universal das pessoas com deficiência ao governo eletrônico.

Este artigo está estruturado em cinco partes, além dessa introdução. A próxima seção apresenta o referencial teórico deste artigo. Na seção seguinte, sobre método, são descritas as etapas de desenvolvimento e as funcionalidades do robô DIANA, bem como as tarefas realizadas para diagnosticar o nível de acessibilidade de um portal eletrônico. Na sequência, são descritos os resultados da execução do robô DIANA. Por fim, são demonstrados os objetivos alcançados pelos auditores internos com o uso do robô DIANA.

## 2. Referencial Teórico

Desde o ano de 2005, o CNJ tem publicado atos normativos com a finalidade de controlar a atuação administrativa e financeira dos órgãos do Poder Judiciário na condução da prestação jurisdicional (BRASIL, 1988).

Apesar de a função típica dos órgãos do Judiciário ser a jurisdicional, existe estreita relação entre essa função e a administrativa, a qual necessita de coordenação para garantir a prestação jurisdicional. Desse modo, as decisões do CNJ exercem impactos sobre os atos e as políticas públicas do Poder Judiciário (BOCHENEK; DALAZOANA, 2013).

Em relação à sua competência constitucional para o controle da atuação administrativa e financeira do Poder Judiciário, o

CNJ tem editado resoluções, a fim de aprimorar a função jurisdicional do Estado, de modo que os órgãos judiciários adotem boas práticas relacionadas à sua gestão (BOCHENEK; DALAZOANA, 2013).

Entre essas resoluções, encontra-se a Resolução CNJ n. 309/2020, que dispõe sobre as Diretrizes Técnicas das Atividades de Auditoria Interna Governamental do Poder Judiciário (DIRAUD-Jud). Essa resolução, nos termos do artigo 23, confere competência às unidades de auditoria interna dos órgãos do Poder Judiciário para prestar serviços de avaliação e consultoria (BRASIL, 2020).

Nesse contexto, a atividade de auditoria interna é independente e objetiva, prestando serviços de avaliação para adicionar valor e aprimorar as operações do órgão, ajudando-o a alcançar seus objetivos estratégicos (IIA, 2017). Esse processo segue abordagem sistemática e disciplinada, para avaliar e aprimorar a eficiência e a eficácia dos processos de governança, de gerenciamento de riscos e de controles internos (IIA, 2017).

O serviço de avaliação consiste na análise objetiva das evidências obtidas pelo auditor interno, visando fornecer opiniões ou conclusões independentes sobre operações, funções, processos, projetos, sistemas, processos de governança, gerenciamento de riscos, controles internos administrativos ou outras questões relevantes (IIA, 2017).

Outra resolução editada pelo CNJ é a de n. 401, de 16 de junho de 2021, que

*Dispõe sobre o desenvolvimento de diretrizes de acessibilidade e inclusão de pessoas com deficiência nos órgãos do Poder Judiciário e de seus serviços auxiliares, e regulamenta o funcionamento de unidades de acessibilidade e inclusão (BRASIL, 2021a, p. 1).*

A Resolução CNJ n. 401/2021 deve ser observada pelos órgãos do Judiciário para o desenvolvimento de diretrizes relacionadas à acessibilidade e à inclusão de pessoas com deficiência (BRASIL, 2021a). Essa resolução dispõe em seu art. 1.º:

*Art. 1.º O desenvolvimento de diretrizes voltadas à acessibilidade e à inclusão de pessoas com deficiência nos órgãos do Poder Judiciário e de seus serviços auxiliares e ao funcionamento das unidades de acessibilidade e inclusão observarão o disposto nesta Resolução.*

[...]

*§ 2.º É obrigatório **efetivar a acessibilidade nos portais e sítios eletrônicos dos órgãos do Poder Judiciário** às pessoas com deficiência, garantindo-lhes o pleno acesso às informações disponíveis, conforme as melhores práticas e diretrizes de acessibilidade adotadas internacionalmente (BRASIL, 2021a, art. 1.º, grifo nosso).*

Em consonância com as diretrizes concernentes à acessibilidade digital, destaca-se a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD), como delineada na Resolução CNJ n. 370 de 28 de janeiro de 2021, que dispõem em seu artigo 33:

*Art. 33 Os sistemas de informação deverão atender a padrões de interoperabilidade e outros que venham a ser recomendados pelo Comitê Nacional de Gestão de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário.*

[...]

*V – **Atender ao Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG)**, do Governo Federal (BRASIL, 2021a, art. 33, grifo nosso).*

Essas duas últimas resoluções apresentadas demonstram o compromisso do CNJ em promover a acessibilidade digital para facilitar a utilização de sistemas e tecnologias de informação e comunicação por pessoas com deficiência, contribuindo para sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2021a).

Dessa forma, o CNJ define que os portais eletrônicos e os sistemas de informação dos órgãos do Poder Judiciário deverão atender ao e-MAG. Esse modelo é um guia que orienta o desenvolvimento e a adaptação de conteúdos digitais no âmbito do governo federal. Suas recomendações permitem a implementação da acessibilidade digital, de forma padronizada, adaptada às necessidades brasileiras e alinhada aos padrões internacionais (BRASIL, 2014).

Nesse contexto, as recomendações ou diretrizes de acessibilidade são implementadas por meio de padrões de acessibilidade, que têm por objetivo

*[...] tornar o conteúdo web acessível a todas as pessoas, inclusive às pessoas com deficiência, destinando-se aos autores de páginas, projetistas de sítios e aos desenvolvedores de ferramentas para criação de conteúdo. A observação destes padrões também facilita o acesso ao conteúdo da Web, independente da ferramenta utilizada (navegadores Web para computadores de mesa, laptops, telefones celulares, ou navegador por voz) e de certas limitações de ordem técnicas, como, por exemplo, uma conexão lenta, a falta de recursos de mídia, etc. (BRASIL, 2014, item 3).*

O e-MAG é uma versão especializada do documento internacional WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines: Recomendações de Acessibilidade para Conteúdo Web*), utilizado como referência para o governo brasileiro, no entanto nenhuma boa prática de acessibilidade do WCAG foi suprimida (BRASIL, 2014).

De acordo com e-MAG, o processo para desenvolver um sítio acessível é realizado em três etapas (BRASIL, 2014): seguir os padrões Web; seguir as diretrizes ou recomendações de acessibilidade; e realizar a avaliação de acessibilidade.

As etapas “Seguir os padrões Web” e “Seguir as diretrizes ou recomendações de

acessibilidade” do processo para desenvolver um sítio acessível, geralmente, são realizadas no momento do desenvolvimento de um portal eletrônico (BRASIL, 2014). Já a terceira etapa “Realizar a avaliação de acessibilidade” é um processo contínuo, sendo necessária a realização de testes, de forma sistematizada, a cada alteração de conteúdo, e validações globais em todo o portal quando for feita a atualização do Sistema de Gestão de Conteúdo ou mudança de estrutura das páginas web (BRASIL, 2014).

Para tanto, existem algumas ferramentas para automatizar alguns testes de acessibilidade. Uma delas é o ASES, ferramenta que permite avaliar “[...] a acessibilidade de páginas, sítios e portais, sendo de grande valia para os desenvolvedores e publicadores de conteúdo.” (BRASIL, 2021). E a avaliação realizada pelo ASES é fundamentada em um conjunto de recomendações de acessibilidade que consta no e-MAG, dentre elas (BRASIL, 2021):

- 3.3 – Oferecer um título descritivo e informativo à página.
- 3.4 – Informar o usuário sobre sua localização na página.
- 3.5 – Descrever links clara e sucintamente.
- 1.9 – Não abrir novas instâncias sem a solicitação do usuário.
- 3.6 – Fornecer alternativa em texto para as imagens do sítio.

A avaliação realizada pelo ASES, expressa em índice percentual, oferece métrica objetiva para quantificar o nível de acessibilidade. Esse índice, que varia de 0% a 100%, atinge o valor máximo de 100% quando todas as boas práticas recomendadas pelo e-MAG são adotadas integralmente. Isso não apenas permite avaliação clara e mensurável da acessibilidade, mas também

promove a busca contínua por melhorias no ambiente digital (BRASIL, 2021).

### 3. Método

Para cumprir o objetivo de avaliar a aderência dos portais eletrônicos dos órgãos do Poder Judiciário em relação ao Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (e-MAG), desenvolveu-se um programa de computador visando automatizar a realização do teste de acessibilidade de páginas dos portais eletrônicos na ferramenta ASES.

De acordo com Tenenbaum *et al.* (2009), um programa de computador pode ser entendido como um conjunto de instruções e regras implementadas para se realizar uma tarefa. Para que o programa funcione corretamente, é necessário que a linguagem utilizada seja compreensível para o computador.

Dessa forma, um programa de computador pode ser criado para se fazer a raspagem de dados em portais eletrônicos da web. De acordo com Ferrara *et al.* (2014), a raspagem de dados é uma técnica de obtenção de dados que simula a navegação humana em vários portais eletrônicos para coletar informações e documentos específicos.

O download manual de conteúdos de páginas de portais eletrônicos é o tipo mais básico de coleta de dados web, mas há técnicas mais sofisticadas, como, por exemplo, a coleta automatizada, usando-se um programa de computador (FERRARA *et al.*, 2014). Segundo Chang *et al.* (2006), esse tipo de programa tem por finalidade coletar grandes quantidades de dados em curto espaço de tempo, podendo ser configurado para acessar, regularmente, as páginas web alvo, assegurando-se que os

dados coletados estejam sempre atualizados. Em outras palavras: um robô pode ser definido como um programa de computador capaz de realizar tarefas repetitivas, rotineiras e complexas, sem a intervenção humana.

O desenvolvimento do robô ocorreu em várias etapas; primeiramente, definiu-se a linguagem de programação Java como a mais adequada para a implementação do programa, em razão da facilidade de programação e conhecimento do auditor. Em seguida, realizou-se análise detalhada da estrutura das páginas dos portais eletrônicos do TRT-MG, visando-se programar as funções necessárias, em linguagem Java, para a coleta das páginas web.

Dessa forma, o programa de computador desenvolvido foi intitulado robô DIANA, que é um acrônimo para Diagnóstico do Nível de Acessibilidade de portais eletrônicos. Esse nome foi escolhido por ser uma referência direta à sua tarefa específica de diagnosticar, por meio da ferramenta ASES, de forma automatizada, o nível de acessibilidade das páginas web de um portal eletrônico.

O CNJ propôs, por meio do plano de trabalho da Ação Coordenada de Auditoria em Acessibilidade Digital 2021, a avaliação das ações de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para promoção de acessibilidade. Para tanto, sugeriu que o citado procedimento fosse realizado em amostras das páginas web do portal eletrônico dos órgãos do Poder Judiciário, incluindo, no mínimo, as seguintes páginas na amostra selecionada para serem avaliadas quanto ao seu nível de acessibilidade na ferramenta ASES:

1. página inicial da internet;
2. página com informações sobre pautas

de julgamento;

3. página de atos normativos;
4. página que contenha informações sobre jurisprudências; e
5. página inicial da intranet.

Nessa amostra não estatística foram selecionadas 53 páginas web, denominadas neste trabalho como *páginas web principais*, entre elas encontram-se páginas disponibilizadas na internet, na intranet e nos sistemas informatizados do TRT-MG. Além dessas páginas, foram selecionadas outras 542 páginas web de quatro portais do tribunal, cujos conteúdos das páginas são administrados diretamente pelas unidades organizacionais, sendo eles: (i) Internet – <https://portal.trt3.jus.br/internet>; (ii) Intranet – <https://portal.trt3.jus.br/intranet>; (iii) Escola Judicial – <https://portal.trt3.jus.br/escola>; e (iv) Biblioteca Digital – <https://sistemas.trt3.jus.br/bd-trt3>.

Outro critério utilizado na seleção da amostra de páginas web desses quatro portais foi o número de visualizações das páginas de cada portal referentes ao período de 1 de janeiro de 2021 a 25 de julho de 2021. Na amostra, foram incluídas as páginas com o maior número de visualizações. Na Tabela 1, estão relacionadas as dez primeiras páginas do portal Internet. A soma do número de visualizações dessas páginas representa 88,8% do acesso a esse portal do TRT-MG, do total de 2.624 páginas, dado apurado em 25/7/2021 (BRASIL, 2023).



Tabela 1 – Dez primeiras páginas do portal Internet mais acessadas

ID	Título da Página	URL	Visualizações	Visualizações (%)	Porcentagem ASES
1	-	<a href="https://portal.trt3.jus.br/internet">https://portal.trt3.jus.br/internet</a>	4.615.099	36,4%	92,70%
2	Acesso ao Sistema PJe	<a href="https://portal.trt3.jus.br/internet/servicos/pje/acesso-ao-sistema-pje">https://portal.trt3.jus.br/internet/servicos/pje/acesso-ao-sistema-pje</a>	4.100.110	32,3%	97,51%
3	Principal	<a href="https://portal.trt3.jus.br/internet/servicos/pje">https://portal.trt3.jus.br/internet/servicos/pje</a>	1.931.841	15,2%	94,18%
4	Telefones e Endereços	<a href="https://portal.trt3.jus.br/internet/contato/telefones-e-enderecos">https://portal.trt3.jus.br/internet/contato/telefones-e-enderecos</a>	134.351	1,1%	97,52%
5	Consulta Processual 1º e 2º Graus	<a href="https://portal.trt3.jus.br/internet/ouvidoria/carta-cidadao/consulta-processual-1o-e-2o-graus">https://portal.trt3.jus.br/internet/ouvidoria/carta-cidadao/consulta-processual-1o-e-2o-graus</a>	117.963	0,9%	91,78%
6	Certidões	<a href="https://portal.trt3.jus.br/internet/servicos/certidoes">https://portal.trt3.jus.br/internet/servicos/certidoes</a>	96.465	0,8%	97,51%
7	Guias de Pagamento	<a href="https://portal.trt3.jus.br/internet/servicos/e-guia-sif">https://portal.trt3.jus.br/internet/servicos/e-guia-sif</a>	94.887	0,7%	87,79%
8	Notícias Institucionais	<a href="https://portal.trt3.jus.br/internet/conhecendo-trt/comunicacao/noticias-institucionais">https://portal.trt3.jus.br/internet/conhecendo-trt/comunicacao/noticias-institucionais</a>	75.743	0,6%	97,34%
9	Contatos durante a Pandemia	<a href="https://portal.trt3.jus.br/internet/contato/contatos-durante-a-pandemia">https://portal.trt3.jus.br/internet/contato/contatos-durante-a-pandemia</a>	51.820	0,4%	89,71%
10	Monitoramento covid-19/MG	<a href="https://portal.trt3.jus.br/internet/institucional/corregedoria/monitoramento-covid-19">https://portal.trt3.jus.br/internet/institucional/corregedoria/monitoramento-covid-19</a>	46.188	0,4%	97,51%
<b>Total</b>				<b>88,8%</b>	

Fonte: Elaboração do autor utilizando dados de Brasil, 2023.

Observando esses critérios, foram selecionadas 595 páginas web do portal eletrônico do TRT-MG para serem avaliadas na ferramenta ASES no prazo de dez dias úteis. No entanto, em razão do número reduzido de servidores, não seria possível testar todas as páginas e, ainda, descrever e analisar os resultados desses testes.

Para cumprir o prazo da auditoria definido pelo CNJ foi utilizado o robô DIANA para realizar os testes de acessibilidade das páginas web selecionadas, de forma automatizada, na ferramenta ASES, sendo executadas as seguintes tarefas:

1. O robô realiza a leitura da lista de endereços (link) das páginas web de um arquivo

texto (“urls.csv”) criada pelo usuário com base nos dados do portal eletrônico a ser avaliado.

2. Cada endereço de página web é submetido pelo robô ao Avaliador e Simulador de Acessibilidade em Sítios (ASES) - <https://asesweb.governoeletronico.gov.br>.
3. Ao final do teste, o robô extrai três informações referente ao resultado da avaliação: nível de acessibilidade, quantidade de erros e quantidade de avisos.
4. Os resultados obtidos para cada página web (URL) são gravados no arquivo gerado automaticamente e denominado “avaliacao\_ases.csv”.

Assim, ao fim do teste automatizado, o arquivo “avaliacao\_ases.csv” gerado pode ser importado para um editor de planilha eletrônica, possibilitando a análise dos resultados do ASES contendo a URL, a porcentagem ASES, a quantidade de erros e a quantidade de avisos para cada página web selecionada.

#### 4. Resultados

O uso do robô DIANA permitiu que os auditores internos realizassem os diagnósticos de acessibilidades das 595 páginas web do portal eletrônico do TRT-MG, de forma automatizada, obtendo ganho de eficiência na avaliação da implementação das recomendações de acessibilidade digital do e-MAG nesse conjunto de páginas.

Dessa forma, o robô levou três horas para submeter as 595 páginas web ao ASES e coletar os resultados dessa avaliação, o que equivale a aproximadamente a avaliação de duzentas páginas por hora ou 3,3 páginas web por minuto. Para efeito de comparação, caso cada uma dessas 595 páginas fossem submetidas de forma manual por uma pessoa na ferramenta ASES, seriam necessárias, aproximadamente, cinquenta horas de trabalho, considerando que são gastos cinco minutos, em média, para submeter uma página web à avaliação, coletar os resultados e gravá-los num arquivo para análise futura.

A Tabela 2 apresenta os resultados dos diagnósticos de acessibilidades das 595 páginas web dos portais eletrônicos do TRT-MG obtidos pelo robô DIANA por meio da ferramenta ASES.

Tabela 2 – Resultados da avaliação no ASES em 27 de julho de 2021

Avaliação	abaixo de 70%	de 70% a 84,99%	de 85% a 94,99%	acima de 95%	Páginas avaliadas	Avaliação média ASES
Páginas web principais	6	5	24	18	53	88,93%
Portal internet	0	1	63	129	193	95,73%
Portal intranet	0	0	20	163	183	96,88%
Portal Escola Judicial	0	1	44	87	132	94,60%
Biblioteca Digital	15	19	0	0	34	73,32%

Fonte: Elaboração do autor.

Com base nos resultados da avaliação no ASES, constatou-se que todas as 34 páginas da Biblioteca Digital apresentaram nível de acessibilidade insuficiente, abaixo de 72%, o que evidencia a necessidade de aprimoramento dessas páginas em relação

à implementação das recomendações do e-MAG. Outrossim, observa-se que, em média, as Páginas Web principais e as páginas dos portais Internet, Intranet e Escola Judicial têm nível de acessibilidade satisfatório. Essas páginas são geridas por meio

do sistema de gerenciamento de conteúdo Plone, o que colabora na adoção de medidas que promovem a acessibilidade digital nesses portais eletrônicos para usuários com baixa visão e deficiência visual e auditiva.

Além disso, o robô também avaliou se as recomendações do e-MAG (BRASIL, 2014), listadas a seguir, estavam sendo implementadas nas páginas web selecionadas:

- 3.3 – Oferecer um título descritivo e informativo à página
- 3.4 – Informar o usuário sobre sua localização na página
- 3.5 – Descrever links clara e sucintamente

- 1.9 – Não abrir novas instâncias sem a solicitação do usuário
- 3.6 – Fornecer alternativa em texto para as imagens do sítio

A Tabela 3 apresenta os resultados dos diagnósticos de acessibilidades referentes ao cumprimento dessas recomendações do e-MAG das 53 páginas web principais e das 193 páginas web do portal eletrônico de internet do TRT-MG realizados pelo robô DIANA. Registra-se que 19 páginas web selecionadas na amostra das páginas web principais também foram selecionadas na amostra das páginas do portal Internet, e, portanto, a quantidade de páginas avaliadas totaliza 227.

Tabela 3 – Resultados da avaliação das recomendações do e-MAG das páginas web principais e do portal Internet

Resultados da avaliação de título e localização				
Recomendação do e-MAG	Itens avaliados	Sim	Não	%
3.3 – Oferecer um título descritivo e informativo à página	Título da página	214	13	93,9%
3.4 – Informar o usuário sobre sua localização na página	Recurso de “migalha de pão” ( <i>breadcrumbs</i> )	217	10	95,3%
Resultados da avaliação dos links textos				
Recomendação do e-MAG	Itens avaliados	Sim	Não	%
3.5 – Descrever links clara e sucintamente	Link sem descrição, Link “Leia mais”, “Clique aqui”, sem sentido. Link com mesmo texto apontando para destinos diferentes na mesma página	133	136	49,4%
1.9 – Não abrir novas instâncias sem a solicitação do usuário	Links que abrem em uma nova guia ou janela do navegador	0	7	0,0%
3.6 – Fornecer alternativa em texto para as imagens do sítio	Imagem sem descrição ou com descrição sem sentido	88	135	39,5%
Resultados da avaliação dos arquivos para download				
Recomendação do e-MAG	Itens avaliados	Sim	Não	%
3.5 – Descrever links clara e sucintamente	Link sem descrição, Link “Leia mais”, “Clique aqui”, sem sentido. Link com mesmo texto apontando para destinos diferentes na mesma página	492	618	44,3%



3.5 – Descrever links clara e sucintamente	Apresentação da extensão do arquivo	171	14	92,4%
3.5 – Descrever links clara e sucintamente (nome do arquivo)	Nome do arquivo relacionado ao seu conteúdo	175	5	97,2%
1.9 – Não abrir novas instâncias sem a solicitação do usuário	Links que abrem em uma nova guia ou janela do navegador	0	109	0,0%

Fonte: Elaboração do autor.

Os resultados dos testes de acessibilidade tanto do ASES quanto das recomendações do e-MAG das páginas selecionadas nas amostras demonstraram que, em média, as páginas web selecionadas nas amostras têm nível de acessibilidade satisfatório. Contudo, conforme apresentado na Tabela 3, foram identificadas oportunidades de melhorias para implementação dos padrões e recomendações de acessibilidade digital.

Esses resultados foram apresentados à administração do TRT-MG e às unidades auditadas, que apresentaram plano de ação com o objetivo de atender as recomendações para promoção da acessibilidade digital decorrente dos resultados dos testes realizados pelo robô DIANA.

Nas ações propostas pelas unidades auditadas, verificou-se que os resultados dos testes realizados pelo robô DIANA estavam sendo utilizados pelos desenvolvedores de sistemas judiciários e administrativos e pelos administradores dos portais eletrônicos do TRT-MG para a correção ou o aprimoramento da acessibilidade digital nos sistemas informatizados e nos conteúdos publicados na web, de modo a permitir o acesso universal das pessoas com deficiência (magistrados, servidores e cidadãos) a esses recursos de tecnologia da informação (BRASIL, 2021c).

Registra-se que, em razão da grande quantidade de testes de acessibilidade realiza-

dos pelo robô – 595 testes de acessibilidade no ASES e 5.530 testes de implementação das recomendações do e-MAG –, os responsáveis pela gestão do portal eletrônico do TRT-MG tiveram dificuldades para realizar os ajustes necessários para implementar as recomendações do e-MAG. Dessa forma, optou-se por capacitar os servidores de cada unidade organizacional responsável pela gestão de conteúdo de páginas web do portal eletrônico para a realização desses ajustes. Para tanto, foram elaborados diversos planos de ação, com término previsto para meados de 2023, para sanar as falhas identificadas pelo robô.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso do robô DIANA permitiu: (i) avaliar o nível de acessibilidade de um grande número de páginas web do portal eletrônico do TRT-MG, de forma automatizada, na ferramenta ASES; (ii) coletar e avaliar, de forma automatizada, atributos relacionados à acessibilidade digital de textos, de imagens e de arquivos publicados no portal eletrônico do TRT-MG; (iii) gerar, de forma automatizada, base de dados com o nível de acessibilidade das páginas web portal eletrônico do TRT-MG para subsidiar os gestores no planejamento e na implantação de medidas de promoção da acessibilidade digital para as pessoas com deficiência; e (iv) realizar o diagnóstico do nível de acessibilidade do portal eletrônico do

TRT-MG, permitindo comparar a situação encontrada com as recomendações estabelecidas no e-MAG.

Considerando a padronização dos portais dos 24 Tribunais Regionais do Trabalho (TRTs), do Tribunal Superior do Trabalho (TST) e do Conselho Superior de Justiça do Trabalho (CSJT), propõe-se utilizar o robô DIANA para a elaboração de um ranking de acessibilidade digital abrangendo esses 26 órgãos da Justiça do Trabalho (BRASIL, 2019). O objetivo central é motivar essas instituições a aprimorar a acessibilidade digital de seus portais eletrônicos, proporcionando uma experiência mais uniforme e acessível à sociedade, o que, por sua vez, facilitará o acesso à justiça.

Após a definição dos critérios que nortearão esse ranking, outra sugestão seria expandir sua aplicação para abranger os demais órgãos do Poder Judiciário. Dessa forma, concebendo a criação do “Ranking de Acessibilidade Digital do Poder Judiciário”. Esse instrumento pode se tornar importante indicador para avaliar e promover a acessibilidade digital em toda a estrutura Judiciária, incentivando a constante melhoria na disponibilidade de serviços digitais aos cidadãos.

## Referências

BRASIL. **Avaliador e Simulador de Acessibilidade em Sítios (ASES)**. Brasília, DF: 2023. Disponível em: <http://asesweb.governo-eletronico.gov.br/ases/avaliar>. Acesso em: 8 set. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Resolução n. 309, de 11 de março de 2020**. Aprova as Diretrizes Técnicas das Atividades de Auditoria Interna Governamental do Poder Judiciário – DIRAUD-Jud e dá outras providências. Brasília, DF: CNJ, 2020. Dispo-

nível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3289>. Acesso em: 8 set. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Resolução n. 370, de 28 de janeiro de 2021**. Estabelece a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD). Brasília, DF: CNJ, 2021. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3706>. Acesso em: 8 set. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Resolução n. 401, de 16 de junho de 2021**. Dispõe sobre o desenvolvimento de diretrizes de acessibilidade e inclusão de pessoas com deficiência nos órgãos do Poder Judiciário [...]. Brasília, DF: CNJ, 2021a. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3987>. Acesso em: 8 set. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Plano de Trabalho da Ação Coordenada de Auditoria em Acessibilidade Digital 2021**. Brasília, DF: CNJ, 2021b. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/sobre-o-cnj/auditoria/acoes-coordenadas-de-auditorias>. Acesso em: 8 set. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao). Acesso em: 8 set. 2023.

BRASIL. Conselho Superior da Justiça do Trabalho. **Resolução n. 243, de 28 de junho de 2019**. Dispõe sobre a Logomarca Única da Justiça do Trabalho, o Manual da [...]. Brasília, DF: CSJT, 2019. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12178/158390>. Acesso em: 8 set. 2023.

BRASIL. Departamento do Governo Eletrônico. **EMAG - Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico**. Versão 3.1. Brasília, DF: sn.n., 2014. Disponível em: <http://emag.governoeletronico.gov.br>. Acesso em: 8 set. 2023.

BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região. **Relatório Anual de Atividades de Auditoria Interna 2021**. Belo Horizonte, MG: TRT3, 2021c. Disponível em: <https://portal.trt3.jus.br/internet/transparencia/prestacao-de-contas-ordinaria-anual-1/relatorio-anual-de-atividade-de-auditoria-interna/2021.pdf>. Acesso em: 8 set. 2023.

BOCHENEK, Antônio César; DALAZOANA, Vinícius; RISSETTI, Vinícius Rafael. Good Governance e o Conselho Nacional de Justiça. **Revista de Direito GV**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 535-554, jul./dez. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1808-24322013000200007>. Acesso em: 8 set. 2023.

CHANG, Chia-Hui; KAYED, M.; GIRGIS, M. R.; SHAALAN, K. F. A Survey of Web Data Extraction Systems. **IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering**, v. 18, n. 10, 28 ago. 2006. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/1683775>. Acesso em: 15 maio 2023.

FERRARA, Emilio; DE MEO, Pasquale; FIUMARA, Giacomo; BAUMGARTNER, Robert. Web Data Extraction, Applications and Techniques: A Survey. **ACM Computing Surveys (Under Review)**, v. 70, 05 jun. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2014.07.007>. Acesso em: 8 set. 2023.

IIA. **INSTITUTE OF INTERNAL AUDITORS. International Professional Practices Framework (IPPF)**. Altamonte Springs: IIA Global, 2017. Disponível em: <https://na.theiia.org/standards-guidance/Public%20Documents/IPPF%202017%20English.pdf>. Acesso em: 8 set. 2023.

TENENBAUM, A. A.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. J. **Estruturas de Dados Usando C**. Tradução de Cristina Félix de Souza; revisão técnica e adaptação dos programas de Roberto Carlos Mayer. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2009.

### Hítalo Diniz

Auditor-Chefe da Divisão de Auditoria de Gestão no TRT-MG | Mestre em Administração Pública - UFV, Espec. Tecnologias Web, Analista de sistemas, Programador, Palestrante, Instrutor e Gerente de projetos