

PBH.GOV.BR

Verificação da Acessibilidade de Aplicações Web da PBH

PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA

Índice

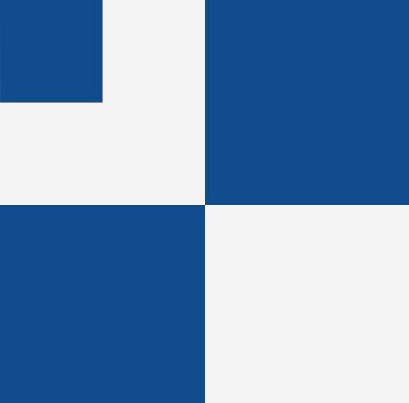
- **VISÃO GERAL**
- **ÁREAS TEMÁTICAS E REQUISITOS**
- **LISTA DE VERIFICAÇÃO**
- **CLASSIFICAÇÃO DO SISTEMA**
- **EXEMPLO DE RESULTADO ALCANÇADO**
- **A PARTICIPAÇÃO DO CONSELHO**

PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA



Visão Geral

Visão geral do processo e sua história.

PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA



Visão Geral

SUPERINTENDENTE

- Tarik Rocha (SASI-PB)

GERENTES

- Daniel Nathan (GESNE-PB)
- Guilherme Namen (GENSO-PB)
- Marcus Augusto (GARSO-PB)

EQUIPE

- Amanda Damasceno Santana (GESNE-PB)
- Emanuely de Freitas Moraes Barros (GARSO-PB)
- Felipe Araújo Oliveira (GESNE-PB)
- Luiz Felipe Ferreira Moura (GENSO-PB)
- Maria de Lourdes da Silveira (GENSO-PB)

PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA

Visão Geral

HISTÓRIA

- Criado e mantido pela SASI-PB - Superintendência de Arquitetura de Sistemas da Prodabel
- O processo foi criado em resposta à Lei Municipal 11.416, de 3 de outubro de 2022
- O processo foi ativado em 2024
- A versão inicial foi baseada na versão 3.1 do eMag - Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico, de 2014
- A versão atual é baseada na norma ABNT NBR 17225:2025
- 30 aplicações classificadas até janeiro de 2026

PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA

Visão Geral

OBJETIVOS

- Orientar a construção de sistemas acessíveis
- Classificar os sistemas quanto à sua acessibilidade

PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA

Visão Geral

COMPONENTES

- [Guia de Acessibilidade de Aplicações Web](#): contém 43 requisitos de acessibilidade para aplicações web, distribuídos em 9 áreas temáticas
 - Os requisitos orientam sobre a forma como a aplicação web deve ser construída para que ela seja acessível. Por conta disso, a sua redação faz uso de termos e expressões técnicas ligadas ao universo do desenvolvimento web
- **Processo para verificação da acessibilidade de aplicações web**: processo que classifica as aplicações web quanto à sua acessibilidade, com base nos requisitos definidos no Guia de Acessibilidade para Aplicações Web
 - Utiliza uma **Lista de Verificação** contemplando todos os requisitos

PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA

Áreas Temáticas e Requisitos

Apresentação das 9 áreas temáticas e exemplo de requisito

PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA



Áreas Temáticas e Requisitos

- Área Temática 1. Interação por Teclado
- Área Temática 2. Imagens
- Área Temática 3. Estrutura do Conteúdo
- Área Temática 4. Links e Navegação
- Área Temática 5. Botões e Controles
- Área Temática 6. Formulários
- Área Temática 7. Conteúdo Textual
- Área Temática 8. Apresentação e Uso de Cores
- Área Temática 9. Multimídia e Aspectos Temporais

Requisito 2.1. Texto Alternativo e Descrição

Todas as imagens que transmitem informações importantes ou têm uma função (por exemplo, botões de imagem, gráficos, fotos que ilustram o conteúdo) devem possuir um texto alternativo (atributo “alt”) que descreva o conteúdo ou a função da imagem de forma concisa e precisa. (...)



Lista de Verificação

Apresentação da estratégia utilizada na verificação dos requisitos

PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA



Lista de Verificação

- É de uso exclusivo da equipe responsável por executar a verificação e não é compartilhada com o usuário final (desenvolvedor do sistema)
- Cada item da lista está relacionado a um requisito, mas podem haver vários itens para um mesmo requisito
- O preenchimento da lista de verificação define a faixa de classificação do sistema

PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA

Lista de Verificação

2	Imagens	
2.0.1	A página possui imagens?	SIM
2.1	Texto Alternativo e Descrição	
2.1.2	A página possui imagens puramente decorativas?	SIM
2.1.3	Todas as imagens que são puramente decorativas tem o texto alternativo vazio ou são implementadas de forma que sejam ignoradas por tecnologias assistivas?	
2.1.4	A página possui mapas de imagens?	NÃO

PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA

Classificação do Sistema

Faixas de classificação da acessibilidade dos sistemas web e seus significados

PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA



Classificação de Sistemas

Cálculo

- Recapitulando: em cada verificação, os sistemas são classificados quanto à sua aderência aos requisitos de acessibilidade listados no Guia de Acessibilidade de Aplicações Web
- Sobre a classificação:
 - Varia entre 0% (nada aderente) e 100% (totalmente aderente)
 - É calculada através do preenchimento da lista de verificação
 - É calculada por área temática
- A classificação final do sistema é calculada como sendo a média das classificações das áreas temáticas

PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA

Classificação de Sistemas

Interpretação

A classificação de acessibilidade das aplicações web é interpretada da seguinte forma:

- menor que 80%: **INSUFICIENTE (vermelho)**
- maior ou igual a 80% e menor que 95%: **MÍNIMO TOLERADO (amarelo)**
- maior ou igual a 95%: **ADEQUADO (verde)**

PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA

Classificação de Sistemas

Selo



PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA

Exemplo de resultado alcançado

Demonstração de correções realizadas a partir do resultado da avaliação

PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA



Exemplo de resultado alcançado

Alguns dos itens problemáticos identificados

- Ausência de navegação por teclado em todos os componentes acionáveis
- Ausência de descrição de imagens
- Incorreções na estrutura de conteúdo (ex: título, cabeçalhos, tabelas)
- Incorreções no uso de links e botões
- Baixo contraste
- Ausência de legendas ou transcrição em conteúdos multimídia

PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA

Verificação do Portal PBH

Item	Descrição	Evidência
1.2	Página 1: - Foi verificado a existência de nove imagens que não possuem alternativa textual - Necessário verificar todas as dentro da parte de serviços	SERVIÇOS Receita Municipal - Tributação IPTU, ISSQN, Notas Fiscais e dívidas.  Empreendedor Novos negócios ou mudanças em empresas.  Transporte e Trânsito Vias de trânsito, transporte público e multas.  Saúde Atendimento médico e de saúde, vigilância sanitária, vacinas.  Licenciamento e Alvarás Documentos, licenças de obras ou atividades econômicas.  Meio Ambiente Árvores, parques, áreas verdes e licenças ambientais.  Fiscalização e Denúncia Atividades comerciais, estrutura da cidade, obras.  Imóveis e Obras IPTU, ITBI, obras e documentações.  Servidor Público Municipal Concursos, gestão de pessoas e saúde do servidor. 

Verificação do Portal PBH

Serviços



Receita Municipal - Tributação

IPTU, ISSQN, Notas Fiscais e dívidas.



Empreendedor

Novos negócios ou mudanças em empresas.



Transporte e Trânsito

Vias de trânsito, transporte público e multas.



Saúde

Atendimento médico e de saúde, vigilância sanitária, vacinas.



Licenciamento e Alvarás

Documentos, licenças de obras ou atividades econômicas.



Meio Ambiente

Árvores, parques, áreas verdes e licenças ambientais.



Fiscalização e Denúncia

Atividades comerciais, estrutura da cidade, obras.



Imóveis e Obras

IPTU, ITBI, obras e documentações.



pbh.gov.br/servicos/i/61604dac5883656d9040fa9d/5df38842ad0ab2006cec9...

[MOSTRAR TODOS](#)

PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA

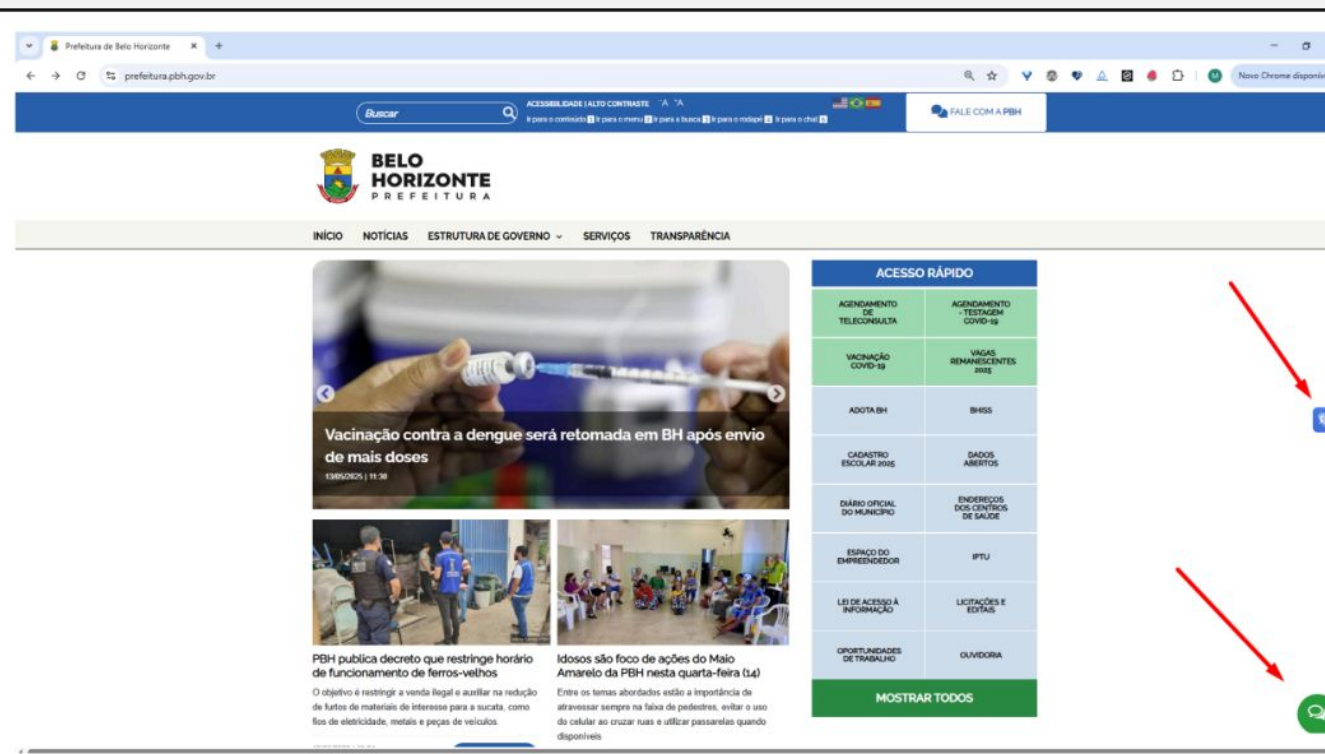
Verificação do Portal PBH

Descrição

Todas as páginas:

- As funções de Libras e o chat com a PBH não estão sendo possíveis de serem acessadas via teclado.

Evidência



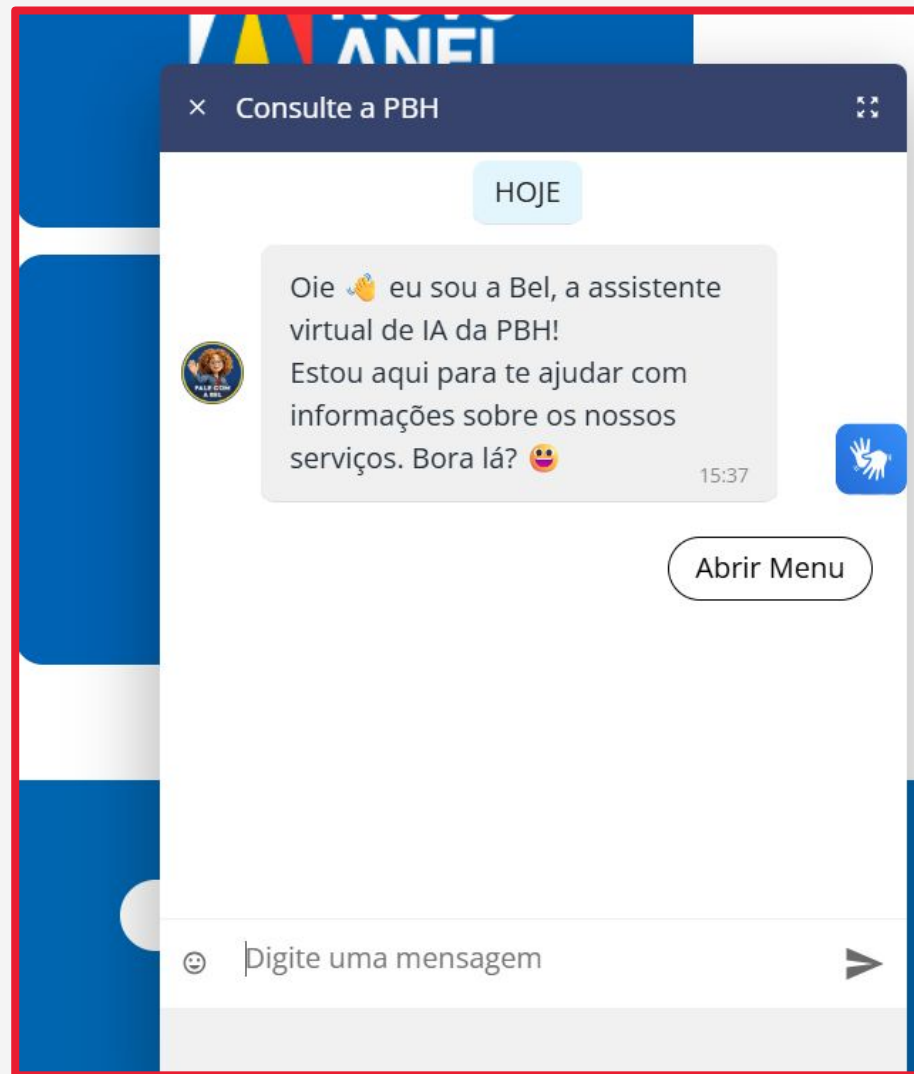
PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA

Verificação do Portal PBH



PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA

A participação do conselho

PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA



A participação do conselho

Usuários reais

- Temos a visão de especialistas, mas nada substitui usuários reais que vivenciam as dificuldades no dia a dia
- Pessoas que possam contribuir na avaliação, apontando barreiras não percebidas por avaliadores sem deficiência

PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA

PRODABEL



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA DO POVO

AQUI O TRABALHO NÃO PARA