



---

Material de Apoio para Estudo

---

# **Teste de Usabilidade com SUMMI e WAMMI**

Versão 1.0

## Direitos Autorais

Copyright© Brazilian Software Testing Qualifications Board (doravante denominado BSTQB®)

*BSTQB® é uma marca registrada da ABRAMTI Associação Brasileira de Melhoria em Ti.*

*BSTQB® é o Conselho Membro do ISTQB® International Software Testing Qualifications Board representando o Brasil nesta instituição.*

Copyright©2025 autores da versão inicial (ordem alfabética): George Fialkovitz, Osmar Higashi e Stênio Viveiros.

Todos os direitos reservados. Os autores transferem os direitos autorais para o *Brazilian Software Testing Qualifications Board* (BSTQB®). Os autores (como detentores atuais de direitos autorais) e o BSTQB® (como futuro detentor dos direitos autorais) concordaram com as seguintes condições de uso:

- Este material foi produzido para apoiar o estudo do candidato interessado nos exames de certificação em Teste de Software do ISTQB®.
- Este material não pode ser comercializado.
- Extratos deste documento podem ser copiados se a fonte for reconhecida.
- Qualquer indivíduo ou grupo de indivíduos pode usar este material como base para artigos e livros, se os autores e o BSTQB® forem reconhecidos como a fonte e os proprietários dos direitos autorais

## Histórico

Versão	Data	Observação
0.0	28/05/2025	Versão inicial
1.0	11/08/2025	Versão de Lançamento

## Sumário

Direitos Autorais .....	2
Histórico .....	3
Sumário .....	4
<b>1 Introdução.....</b>	<b>5</b>
1.1 Vantagens e Desvantagens na sua utilização. ....	5
1.1.1 Elaboração do Questionários .....	5
1.1.2 Dimensões.....	6
<b>2 Software Usability Measurement Inventory (SUMI).....</b>	<b>7</b>
2.1 Estrutura e Metodologia .....	7
2.2 Exemplo de Aplicação do SUMI.....	7
2.2.1 Preparação .....	8
2.2.2 Resultado obtido.....	8
2.2.3 Análise sobre os Resultados .....	9
<b>3 Website Analysis and Measurement Inventory (WAMMI) .....</b>	<b>10</b>
3.1 Estrutura e Metodologia .....	10
3.2 Exemplo da aplicação do WAMMI.....	10
3.2.1 Preparação .....	10
3.2.2 Resultado Obtido .....	11
3.2.3 Análise sobre os Resultados .....	11
<b>4 Comparação entre SUMI e WAMMI.....</b>	<b>13</b>
4.1 Considerações Práticas .....	13
4.2 Conclusão .....	13
<b>5 Referência .....</b>	<b>15</b>

# 1 Introdução

No que se trata de usabilidade, avaliar a satisfação e a experiência do usuário é essencial para o desenvolvimento de softwares e aplicações web eficazes. Dois instrumentos amplamente utilizados para avaliar usabilidade são o *Software Usability Measurement Inventory* (SUMI) e o *Website Analysis and Measurement Inventory* (WAMMI). Ambos são métodos baseados em questionários padronizados que medem as percepções dos usuários sobre usabilidade, mas com contextos distintos: o SUMI foca em aplicações de software, enquanto o WAMMI é voltado para websites. Este documento tem o objetivo de explicar um pouco mais sobre estes dois instrumentos, sem se aprofundar explorando o propósito, a estrutura e as aplicações de SUMI e WAMMI, destacando seus papéis nos testes de usabilidade.

## 1.1 Vantagens e Desvantagens na sua utilização.

O SUMI e o WAMMI são amplamente utilizado na engenharia de usabilidade para avaliar softwares antes e após sua implementação. Instrumentos psicométricos como SUMI e WAMMI oferecem alta confiabilidade (alfa de Cronbach 0,90–0,93) (Cronbach) e boa capacidade diagnóstica por meio de dimensões. São versáteis, aplicáveis a diferentes tipos de software, e promovem dados mais precisos ao permitir respostas espontâneas. Suas interfaces amigáveis aumentam o engajamento dos respondentes e facilitam a análise estatística, além de incentivar a inovação na criação de questionários

Ao utilizar estas técnicas na criação de questionários e pesquisas, é possível obter dados de alta qualidade e gerar informações mais precisas e significativas para a tomada de decisões

Uma limitação do WAMMI é sua dependência de administração externa, o que pode adicionar complexidade para organizações com recursos limitados. Além disso, seu foco exclusivo em interfaces web o torna inadequado para outros tipos de software.

No entanto, o comprimento do questionário no SUMI (50 perguntas), pode desencorajar participantes em estudos não remunerados ou com tempo limitado. Além disso, os custos de licenciamento podem restringir o acesso para organizações menores.

### 1.1.1 Elaboração do Questionários

Ao se criar perguntas para o questionário é importante levar em consideração:

**Subjetividade:** As questões devem permitir ao respondente expressar sua opinião ou sentimento de forma pessoal e individual, sem a necessidade de seguir um roteiro rígido de respostas. Exemplo: "*Como você se sente em relação a este produto/serviço?*"

**Amigabilidade:** O questionário deve ser fácil de entender e responder, com linguagem clara e direta, evitando termos técnicos ou complexos que possam dificultar a compreensão do respondente. Exemplo: "*Em sua opinião, este site é fácil de usar?*"

**Mensurabilidade:** As questões devem permitir a coleta de dados quantitativos, que possam ser analisados estatisticamente e comparados entre diferentes grupos de respondentes. Exemplo: "*Em uma escala de 1 a 5, como você avalia a qualidade deste produto/serviço?*"

**Inovação:** O questionário deve ser original e criativo, utilizando formatos e perguntas que estimulem a participação e o engajamento do respondente, e que permitam a coleta de informações mais ricas e significativas. Exemplo: *"Se você pudesse mudar uma coisa neste produto/serviço, o que seria?"*

## 1.1.2 Dimensões

Todas as questões são agrupadas em cinco dimensões:

**Atração (Attractiveness):** avalia o apelo estético e o nível de engajamento emocional que o produto proporciona aos usuários. Ela reflete a primeira impressão visual e a capacidade do produto de atrair e manter o interesse do usuário por meio de design, cores, tipografia, imagens e layout geral. Ela é crucial porque influencia diretamente a percepção inicial do usuário e sua disposição para continuar explorando o produto. Um design visualmente agradável e envolvente pode aumentar a retenção de usuários, reduzir taxas de rejeição e reforçar a identidade da marca. Por outro lado, um design desleixado ou desatualizado pode afastar visitantes, mesmo que o produto seja funcional.

**Controle (Controllability):** mede a facilidade com que os usuários conseguem navegar pelo produto e manter o controle sobre suas ações. Isso inclui a clareza da estrutura de navegação, a previsibilidade dos links e botões, e a capacidade de os usuários se orientarem sem se sentirem perdidos. Ele é essencial para garantir que os usuários possam se mover pelo produto de forma intuitiva, sem frustrações ou confusão. Uma navegação bem projetada permite que os usuários alcancem seus objetivos rapidamente, enquanto uma estrutura confusa pode levar a erros ou abandono do produto.

**Eficiência (Efficiency):** avalia a velocidade e a eficácia com que os usuários conseguem completar tarefas no produto. Ela reflete o quão rápido e direto é o processo para alcançar objetivos específicos, como encontrar informações, preencher formulários ou executar ações complexas. Ela é um dos pilares da usabilidade, pois os usuários esperam realizar suas tarefas com o mínimo de esforço e tempo. Produtos que apresentam fluxos de trabalho demorados, lentidão no carregamento ou etapas desnecessárias tendem a frustrar os usuários, impactando negativamente a produtividade e a satisfação.

**Utilidade (Helpfulness):** avalia a qualidade do suporte e das informações fornecidas pelo produto para ajudar os usuários a realizarem suas tarefas. Isso inclui a clareza de instruções, mensagens de erro, documentação, tutoriais e qualquer recurso de suporte integrado, como FAQs ou tooltips. Ela é fundamental para minimizar a curva de aprendizado e evitar frustrações quando os usuários encontram dificuldades. Produtos com suporte inadequado ou mensagens de erro confusas podem levar a erros frequentes e insatisfação.

**Aprendizado (Learnability):** avalia a facilidade com que os usuários conseguem compreender e começar a usar o produto, especialmente em suas primeiras interações. Ela reflete a intuitividade da interface e a curva de aprendizado necessária para dominar as funcionalidades básicas. Ele é crítico para atrair e reter novos usuários, pois determina o quão rapidamente eles podem se familiarizar com o produto. Um produto com uma interface intuitiva e fluxos de trabalho lógicos reduz o tempo de aprendizado, enquanto uma interface complexa ou inconsistente pode desencorajar usuários iniciantes.

## 2 Software Usability Measurement Inventory (SUMI)

A técnica SUMI foi desenvolvida no início dos anos 1990 pela *Human Factors Research Group* da *University College Cork (UCC)*, Irlanda, liderada pelo pesquisador Jurek Kirakowski. Foi criada como parte de uma iniciativa europeia para medir a usabilidade de software de forma padronizada, confiável e replicável, e é amplamente utilizada durante a avaliação de produtos antes de seu lançamento, ou na comparação entre versões de software, inclusive em processos de **garantia de qualidade e certificação** de usabilidade.

O SUMI é um questionário psicométrico rigorosamente testado, projetado para avaliar a qualidade de uso de produtos ou protótipos de software sob a perspectiva do usuário final. O SUMI tem como objetivo fornecer um método consistente e confiável para avaliar usabilidade, permitindo que desenvolvedores identifiquem falhas antes do lançamento do produto.

Sua abordagem visa garantir a qualidade e o significado dos dados coletados. Ela enfatiza a necessidade de uma avaliação subjetiva das respostas, uma interface amigável para o respondente, a mensuração precisa dos resultados e a promoção da inovação na forma como as questões são formuladas e aplicadas.

Ele foi projetado para:

- Medir a percepção subjetiva do usuário, mas com objetividade estatística.
- Ser usado em ambientes industriais, de pesquisa ou certificação.

É mencionado em normas como ISO 9241-11 e ISO/IEC 9126 (agora evoluída para a ISO/IEC 25010) como ferramenta de apoio à avaliação da qualidade em uso.

### 2.1 Estrutura e Metodologia

O SUMI é composto por 50 questões com três respostas possíveis (Concordo, Não sei. Discordo), nas quais os usuários avaliam seu grau de concordância ou discordância com afirmações sobre sua experiência com o software.

As respostas são pontuadas e comparadas com uma base de dados normativa, gerando uma pontuação padronizada de usabilidade (geralmente variando de 0 a 70, com média de 50). O software de pontuação do SUMI produz relatórios detalhados, incluindo dados diagnósticos para identificar problemas específicos de usabilidade. A ferramenta também recomenda realizar um acompanhamento com uma amostra menor de usuários para entrevistas, a fim de obter insights mais profundos sobre os fatores de satisfação.

### 2.2 Exemplo de Aplicação do SUMI

**Contexto:** A equipe de UX da empresa quer saber se seu produto **XYZ-Pro** é fácil de usar e satisfatório para os usuários finais (membros de times ágeis). O objetivo é aplicar o SUMI após 2 semanas de uso.

## 2.2.1 Preparação

### Dados da aplicação:

- Sistema avaliado: **XYZ-Pro** (v1.0)
- Usuários: 30 membros de times ágeis
- Duração do uso antes do questionário: 2 semanas
- Data da aplicação: Maio/2025

### Etapas da aplicação:

1. Selecionar os participantes: 30 usuários reais do **XYZ-Pro**, com diferentes níveis de experiência técnica.
2. Aplicar o questionário SUMI: Cada participante responde a 50 afirmações como estas:

### Exemplos de itens do questionário:

Os usuários devem responder “Concordo” / “Não sei” / “Discordo”:

1. Eu consigo usar o **XYZ-Pro** com pouca ou nenhuma ajuda.
2. Eu fico confuso(a) com a forma como o **XYZ-Pro** apresenta as informações.
3. É fácil lembrar como realizar tarefas no **XYZ-Pro** depois de algum tempo sem usá-lo.
4. Eu sinto que o **XYZ-Pro** me atrasa em vez de me ajudar.
5. O **XYZ-Pro** responde rapidamente às minhas ações.
6. É frustrante navegar entre as funções do **XYZ-Pro**.
7. Eu gosto de usar o **XYZ-Pro**.
8. Sinto que tenho controle sobre o que estou fazendo no **XYZ-Pro**.
9. A ajuda fornecida pelo sistema é útil e fácil de entender.
10. Eu cometeria poucos erros usando o **XYZ-Pro** regularmente.

## 2.2.2 Resultado obtido

Dimensão SUMI	Pontuação Média	Escala de Interpretação	Comparação com Benchmark
Atração	58	Mediana	Abaixo da média
Controle	67	Boa	Acima da média
Eficiência	53	Fraca	Abaixo da média
Utilidade	61	Mediana	Dentro da média
Aprendizado	74	Muito boa	Acima da média
<b>Índice Global (GUS)</b>	<b>62</b>	<b>Mediana</b>	<b>Próximo da média geral</b>



## 2.2.3 Análise sobre os Resultados

### Pontos Fortes

- Aprendizado (74): A maioria dos usuários achou fácil aprender a usar o sistema, mesmo sem treinamento formal.
- Afeição (67): Os usuários relataram gostar do visual e da experiência geral de uso.

### Pontos Críticos

- Ajuda (53): Muitos usuários disseram que o sistema não oferece orientações claras nem ajuda contextual.
- Eficiência (58): Usuários relataram demora para executar tarefas simples, especialmente na criação e edição de tarefas.

### Comentários típicos dos usuários (complementares ao SUMI):

- "Achei bonito e simples, mas tive que perguntar a um colega como mover tarefas entre colunas."
- "Levei tempo para descobrir como criar um subtarefa."
- "Gostaria que o botão de ajuda explicasse o que cada campo significa."

### Recomendações

- Melhorar o sistema de ajuda contextual com *tooltips* e assistente interativo.
- Reavaliar o fluxo de tarefas para torná-lo mais direto e eficiente.
- Manter o design atual, pois foi bem recebido.

## 3 Website Analysis and Measurement Inventory (WAMMI)

Desenvolvido em 1998, o WAMMI é uma adaptação especializada do SUMI, também desenvolvida pelo mesmo grupo de trabalho do pesquisador Jurek Kirakowski que desenvolveu o SUMI. Foi desenhada para avaliar a experiência do usuário em websites. Ele mede a satisfação dos visitantes de um site comparando suas expectativas com suas experiências reais obtidas. A singularidade do WAMMI está em sua comparação com uma base de dados global de mais de 320 pesquisas, permitindo que proprietários de websites avaliem o desempenho em relação a padrões da indústria.

### 3.1 Estrutura e Metodologia

O WAMMI é um questionário conciso de 20 afirmações, também baseado em princípios psicométricos. Os visitantes acessam o questionário por meio de um link ou banner no site, geralmente completando-o em pouco tempo. Após coletar de 40 a 200 respostas (geralmente em duas semanas), a ferramenta WAMMI gera um relatório com uma Pontuação Global de Usabilidade (GUS) entre 50 e 100 pontos, e uma matriz com as pontuações das dimensões, são comparadas com uma base de dados internacional.

### 3.2 Exemplo da aplicação do WAMMI

**Contexto:** A empresa **XYZ-Web**, uma plataforma de cursos online, quer avaliar a usabilidade e a satisfação geral dos usuários com seu site institucional e ambiente de aprendizagem. Após um mês de uso, eles aplicam o questionário WAMMI para obter uma visão quantitativa da experiência dos usuários.

#### 3.2.1 Preparação

##### Dados da Aplicação:

- Sistema Avaliado: XYZ-Web (v1.0)
- Usuários: 50 membros de times ágeis
- Duração do Uso Antes do Questionário: 2 semanas
- Data da Aplicação: Maio/2025

##### Dados da Pesquisa

- Website avaliado: XYZ-Web (www.xyz-pro.qa)
- Usuários participantes: 50 alunos da plataforma
- Período de avaliação: Maio/2025
- Tempo médio de uso antes da pesquisa: 4 semanas

### Exemplos de itens do questionário:

Os usuários devem responder “Concordo” / “Não sei” / “Discordo”:

1. É fácil encontrar o que preciso no **XYZ-Web**.
2. A navegação no **XYZ-Web** é confusa.
3. O design do **XYZ-Web** é atraente e agradável.
4. Consigo completar tarefas rapidamente no **XYZ-Web**.
5. As instruções fornecidas pelo **XYZ-Web** são claras e úteis.
6. Sinto que o **XYZ-Web** é difícil de aprender a usar.
7. O **XYZ-Web** responde rapidamente às minhas ações.
8. Fico frustrado(a) ao tentar usar as funcionalidades do **XYZ-Web**.
9. O **XYZ-Web** me ajuda a ser mais produtivo(a).
10. É fácil navegar entre as diferentes seções do **XYZ-Web**.

Para aumentar a taxa de resposta, os participantes recebem um desconto de 10% na matrícula ao completar a pesquisa.

A pesquisa é conduzida por duas semanas, com monitoramento diário da taxa de respostas pelo painel do WAMMI.

### 3.2.2 Resultado Obtido

Dimensão WAMMI	Pontuação Média	Escala de Interpretação	Comparação com Benchmark
Atração	75	Boa	Acima da média
Controle	68	Mediana	Dentro da média
Eficiência	72	Boa	Na média
Utilidade	65	Fraca	Abaixo da média
Aprendizado	80	Muito Boa	Acima da média
<b>Índice Global (GUS)</b>	<b>72</b>	<b>Boa usabilidade</b>	<b>Próximo da média geral</b>

### 3.2.3 Análise sobre os Resultados

#### Pontos Fortes

- Aprendizado (80): Usuários relatam que é fácil aprender a usar a plataforma.
- Atração (75): O site é visualmente agradável e desperta interesse.

- Eficiência (72): Tarefas são realizadas rapidamente.

#### **Pontos Fracos**

- Suporte informativo (65): Falta de instruções claras em algumas páginas. FAQ limitado.
- Controle (68): Alguns usuários relataram sentir-se "perdidos" ao navegar entre os cursos.

#### **Comentários complementares dos usuários:**

- "Gostei muito do layout, mas demorei para encontrar o botão de download dos documentos."
- "A busca funciona bem, mas seria ótimo ter filtros por categoria."
- "Algumas páginas demoram um pouco para carregar."

#### **Recomendações:**

- Melhorar o FAQ e adicionar tutoriais em vídeo.
- Incluir breadcrumbs (trilha de navegação) e melhorar a visibilidade de funções importantes.
- Manter a estética e usabilidade geral, que foram bem avaliadas.

## 4 Comparação entre SUMI e WAMMI

Embora SUMI e WAMMI compartilhem uma base comum em avaliação psicométrica e estruturas de subescalas, eles diferem em escopo e aplicação:

	SUMI	WAMMI
<b>Escopo</b>	projetado para aplicações de software	voltado para websites
<b>Quantidade de Perguntas</b>	50 perguntas fornecendo percepções detalhadas	20 perguntas priorizando a brevidade
<b>Administração</b>	conduzido de forma independente com a licença apropriada	geralmente envolve gerenciamento externo de pesquisas
<b>Comparação</b>	utiliza bases de dados de referência	utilizam bases de dados de referência

Ambas as ferramentas enfatizam a satisfação do usuário e fornecem dados diagnósticos, sendo valiosas para processos de design iterativo. A escolha entre elas depende do tipo de produto e dos recursos disponíveis para testes.

### 4.1 Considerações Práticas

Ao implementar SUMI ou WAMMI, os profissionais devem considerar:

- **Tamanho da Amostra:** O SUMI geralmente requer uma amostra maior para resultados robustos, enquanto o WAMMI recomenda 40 a 200.
- **Contexto de Uso:** Um questionário inicial para coletar dados demográficos dos usuários (como nível de experiência ou frequência de uso) melhora a interpretação dos resultados.
- **Acompanhamento:** Ambas as ferramentas se beneficiam de acompanhamentos qualitativos, como entrevistas, para explorar pontuações de satisfação altas ou baixas.

### 4.2 Conclusão

O SUMI e o WAMMI são ferramentas fundamentais na avaliação de usabilidade, oferecendo métodos padronizados e confiáveis para medir a satisfação do usuário em contextos de software e web, respectivamente.

O enfoque abrangente do SUMI é ideal para diversas aplicações de software, enquanto o desenho conciso e focado na web do WAMMI atende às plataformas digitais. Ao aproveitar suas bases psicométricas e bancos de dados de referência, essas ferramentas capacitam desenvolvedores e designers a desenvolverem produtos centrados no usuário que atendam às expectativas funcionais e experienciais. Para organizações que buscam melhorar a usabilidade,

a escolha da ferramenta apropriada pode influenciar significativamente o sucesso de seus esforços de avaliação.

## 5 Referência

Kirakowski, J. & Corbett, M. (1993). SUMI: The Software Usability Measurement Inventory. *British Journal of Educational Technology*, 24(3), 210–212.

Kirakowski, J., & Cierlik, B. (1998). "Measuring the Usability of Websites." *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 42(4), 424–428.

Cronbach: <https://library.virginia.edu/data/articles/using-and-interpreting-cronbachs-alpha>

### **Websites:**

WAMMI: [www.wammi.com](http://www.wammi.com)