

Antônio F. de Carvalho<sup>1</sup>, Diego F. Sousa Lima<sup>1</sup>

Diego de S. Vasconcelos<sup>1</sup>, Marcio Silvano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Curso Bacharelado em Sistemas de Informação – UFPI

{antonio007023, diegofernando5672}@gmail.com

{diegosousa.33, marcinho944}@hotmail.com

## **Análise Criteriosa de Um Sistema - *Instagram***

**Picos – PI**

**2017**

Antônio F. de Carvalho<sup>1</sup>, Diego F. Sousa Lima<sup>1</sup>

Diego de S. Vasconcelos<sup>1</sup>, Marcio Silvano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Curso Bacharelado em Sistemas de Informação – UFPI

{antonio007023, diegofernando5672}@gmail.com

{diegosousa.33, marcinho944}@hotmail.com

## **Análise Criteriosa de Um Sistema - *Instagram***

O objetivo geral deste trabalho é documentar todo o processo de análise do aplicativo *Instagram* sob a ótica da IHC para a disciplina de Interação Humano-Computador sob a orientação do professor Frank Cesar Lopes Veras

Universidade Federal do Piauí

Curso Bacharelado em Sistemas de Informação

Picos – PI

2017

# Lista de ilustrações

Figura 1 – Exemplo de descrição para auxílio do usuário . . . . .	7
Figura 2 – Tela de postagens . . . . .	11
Figura 3 – Curtir e comentar . . . . .	13
Figura 4 – Aprovação do sistema . . . . .	15
Figura 5 – Vantagens da utilização do sistema . . . . .	16
Figura 6 – Desvantagens da utilização do sistema . . . . .	16
Figura 7 – O sistema cumpre bem o que promete . . . . .	17
Figura 8 – Interação usuário sistema . . . . .	17

# Lista de tabelas

Tabela 1 – Perspectiva da Interação . . . . .	6
---	---

# Sumário

	<b>Introdução</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>PERSPECTIVA DA INTERAÇÃO</b> . . . . .	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>PERSPECTIVA DE INTERFACE</b> . . . . .	<b>7</b>
2.1	Contato FÍSICO . . . . .	7
2.2	Contato CONCEITUAL . . . . .	7
<b>3</b>	<b>PERSPECTIVA DE <i>AFFORDANCE</i></b> . . . . .	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>PERSPECTIVA DA QUALIDADE</b> . . . . .	<b>9</b>
4.1	<b>Usabilidade e experiência do usuário</b> . . . . .	<b>9</b>
4.1.1	Facilidade de aprendizado . . . . .	9
4.1.2	Facilidade de recordação . . . . .	9
4.1.3	Eficiência . . . . .	9
4.1.4	Segurança do uso . . . . .	10
4.1.5	Satisfação do usuário . . . . .	10
4.2	<b>Acessibilidade</b> . . . . .	<b>10</b>
4.3	<b>Comunicabilidade</b> . . . . .	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>PERSPECTIVA DOS PRINCÍPIOS DE <i>GESTALT</i></b> . . . . .	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>PERCEPÇÃO DE CORES</b> . . . . .	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>ANÁLISE SEGUNDO A ENGENHARIA COGNITIVA</b> . . . . .	<b>13</b>
7.1	Problemas de mapeamento . . . . .	13
7.2	Dificuldade de controle . . . . .	13
7.3	Dificuldade de avaliação . . . . .	13
<b>8</b>	<b>PERSPECTIVA DE DESIGN: HABILIDADES DO DESIGNER</b> . . .	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>COLETA DE DADOS: IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES DOS USUÁRIOS</b> . . . . .	<b>15</b>
	<b>Conclusão</b> . . . . .	<b>18</b>
	<b>Referências</b> . . . . .	<b>19</b>

# Introdução

A interatividade do usuário e a avaliação individual por um conjunto específico de usuários são atributos relacionados a usabilidade de um sistema. Estes parâmetros servem para definição dos critérios que presumem a qualidade de um *software* de acordo com a norma ISO/IEC

Do mesmo modo, existem também os requisitos ergonomia, nos quais a ISO 9241-11 de 1998 define usabilidade como sendo: O grau em que um produto é usado por usuários específicos para atingir objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto de uso específico.

Neste trabalho faremos uma visão do aplicativo *Instagram* sob as óticas da Interação Humano-Computador. *Instagram* é uma rede social online de compartilhamento de fotos e vídeos entre seus usuários, que permite aplicar filtros digitais e compartilhá-los em uma variedade de serviços de redes sociais, como *Facebook*, *Twitter*, *Tumblr* e *Flickr*. Originalmente, uma característica distintiva era a limitação as fotos para uma forma quadrada, semelhante ao *Kodak Instamatic* e de câmeras *Polaroid*, em contraste com a relação a proporção de tela de 16:9 tipicamente usada por câmeras de dispositivos móveis.

O *Instagram* foi criado por Kevin Systrom e Mike Krieger e lançado em outubro de 2010. O serviço rapidamente ganhou popularidade, com mais de 100 milhões de usuários ativos em abril de 2012. O *Instagram* é distribuído através da *Apple App Store*, *Google Play* e *Windows Phone Store*.

O presente documento se encontra organizado da seguinte maneira: na primeira seção é apresentada a lista de figuras; a seção 2 a lista de tabelas e, por conseguinte a lista de gráficos. Logo após damos início ao trabalho com seus perspectivo tópicos que serão abordados, e ultima seção traz as conclusões do trabalho.

# 1 Perspectiva da interação

Tabela 1 – Perspectiva da Interação

Perspectiva	Significado de interação	Fatores de qualidade mais evidentes
Sistema	Rede social	Interação com outros usuários de imagens e vídeos
Ferramenta	Envio de mídias sociais	Entretenimento do usuário
Mídia	Comunicação entre os usuários através de mídias	Qualidade da comunicação alta

## 2 Perspectiva de interface

A interface de um sistema interativo compreende toda a porção do sistema com a qual o usuário mantém contato físico (motor ou perceptivo) ou conceitual durante a interação (MORAN, 1981). Ela é o único meio de contato entre o usuário e o sistema. Por isso, a grande maioria dos usuários acredita que o sistema é a interface com a qual entram em contato (HIX; HARTSON, 1993).

### 2.1 Contato FÍSICO

O contato físico entre o usuário e o aplicativo *Instagram* é feita, principalmente, por toques na tela do *smartphone* já que a abordagem principal do sistema é uma aplicação móvel. Para esta finalidade o sistema se encontra em perfeito estado de comunicação entre usuário e sistema já que o tempo de resposta aos toques pode ser considerado rápido. O sistema também dispõe de uma versão voltada para a *Web*. Neste caso, as entradas são feitas via mouse e teclado onde o usuário pode interagir com o sistema sendo que suas saídas são exibidas via monitor.

### 2.2 Contato CONCEITUAL

O contato conceitual do aplicativo *Instagram* orienta o usuário para suas determinadas funções, para isso vários artifícios são usados. O mais claro consiste em fazer breves descrições das funcionalidades (Figura 2) quando o usuário faz o primeiro uso. Outra forma de direcionamento está nos ícones distribuídos pela tela em todos os ambientes do aplicativo, fazendo que o usuário tenha uma noção básica da serventia das ações.

Figura 1 – Exemplo de descrição para auxílio do usuário



Fonte: Reprodução *Instagram*



### 3 Perspectiva de *affordance*

As *affordances* da interface de um sistema interativo são importantes para guiar o usuário sobre o que o sistema é capaz de fazer e como ele pode manipular a interface para fazê-lo.

Acessando a aplicação *Instagram* logo na tela de *login* podem ser observados várias *affordances*, como por exemplo a opção de cadastro onde os campos presentes indicam ao usuário o que ele deve fazer, no caso inserir nome, sobrenome, usuário, senha e o botão cadastrar que deixa bem claro ao usuário que ao clicar naquele botão o mesmo será cadastrado no sistema. O botão de login que indica ao usuário que ao clicar naquele botão o mesmo poderá ter acesso ao sistema.

Na tela inicial do sistema pode-se observar outras *affordances*, onde temos por exemplo um botão com o sinal de "+" com a legenda adicionar uma foto do perfil indicando que ao clicar no "+" o usuário terá a opção de adicionar uma foto ao seu perfil, um campo com nome Busca e o desenho de uma lupa ao lado indicando que aquele campo serve para buscar outros perfis cadastrados no sistema, dentre várias outras opções que indicam ao mesmo o que irá acontecer caso ele selecione uma dessas opções.

Analisando a aplicação pode-se observar diversas perspectivas de *affordance*, concluindo que o designer do sistema se preocupou bastante em tornar a usabilidade o mais fácil possível por parte do usuário que ao adentrar no mesmo possa compreender o que cada funcionalidade presente irá proporcionar.

## 4 Perspectiva da qualidade

Os critérios de qualidade de uso enfatizam certas características da interação e da interface que as tornam adequadas aos efeitos esperados do uso do sistema. Os critérios de qualidade de uso descritos neste livro são: usabilidade, experiência do usuário, acessibilidade e comunicabilidade.

### 4.1 Usabilidade e experiência do usuário

A usabilidade está relacionada com a facilidade de aprendizado e uso da interface, bem como a satisfação do usuário em decorrência desse uso (NIELSEN, 1994). Tradicionalmente, a usabilidade enfoca a maneira como o uso de um sistema interativo no ambiente de trabalho é afetado por características do usuário (sua cognição, sua capacidade de agir sobre a interface e sua capacidade de perceber as respostas do sistema). Com a disseminação dos sistemas computacionais interativos em ambientes diferentes do trabalho, a usabilidade passou a englobar também as emoções e os sentimentos dos usuários. Por vezes essa qualidade relacionada com os sentimentos e emoções dos usuários é denominada de experiência do usuário (SHARP; ROGERS; PREECE, 2007).

#### 4.1.1 Facilidade de aprendizado

A aplicação mostra-se bastante eficiente em relação a facilidade de aprendizado, por possuir uma interface bem simples e bastante organizada, deixando bem claro ao usuário a que se refere cada funcionalidade do sistema e pelo menos as funções básicas da aplicação estão bem evidentes sobre como devem ser usadas proporcionando uma facilidade para que usuário possa aprender rapidamente como usar a mesma.

#### 4.1.2 Facilidade de recordação

Como explicado anteriormente, por possuir uma interface bastante amigável proporcionando um fácil aprendizado por parte do usuário, quando o mesmo utilizá-lo outras vezes dificilmente irá esquecer como fazer o uso de suas funcionalidades.

#### 4.1.3 Eficiência

Com relação a eficiência o *Instagram* mostra-se bastante eficiente, em pouco segundos o usuário poderá realizar publicações de imagens, vídeos, fazer comentários dependendo somente da velocidade de *internet* do mesmo, para realizar uma busca por

exemplo o usuário poderá com poucas letras encontrar o perfil de usuário que deseja encontrar impedindo que o mesmo possa perder tempo digitando o nome completo do perfil.

#### 4.1.4 Segurança do uso

A aplicação proporciona diversas opções de segurança ao usuário, primeiramente a conta protegida por login e senha, o sistema ainda permite que usuário possa definir fotos e vídeos como privados para que somente seguidores autorizados possam visualizá-los, realizar denúncia em caso de publicações que considere imprópria, bloquear pessoas, em caso de fatos constrangedores como por exemplo erro de digitação em algum comentário ou postagem pode ser realizado rapidamente a edição da mensagem, clicar no botão seguir por impulso sem querer seguir o perfil escolhido o mesmo botão apresenta a opção de deixar de seguir, dentre várias outras opções de segurança que a aplicação fornece.

#### 4.1.5 Satisfação do usuário

Hoje em dia com a grande adesão da população mundial as redes sociais, os usuários que aderirem ao uso do *Instagram* dificilmente irão ficar insatisfeitos com o mesmo, devido ao fato de possui uma interface bastante simples e amigável proporcionando uma grande satisfação em seu uso por pessoas que gostam de estar sempre postando fotos, vídeos, fazendo comentários sobre o seu cotidiano, até por esse motivo a adesão ao *instagram* vem crescendo bastante nos últimos anos no mundo todo.

### 4.2 Acessibilidade

O *Instagram* mostra-se bem acessível para seus usuários, suas funcionalidades são bem simples e não impõem nenhum obstáculo para quem for realizar o uso do mesmo, porém não vejo a preocupação com a acessibilidade para pessoas que possuam algum tipo de deficiência, como por exemplo deficiência visual onde vários sistemas hoje em dia se preocupam em proporcionar acessibilidade para os mesmos, foram encontrados somente exemplo de uso por deficientes visuais através das funções de acessibilidade do *iphone*, sendo que nem todos os usuários utilizam esse tipo de aparelho.

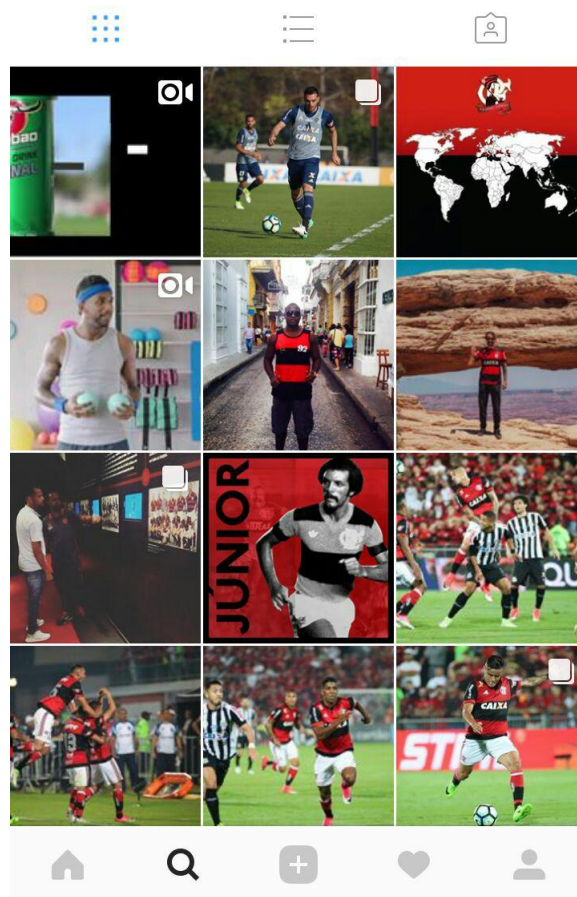
### 4.3 Comunicabilidade

A aplicação possui uma boa comunicabilidade, dificilmente uma pessoa que irá utilizá-lo não saberá o que fazer no mesmo, pois o designer se preocupou bastante em detalhar cada funcionalidade do sistema para tornar o uso o mais fácil possível.

## 5 Perspectiva dos princípios de *Gestalt*

Observando os princípios de *Gestalt* na área de publicações do *Instagram* (Figura 2) podemos perceber a proximidade entre as postagens dando a entender que as mesmas formam um grupo, as imagens estão alinhadas de forma harmônica passando a impressão de boa continuidade, as postagens possuem o mesmo tamanho e forma apresentando uma boa simetria, pelos objetos com características similares estarem agrupados em um mesmo ambiente pode-se observar o princípio da similaridade, as postagens estão todas próximas umas das outras com o mesmo tamanho dentro de uma região comum sendo percebidas como um grupo.

Figura 2 – Tela de postagens



Fonte: Reprodução (perfil do *Clube de Regatas Flamengo* no *Instagram*)

## 6 Percepção de cores

Sobre a percepção de cores, o sistema se preocupou com a acessibilidade de usuários com dificuldades em distinguir cores, pois usa um sistema de cores monocromáticas em sua ultima versão. Tendo enfoco em uma proposta em valorizar as fotos e vídeos publicados pelos usuários, porém, sem grandes mudanças na navegação.

## 7 Análise segundo a Engenharia Cognitiva

A engenharia cognitiva foi concebida por Donald Norman em 1986 como uma tentativa de aplicar conhecimentos de ciência cognitiva, psicologia cognitiva e fatores humanos ao design e construção de sistemas computacionais.

### 7.1 Problemas de mapeamento

Nesse programa não tem problemas em mapeamento, pois o desenvolvedor aplicou no sistema uma forma interativa de comunicação humano computador para melhor entendimento do usuário.

### 7.2 Dificuldade de controle

A aplicação se mostrou isenta deste parâmetro.

### 7.3 Dificuldade de avaliação

Não a problemas quanto à avaliação, pois o desenvolvedor procurou formas de *Affordance* nas quais o usuário, pode tirar conclusões ao olhar com imagens ilustrativas como exemplo de *Affordance* o botão "curtir", e "comentários" como na Figura 3.

Figura 3 – Curtir e comentar



Fonte: Reprodução *Instagram*

## 8 Perspectiva de design: habilidades do designer

O sistema foi bem elaborado e desenhando conforme as necessidades de usuários, está diretamente ligado no entendimento das funcionalidades, com ícones e legendas demonstrativas, e ajustes autoexplicativo, onde há facilidade de acesso e compreensão. Design inteligente e criativo com cores chamativas e não irritantes além da boa comodidade que o sistema apresenta.

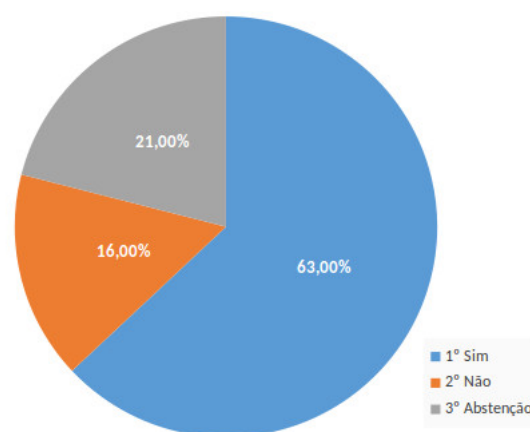
## 9 Coleta de dados: identificação das necessidades dos usuários

Para realizar o levantamento de requisitos consultamos cerca de 30 pessoas sendo elas estudantes e servidores públicos, pedimos para que os mesmos respondesse um pequeno formulário que contém 5 questões subjetivas, sobre o uso do *Instagram*. Através dessa coleta de informações podemos perceber como os usuários que estão em contato com esse sistema, acham do sistema.

Através dessa coleta de dados. Obtivemos as seguintes informações:

O primeiro questionamento foi uma pergunta Objetiva, onde a pessoa foi questionada se a mesma aprova ou não o sistema.

Figura 4 – Aprovação do sistema



Conforme vemos na Figura 4, 63% dos entrevistados aprovam o sistema, enquanto que uma parcela de 16% reprova e 21% não souberam responder.

O segundo questionamento foi uma pergunta subjetiva, onde a pessoa foi questionada quais as vantagens de se utilizar o sistema.

Conforme na Figura 5, 76% dos entrevistados apontam que a principal vantagem do sistema é a interação dos usuários, ou seja, a aproximação entre internautas, por meio de fotos, videos, bate-papo e outras funcionalidades do sistema, enquanto 13% responderam outra coisa e uma parcela de 11% não souberam responder.

O terceiro questionamento foi uma pergunta subjetiva, onde a pessoa foi questionada quais as desvantagens de se utilizar o sistema.

Conforme a Figura 6, 9% dos entrevistados apontam como desvantagens do sistema, a de atualização, para esses usuários o sistema é bom, mas falta acrescentar mais



Figura 5 – Vantagens da utilização do sistema

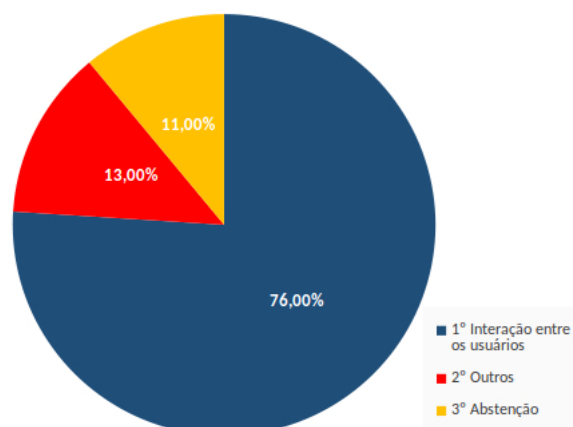
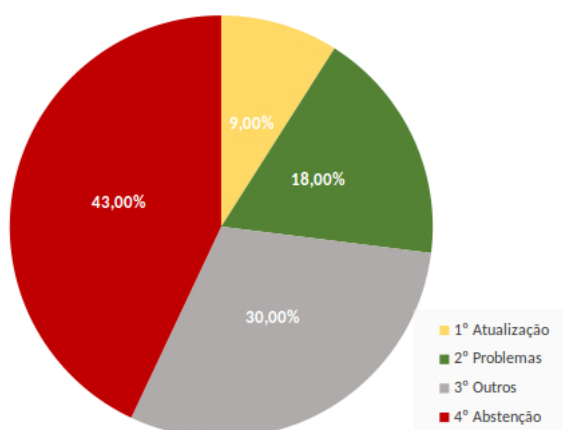


Figura 6 – Desvantagens da utilização do sistema



funcionalidades, 18% apontaram que uma desvantagem seja problemas de conexão com a internet, 30% responderam outros problemas e 43% não souberam responder.

A quarto questionamento foi uma pergunta objetiva, onde a pessoa foi questionada se a mesma acredita que o sistema aqui apresentado, cumpre bem os seus deveres.

De acordo com a Figura 7, 84% dos entrevistados acredita que o sistema cumpre bem os seus deveres, enquanto uma parcela de 4% acha que não cumprem e 12% não souberam responder.

O último questionamento foi uma pergunta objetiva, onde a pessoa foi questionada se a mesma acredita que o sistema fornece uma boa interação usuário-sistema. Isto é o senhor (o usuário) consegue compreender o *Instagram*.

Figura 7 – O sistema cumpre bem o que promete

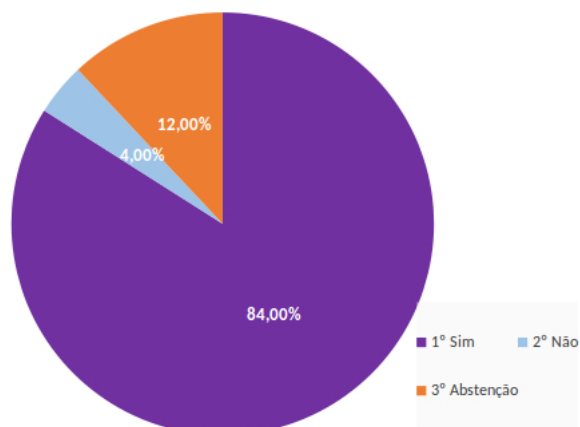
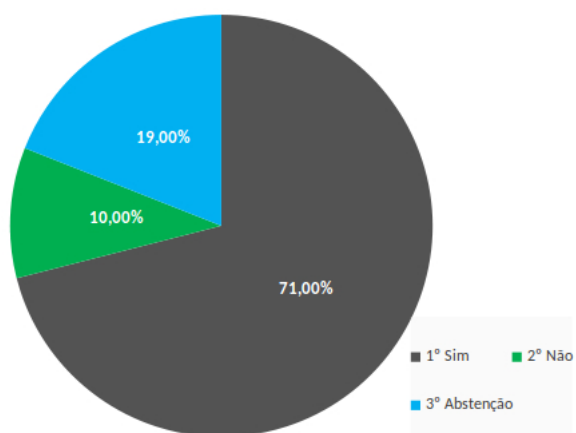


Figura 8 – Interação usuário sistema



# Conclusão

Por conseguinte, no contexto atual em que o aplicativo *Instagram* se encontra é perceptível a gigantesca evolução desde sua criação até os dias atuais no qual nos é contemplada a sua última versão. Podemos notar que a formula da rede social obteve sucesso no âmbito de interação com o usuário e isso vem aumentando a medida que a aplicação se torna mais acessível no meio social.

Percebemos então que o que poderia ser levado em consideração no quesito evolução, seria a plataforma. A mesma tem limitado bastante a experiência do usuário que espera que ela seja o mais semelhante com o aplicativo móvel possível.

Nos resta então agradecer pela oportunidade que nos foi dada de conhecer a área da Interação Humano-Computador, bem como agradecer o Docente pela paciência, disposição e compreensão no decorrer da disciplina. Com certeza o conteúdo da disciplina fez com que nós, Discentes, voltemos os olhares pra a IHC.

# Referências

HIX, D.; HARTSON, H. R. *Developing user interfaces: ensuring usability through product & process*. [S.l.]: John Wiley & Sons, Inc., 1993. Citado na página 7.

MORAN, T. P. The command language grammar: A representation for the user interface of interactive computer systems. *International journal of man-machine studies*, Elsevier, v. 15, n. 1, p. 3–50, 1981. Citado na página 7.

NIELSEN, J. *Usability engineering*. [S.l.]: Elsevier, 1994. Citado na página 9.

SHARP, H.; ROGERS, Y.; PREECE, J. *Interaction design: beyond human-computer interaction*. Wiley, 2007. Citado na página 9.