



**TOCANTINS**  
GOVERNO DO ESTADO



## **INTERFACE HUMANO COMPUTADOR**

### **Estilos de Interação**

**Aluno:** João Victor Póvoa França

**Professor:** Jeferson Moraes da Costa

**17/02/2025**  
**Palmas - TO**  
**2025**

## INTRODUÇÃO

A interface é o meio pelo qual um usuário consegue interagir e se comunicar por meio de um sistema e/ou outros tipos de partes de usabilidades computacionais ou não computacionais. Entendendo isso, existem diferentes tipos de interações pela qual este usuário pode ter neste sistema, que iremos ver neste trabalho.

### 1. WYSIWYG (What You See Is What You Get)

O estilo WYSIWYG permite que o usuário visualize na tela exatamente o que será gerado na saída final, como em editores de texto e design. Essa interação é bem mais simplória, mas também não tão intuitiva em diversas vezes, por, pelo próprio nome diz, ser literalmente o que o sistema retornou para o usuário.

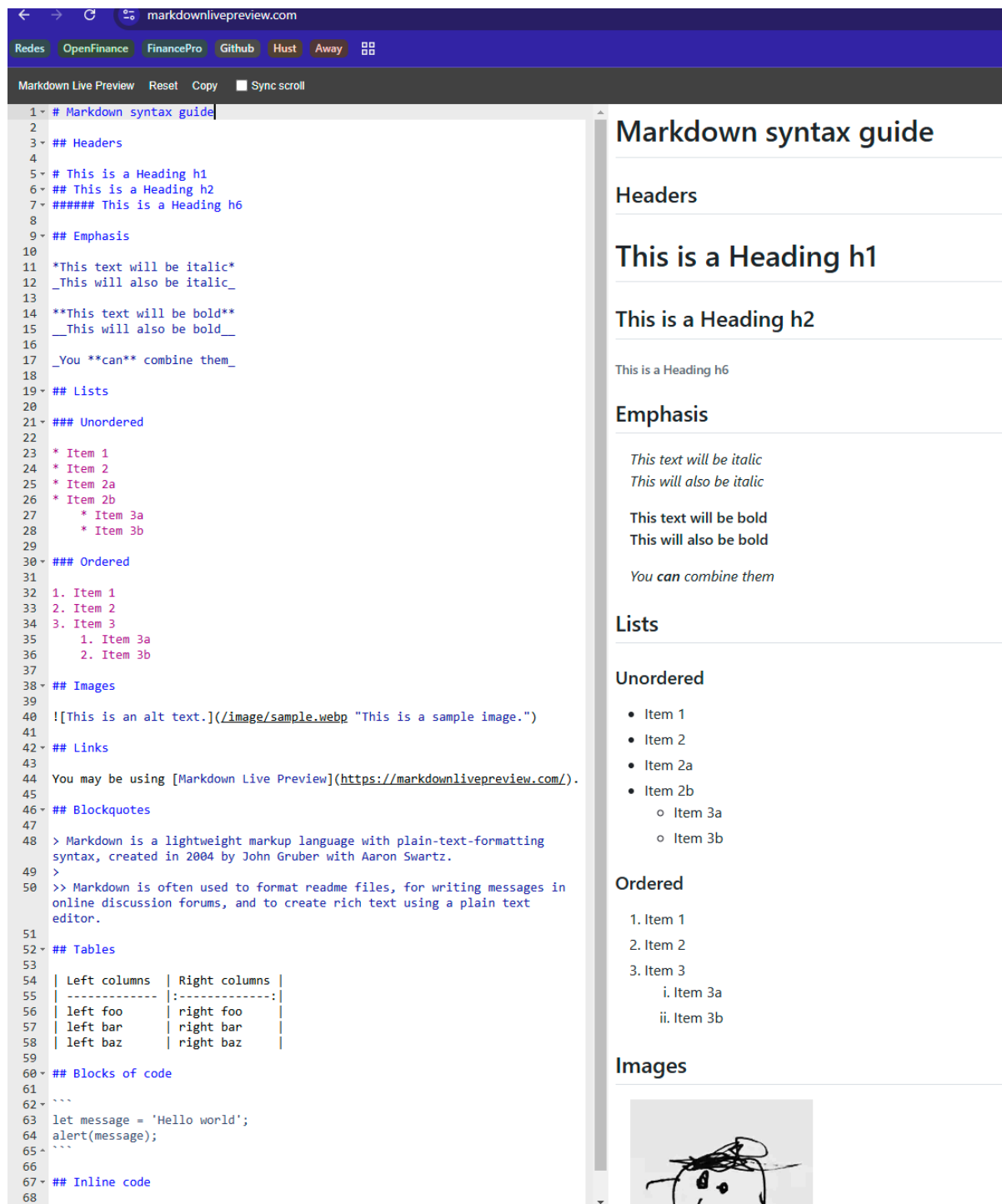
Segundo a Universidade de Oxford, refere-se ao software que permite que o conteúdo seja editado em um formato que se assemelha à sua aparência quando impresso ou exibido como um produto acabado, como um documento impresso, página da web ou apresentação de slides. WYSIWYG implica uma interface de usuário que permite ao usuário visualizar algo muito semelhante ao resultado enquanto o documento está sendo criado. Em geral, WYSIWYG implica a capacidade de manipular diretamente o layout de um documento sem ter que digitar ou lembrar nomes de comandos de layout.

Já Denis Oliveira consegue mostrar como um editor de código, ou de texto, neste estilo pode ajudar o usuário nessa aplicação a conseguir personalizar à sua maneira.

Eles facilitam desde a elaboração de páginas para site até o design de uma loja virtual, permitindo que qualquer profissional produza conteúdos com facilidade. Essa ferramenta ainda conta com recursos de formatação de texto, imagens e links, tudo feito com poucos cliques.(Denis Oliveira, 2024)

As imagens abaixo demonstram os exemplos de algumas aplicações de software que utilizam este estilo ao usuário, como são os editores de documentação markdown, ou o editor de documentação do github.

Figura 1: Marckdown Editor





**TOCANTINS**  
GOVERNO DO ESTADO



Fonte: acessado por meio de - <https://markdownlivepreview.com/>

**Figura 2:** *Github*

```
Edit Preview Spaces 2 Soft wrap
1 <div align="center">
2
3 # Release v1.4.8   
4
5 **Version for publish a lib in npm global!**
6
7 In this application, we build a node.js construction and identification library, capturing links within markdown from JS index in result console!
8
9 ## Feactures
10
11 You can insert a marckdow archive in folder archives lib, and when you run a console, "npm run cli" you can return in console, a obj list a links marckdow archives!
12 Because in a regex function indentify the artchives!
13
14 ## Commands
15
16 </div>
17
18 - ***"npm run cli"***: Can return a object complete with a links and keys;
19 - ***"npm run cli:links"***: return a arr with links in a archives;
20 - ***"npm run cli:v-links"*** return a complete obj arr, with a codes urls, status code and errors code in a links;
21
22 <div align="center">
23
24 ***Have fun!***
25 ---
```

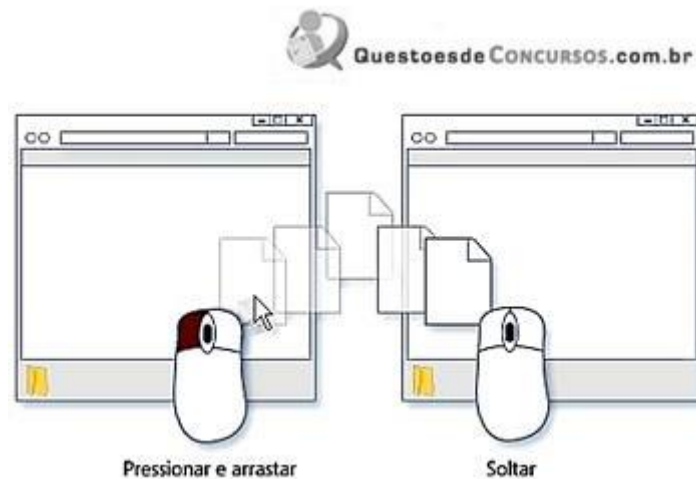
Fonte: Feito pelo autor em Github

## 2. Manipulação Direta

Este estilo permite ao usuário interagir diretamente com os elementos na interface, geralmente por meio de cliques e arrastar-e-soltar. Softwares bem mais intuitivos, simples de entender, e de uma usabilidade simples. Shneiderman (1983) define a manipulação direta como "a interação que proporciona feedback imediato e controle intuitivo ao usuário." Mais uma afirmação que pode nos garantir essa interação é que Segundo Norman (1988), "sistemas de manipulação direta oferecem uma curva de aprendizado mais suave devido às ações tangíveis na interface."

Hoje em dia softwares parecidos que utilizam este tipo de interação podem ser encontrados diretamente no sistema operacional mais utilizado do mundo, o Windows, como o explorador de arquivos, em que uma das quais utilizamos para arrastar e soltar arquivos e pastas. Ou ainda softwares de edição de vídeo, onde a interação do arquivo pode ser arrastada e solta.

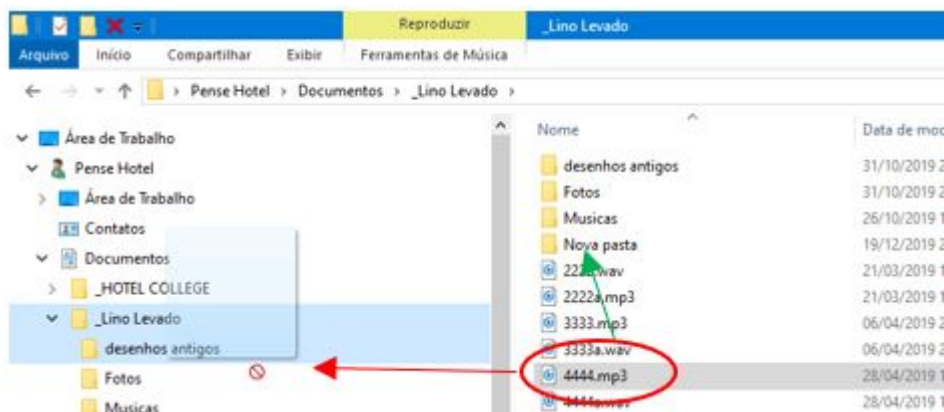
**Figura 3:** Exemplo de arrasta e solta ilustrativo



**Fonte:**

<https://qcon-assets-production.s3.amazonaws.com/images/provas/37929/imagem-004.jpg>

**Figura 4:** Explorador de arquivos windows.



**Fonte:**

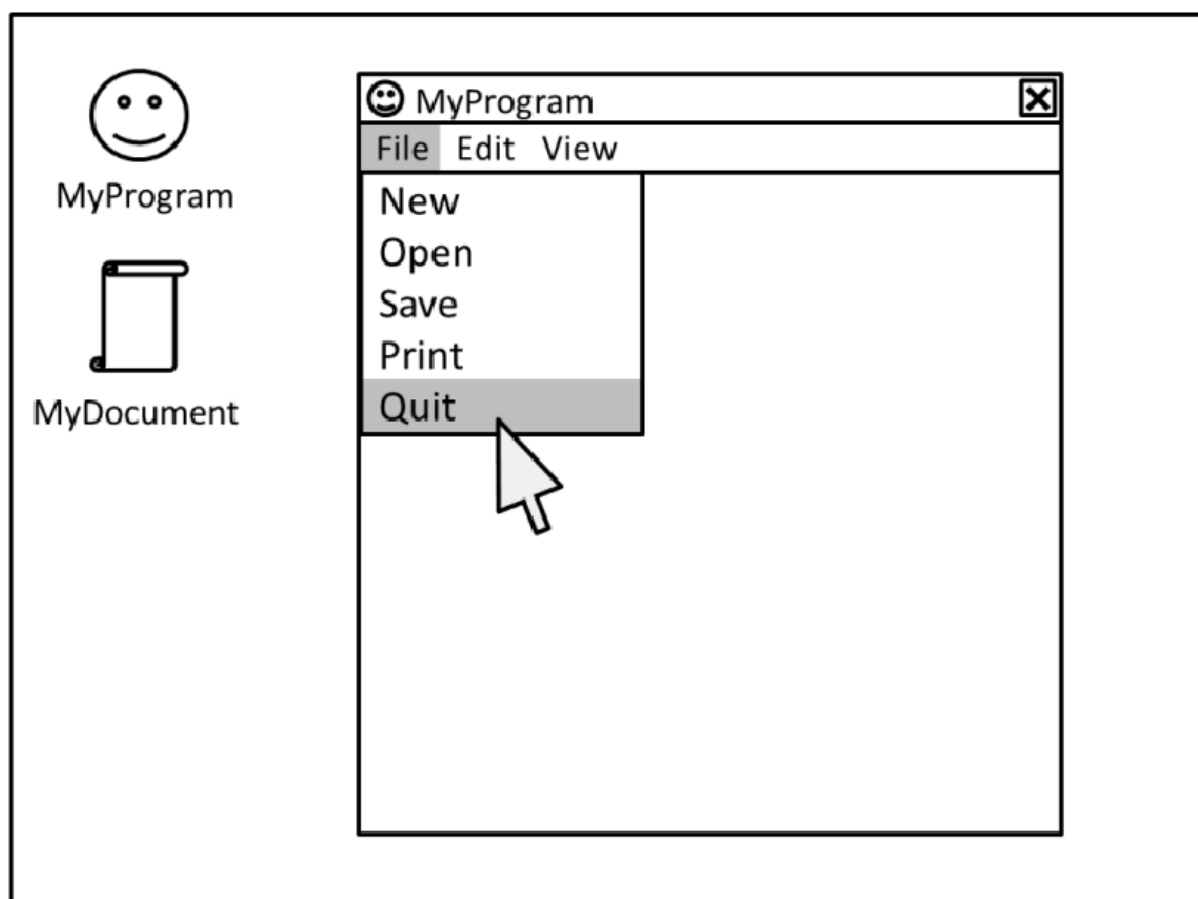
<https://filestore.community.support.microsoft.com/api/images/28f0d566-1a74-4568-b576-e0925dd4d6fb?upload=true>

### 3. WIMP (Windows, Icons, Menus, Pointers)

Este modelo organiza a interface por janelas, ícones, menus e ponteiros. Estes estilos de interação segundo a Springer Nature diz: “Eles incluem, mas não estão limitados a: interface de linha de comando, linguagem natural, diálogo de pergunta/resposta e consulta, preenchimentos de formulários e planilhas, WIMP e interfaces tridimensionais. O mais comum dos estilos de interação anteriores é o WIMP.”

WIMP é um acrônimo para Windows, Icons, Menus and Pointers. Alternativamente, é um acrônimo para Windows, Icons, Mice e Pull-down menus. Exemplos de interfaces de usuário que são baseadas no estilo de interação WIMP incluem: Microsoft Windows para PCs, MacOS para Apple Macintosh, vários sistemas baseados em X Windows para UNIX, etc.

**Figura 5:** Exemplo de interação WIMP

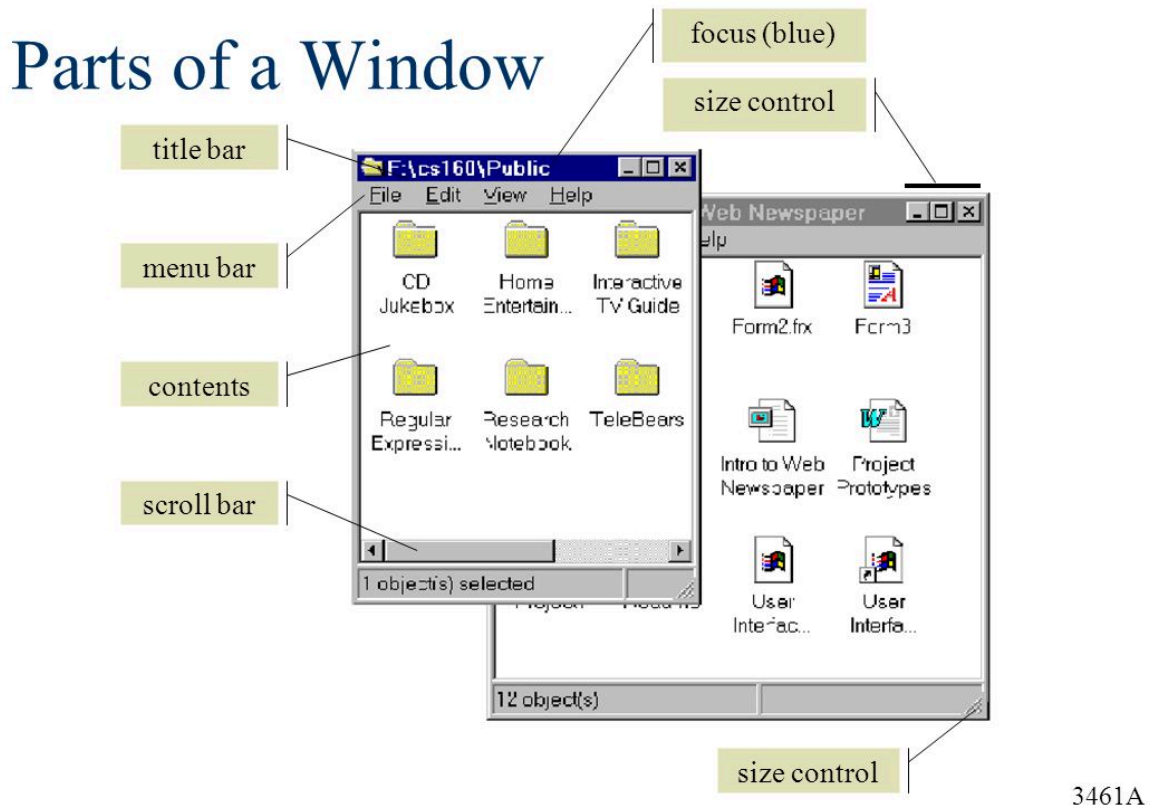


**Fonte:**

<https://www.researchgate.net/publication/348735601/figure/fig6/AS:983640737591296@161>

1529635000/The-WIMP-interaction-paradigm-Windows-Icons-Menus-Pointer-Programs-and-files-are.png

**Figura 6:** App de arquivos windows



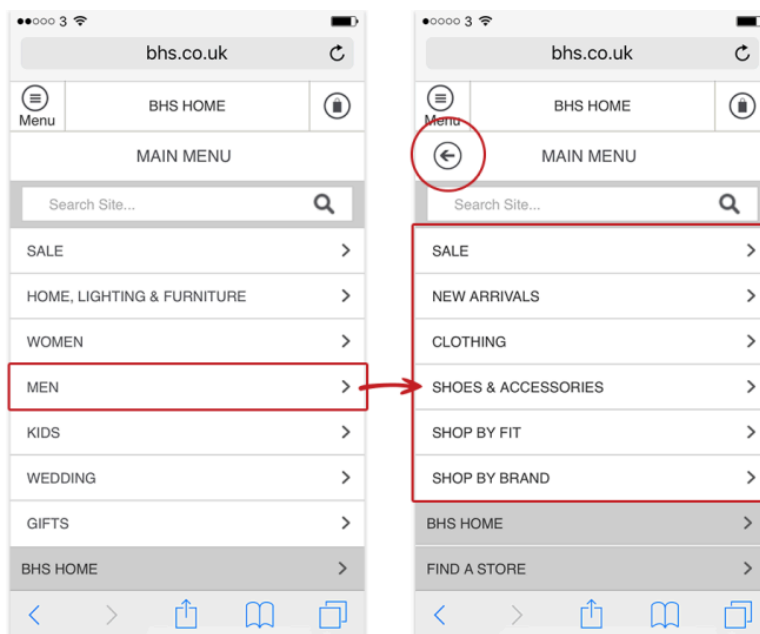
**Fonte:** [https://images.slideplayer.com/25/7820337/slides/slide\\_4.jpg](https://images.slideplayer.com/25/7820337/slides/slide_4.jpg)

#### 4. Menus

Interfaces baseadas em menus oferecem opções predefinidas para seleção, facilitando a navegação e a escolha de comandos específicos sem a necessidade de memorização de instruções complexas. Segundo o site Victor Vision, podemos garantir: “Mais simples, as interfaces baseadas em menus evitam a necessidade de memorizar comandos ou sintaxes de escrita. Apenas com teclas de seta ou pelo mouse, é possível interagir com sistemas de forma mais prática e visual em uma Interface por Menu.”

Já o Instituto de Informática - UFRGS, no trabalho de “Interface por Menus” dizem que: “mapas de menus auxiliam na localização e navegação.”

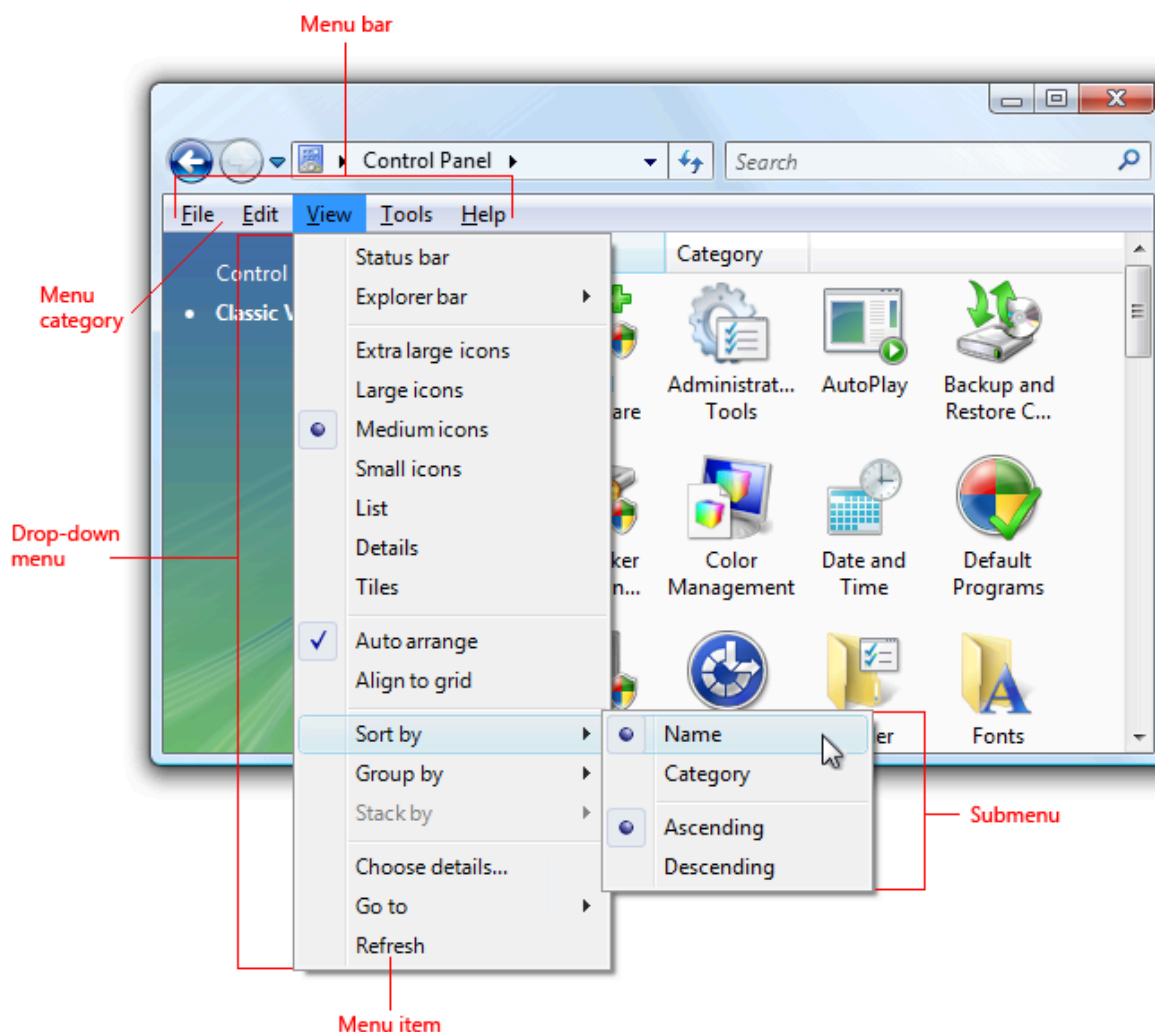
**Figura 7:** Menus em interface mobile



Fonte: [https://miro.medium.com/v2/resize:fit:1400/1\\*RnwgBikmlnHbjPOkAhqd-w.png](https://miro.medium.com/v2/resize:fit:1400/1*RnwgBikmlnHbjPOkAhqd-w.png)

## Fonte 8: Menus do Windows 7





**Fonte:**

<https://learn.microsoft.com/pt-br/windows/win32/uxguide/images/cmd-menus-image1.png>

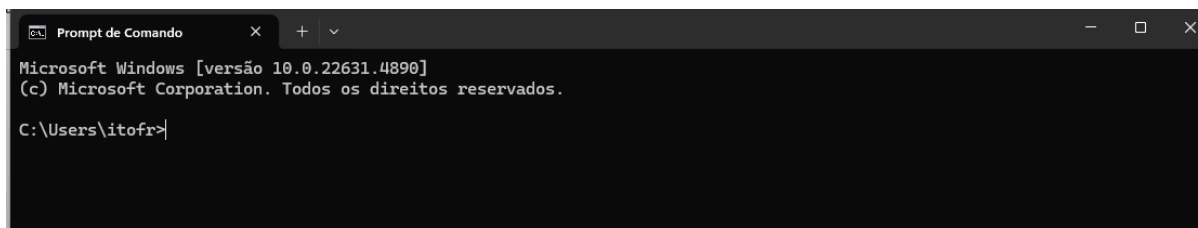
## 5. Linguagens de Comando

Interfaces que exigem a digitação de comandos para execução de tarefas, sendo amplamente utilizadas por usuários avançados e administradores de sistemas.

Por ser mais complexa, algumas aplicações, as linhas de comando podem garantir mais performance para seus usuários, como garante Moran (1981), afirma que "o uso de comandos diretos agiliza tarefas complexas em comparação com interfaces gráficas."

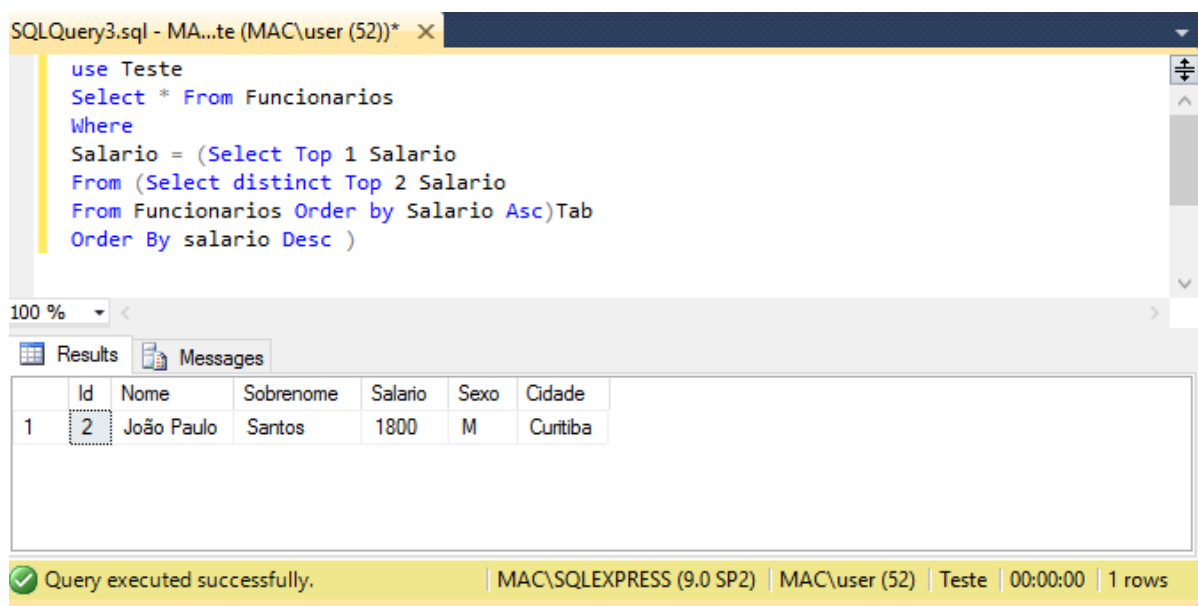
Podemos ter como exemplo: Terminal Linux, ou um SQL para manipulação de bancos de dados.

**Figura 9:** Terminal de comando windows



**Fonte:** Elaborada pelo autor

**Figura 10:** Exemplo de consulta SQL



**Fonte:** [https://www.macoratti.net/16/02/sql\\_consqli7.png](https://www.macoratti.net/16/02/sql_consqli7.png)

## 6. Linguagem Natural

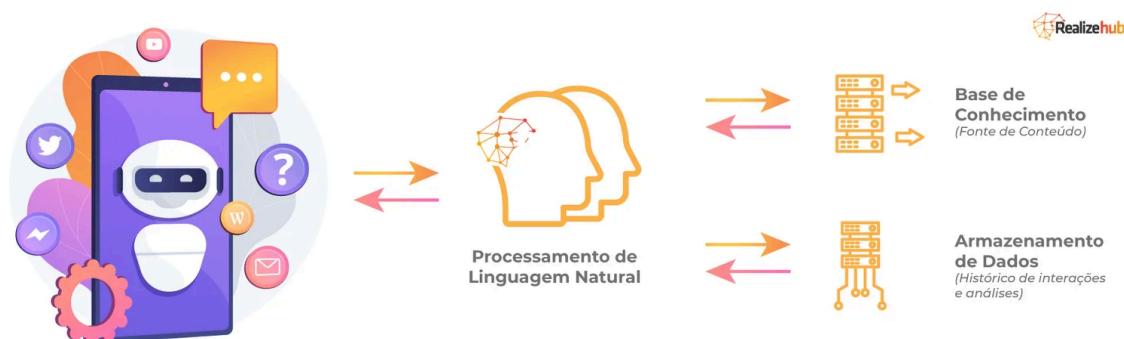
Interfaces que interpretam comandos escritos ou falados de maneira natural, facilitando a interação para usuários leigos e tornando os sistemas mais acessíveis. Uma forma

independente mostrada como exemplo pelo site zendesk fala sobre essa interação: “O processamento de linguagem natural, ou apenas PLN, é uma tecnologia que permite que computadores entendam, interpretem e manipulem a linguagem humana.”

Um documento de estudo de serviços da Amazon apresentam vantagens desse tipo de interação: “O processamento de linguagem natural (PLN) é uma tecnologia de machine learning que oferece aos computadores a capacidade de interpretar, manipular e compreender a linguagem humana. Atualmente, as organizações têm grandes volumes de dados de voz e texto de vários canais de comunicação, como e-mails, mensagens de texto, feeds de notícias de mídia social, vídeo, áudio e muito mais. Eles usam software de PLN para processar automaticamente esses dados, analisar a intenção ou sentimento na mensagem e responder em tempo real à comunicação humana.”.

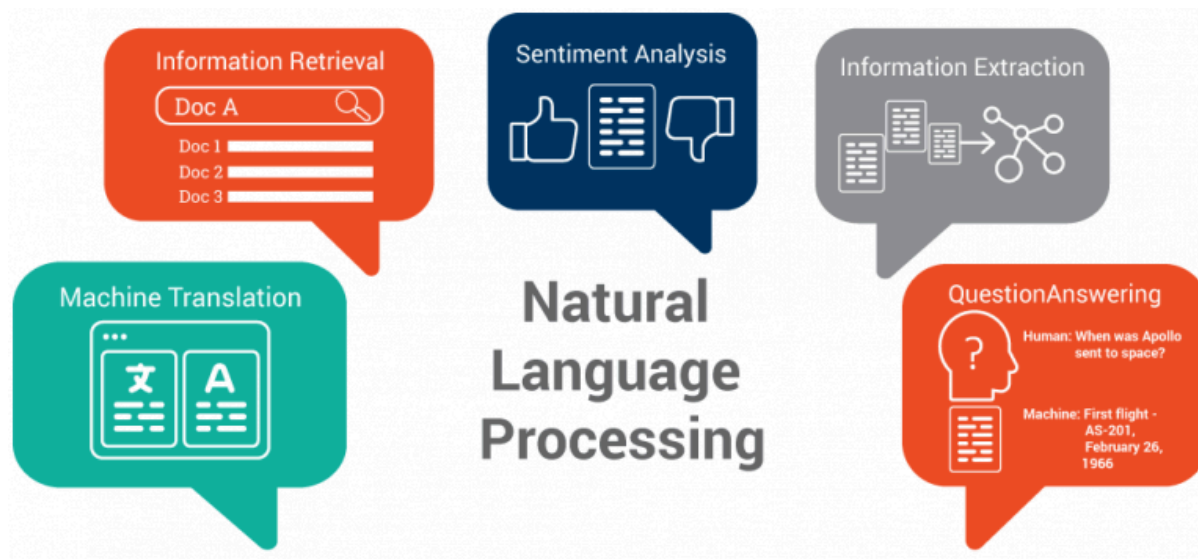
Hoje em dia, A Siri e o Google Assistant são exemplos desses assistentes nos dispositivos móveis. Eles conseguem, por meio de comando de voz, enviar mensagens, abrir apps, marcar compromissos na agenda e desempenhar muitas outras funções.

**Figura 11:** Processamento de linguagem natural



**Fonte:** <https://realizehub.com/wp-content/uploads/2022/10/esquema.jpg>

**Figura 12:** Ciclo de language natural computadores



Fonte:

<https://www.google.com/imgres?q=intera%C3%A7%C3%A3o%20por%20meio%20de%20linguagem%20natural&imgurl=http%3A%2F%2Fwww.each.usp.br>

## REFERÊNCIAS

Beaudouin-Lafon M. e Lassen HM **A arquitetura e implementação do CPN2000, um aplicativo gráfico pós-WIMP**. Em Proc. 13th Annual ACM Symp. on User Interface Software and Technology, 2000, pp. 181–190.

Kimani, S. (2009). Interfaces WIMP. Em: LIU, L., ÖZSU, MT (eds) **Enciclopédia de sistemas de banco de dados**. Springer, Boston, MA.  
[https://doi.org/10.1007/978-0-387-39940-9\\_467](https://doi.org/10.1007/978-0-387-39940-9_467)

**“O que é Interface Gráfica e qual sua importância para um projeto?”** Marcio Mello 8 de novembro de 2021. Fonte: <https://victorvision.com.br/blog/o-que-e-interface-grafica/#:~:text=Interface%20baseada%20em%20Menus,em%20uma%20Interface%20por%20Menu>. Acesso em 17 de fevereiro de 2025.

**“O que é um editor WYSIWYG e como otimizar o conteúdo do seu site?”** Denis Oliveira. Disponível em: <https://br.hubspot.com/blog/marketing/editor-wysiwyg>. Acesso em: 17 de fevereiro de 2025.

**“O que é processamento de linguagem natural (PLN)?”** Amazon Services. <https://aws.amazon.com/pt/what-is/nlp/>. Acesso em 17 de fevereiro de 2025.



**TOCANTINS**  
GOVERNO DO ESTADO



**"Oxford English Dictionary: WYSIWYG"** . Oxford University Press. Arquivado do original em 31 de janeiro de 2013. Acesso em 17 de fevereiro de 2025.

**Processamento de linguagem natural: entenda como funciona, importância e aplicação [Guia Completo]** Por Douglas da Silva, Web Content & SEO Associate, LATAM Última atualização em 29 Abril 2021.  
<https://www.zendesk.com.br/blog/processamento-de-linguagem-natural/>. Acesso em: 17 de fevereiro de 2025.