



# INTERAÇÃO HOMEM-MÁQUINA

KENNEDY ARAÚJO [kennedy.araujo@ifc.edu.br]

2

## INFORMAÇÕES

- ▶ Carga Horária: 60H
- ▶ Número de Aulas: 80 - ????
- ▶ Código: SUP-CDC-07-INTHM

## EMENTA

- ▶ Introdução a IHC
- ▶ Ergonomia aplicada à informática.
- ▶ Usabilidade e seus Critérios Ergonômicos
- ▶ Recomendações de Acessibilidade.
- ▶ Navegabilidade.
- ▶ Projeto de Interfaces
- ▶ Avaliação de Interfaces

## OBJETIVOS

### ▶ GERAL

- ▶ Adquirir fundamentos teórico-práticos para refletir, avaliar, e conceber interfaces de qualidade para diferentes tipos de aplicações.

### ▶ ESPECÍFICOS

- ▶ Apresentar ao aluno como se dá a troca de informação entre o Homem e o Computador;
- ▶ Entender e visualizar os diferentes modos de interação homem-computador e suas complexidades;
- ▶ Proporcionar o desenvolvimento de interfaces dentro do padrão de interação, ergonomia, navegabilidade, usabilidade e acessibilidade.

5

## AVALIAÇÃO

- Atividades – Peso 2
- Projetos – Peso 8

6

**FORM**

► <https://bit.ly/3wYAkIW>

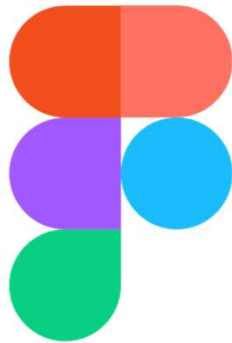


7

## SOFTWARES



# Adobe XD



# Figma

▸ Encontros síncronos,  
alternados com as atividades

▸ 8h – IHM

▸ 9h45min - OPTATIVA





# INTRODUÇÃO A INTERFACE HOMEM-COMPUTADOR

Observando o contexto

## CONCEITOS

- ▶ Área de estudo que está na interseção das ciências da computação e informação e ciências sociais e comportamentais e envolve todos os aspectos relacionados a interação entre usuários e sistemas [IHM]
- ▶ É a disciplina preocupada com o design, avaliação e implementação de sistemas computacionais interativos para uso humano e com o estudo dos principais fenômenos ao redor deles [IHM]
- ▶ Human-Computer Interaction (IHC, HCI, CHI)
- ▶ Processo pelo qual seres humanos interagem com computadores

## CONCEITOS

- ▶ Sistemas Interativos: sistemas de software que serão executados em um computador funcionando.
- ▶ Ex: Sites, jogos, aplicativos, ambientes para comunicação entre aparelhos
- ▶ Sistemas, produtos e serviços (lar, trabalho e comunidade)

## INTERFACE

- Todas as peças do sistema que a pessoa tem contato:

### FISICAMENTE

Apertando botões, fornecendo retorno através de pressão

### PERCEPTIVAMENTE

Exibe algo na tela que podemos ver, ou emite sons

### CONCEITUALMENTE

Interagimos tentando descobrir o que o dispositivo faz e ele fornece mensagens e outros indicadores para nos ajudar

13

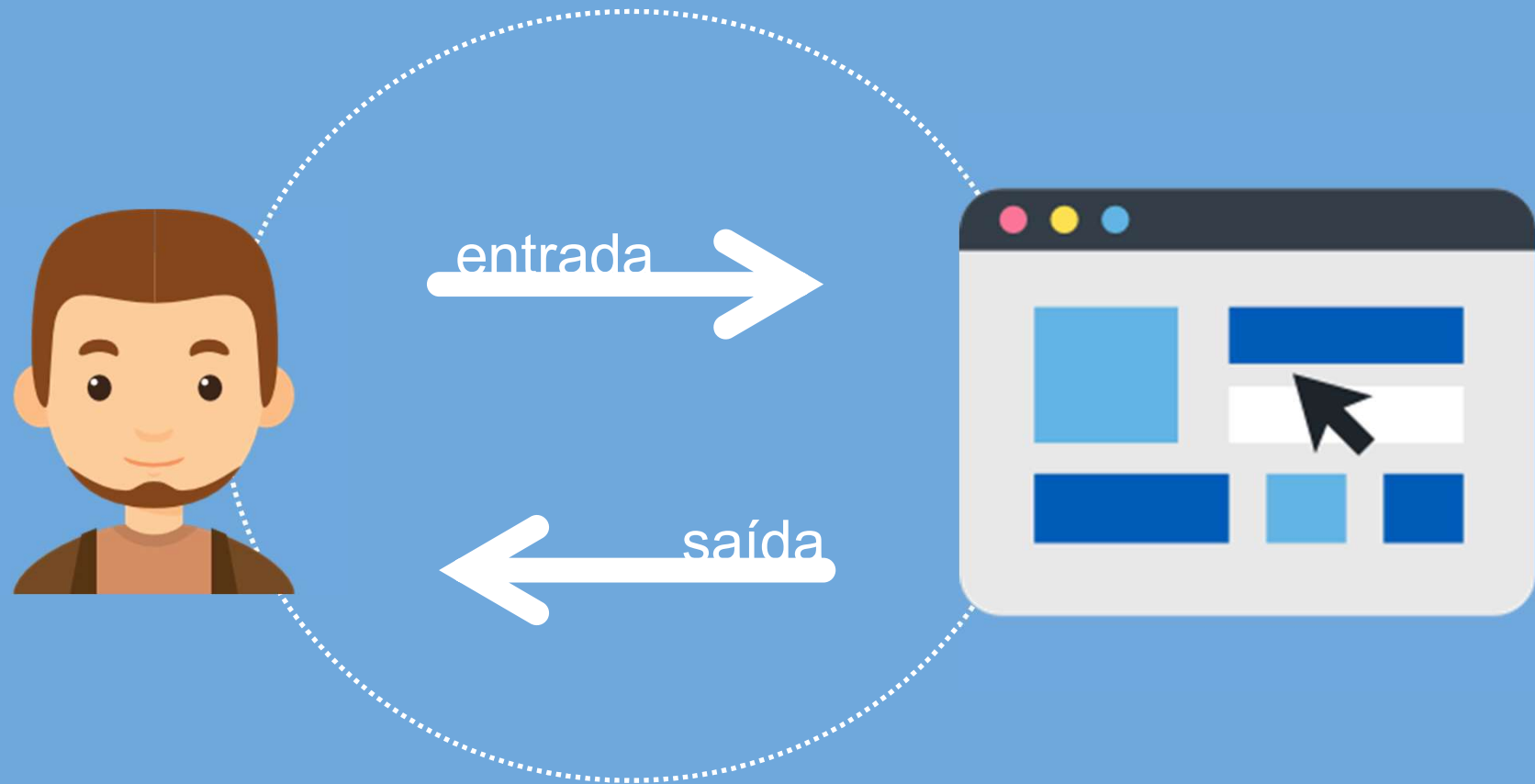
## INTERFACE

Ester Gerston e Gloria Gordon, programadoras do ENIAC  
(créditos: ARL Technical Library / U.S. Army)



## INTERFACE

- ▶ Inicialmente engenheiros faziam softwares para engenheiros utilizarem
- ▶ A difusão da informática torna a computação transparente no cotidiano dos indivíduos
- ▶ A interface é importante para estabelecer um bom nível de conversação entre o usuário e o sistema computacional (LUCENA e LIESENBERG, 2005)
- ▶ A interface é responsável pelo mapeamento das ações do usuário sobre dispositivos de entrada em pedidos de processamento fornecidos pela aplicação, e pela apresentação em forma adequada dos resultados produzidos.





16

## EXEMPLO DE INTERFACE





17

## EXEMPLO DE INTERFACE



18

## EXEMPLO DE INTERFACE



19

## EXEMPLO DE INTERFACE



20

## EXEMPLO DE INTERFACE

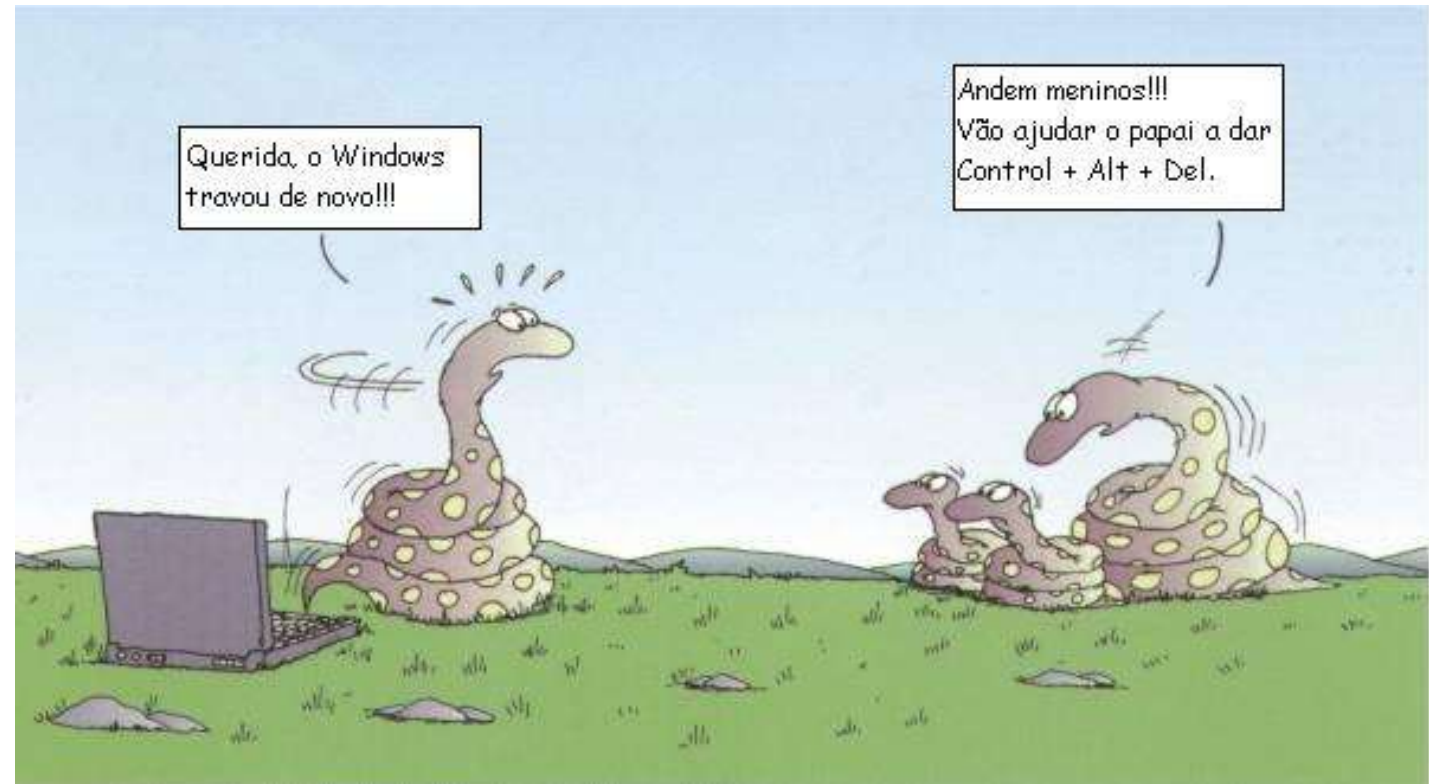




# CENTRADA NO HUMANO

Exercitar a empatia  
[Característica Humana]

## PENSAR NO USUÁRIO



## TECNOLOGIA E PESSOAS

VISÃO	PESSOAS SÃO	MÁQUINAS SÃO
Centrada na máquina	Vagas Desorganizadas Capazes de se distrair Emotivas Ilógicas	Precisas Organizadas Não se distraem Não tem emoção Lógicas
Centrada nas pessoas	Criativas Flexíveis Atentas a mudanças Engenhosas Capazes de tomar decisões flexíveis com base com conteúdo	Burras Rígidas Insensíveis a mudança Sem imaginação Restrita a tomar decisões consistentes

Fonte: Benyon apud Norman (1993, p.224)

## CENTRADA NO USUÁRIO

- ▶ Pensar no que as pessoas querem fazer em vez no que a tecnologia pode fazer
- ▶ Projetar novas maneiras de conectar as pessoas
- ▶ Envolver as pessoas no processo de design
- ▶ Projetar para a diversidade



***“To users, the  
interface is the  
system”.***

***Hix and Hartson***



# SELEÇÃO DE CONTEÚDO

Observar o que é relevante [less is more]

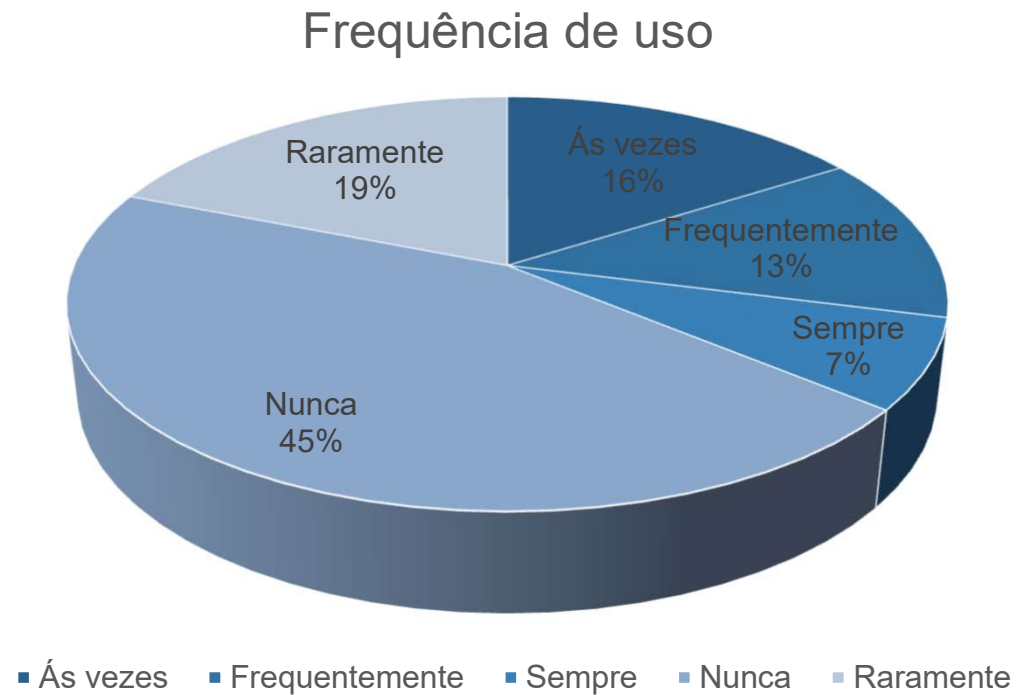
***“Algumas pessoas acham que foco significa dizer sim para a coisa em que você irá se focar. Mas não é nada disso.***

***Significa dizer não às centenas de outras boas ideias que existem. Você precisa selecionar cuidadosamente.”***

***Steve Jobs***

## SELEÇÃO

O Standish Group também informa, pesquisando o grau de utilização das funcionalidades dos sistemas que são colocados em produção, ter descoberto que, tipicamente, 45% das funcionalidades nunca são utilizadas pelos seus usuários.



29

SELEÇÃO



Pesquisa Google

Estou com sorte



# PENSAR SOBRE

Projetar interações  
[Arquitetura de Sistemas Computacionais]

## APRESENTAÇÃO DE DADOS

**Registro de Ligações**  
Detectadas pelo identificador de chamadas

Data da Consulta: 15/03/2013 Tipo de Contato: Todos Mostrar: 20 registros

Consultar Ligações Carregar Pedidos Imprimir

**10 Ligações encontradas**

Cadastro	Hora	Tipo	Telefone	Código	Nome	Endereço	Pedido
CLIENTE	15:30:00	R	(51) 3041-6764	4	MAIKONLYNE	FLORES DA CUNHA 580	
CLIENTE	15:30:00	R	(51) 3041-9874	10	ANTONIO MORAES	PRINCIPIANO 852	
-	15:30:00	R	(51) 3041-4321	--	--		
-	15:30:00	R	(51) 3041-1234	--	--		
CLIENTE	15:30:00	R	(51) 3041-9874	10	ANTONIO MORAES	PRINCIPIANO 852	
-	15:30:00	R	(51) 3041-2478	--	--		
CLIENTE	15:30:00	R	(51) 3041-2587	6	MARIA ADELINA	CLOVIS PESTANA 852	
-	15:20:00	R	(51) 3041-1000	--	--		
CLIENTE	15:15:00	R	(51) 3041-6115	4	MAIKONLYNE	FLORES DA CUNHA 580	
CLIENTE	15:10:00	R	(51) 3041-6764	4	MAIKONLYNE	FLORES DA CUNHA 580	

Para apagar as ligações, selecione as linhas e pressione Delete

De um Duplo click na ligação para enviar para o Lançamento de Pedidos

## APRESENTAÇÃO DE DADOS

MESTRESPORTE

mestresporte.com.br/admin/relatorio

MESTRESPORTE

Nova Mensagem Painei Sair

Relatório 01/08/2016 28/08/2016 Buscar SELEÇÃO Imprimir

Cambistas	Apostas	Premiados	Prêmio	Comissão	V.Bruto	V.Líquido
Help	463	19	R\$ 2.319,23	R\$ 398,15	R\$ 4.672,00	1.954,62

Cambistas	Apostas	premiados	Prêmios	Comissão	V. Bruto	V. Líquido	Print
Arthur 123	310	12	R\$ 1.086,98	R\$ 303,45	R\$ 3.625,00	2.234,57	
Camilla	42	2	R\$ 730,82	R\$ 22,45	R\$ 232,00	-521,27	
Claudia	1	0	R\$ 0,00	R\$ 0,10	R\$ 2,00	1,90	
Claudiane	0	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0,00	
Daniel	3	0	R\$ 0,00	R\$ 4,00	R\$ 75,00	71,00	
Espacogames	11	0	R\$ 0,00	R\$ 7,90	R\$ 79,00	71,10	
Jeane	11	1	R\$ 99,64	R\$ 13,15	R\$ 170,00	57,21	
Layse	3	0	R\$ 0,00	R\$ 2,50	R\$ 25,00	22,50	
Renato	14	1	R\$ 235,13	R\$ 9,85	R\$ 105,00	-139,98	
Renato Prof	68	3	R\$ 166,67	R\$ 34,75	R\$ 359,00	157,58	

Todos

Envie sua mensagem

Enviar

08:37 28/08/2016



The image is a full-page graphic with a solid blue background. It features a repeating pattern of white line-art icons. These icons include: a pie chart with one slice separated, an envelope, a clock face, a circle with a checkmark, a price tag, and a speech bubble. The text '33' is located in the top left corner in a white, sans-serif font. The text 'APRESENTAÇÃO DE DADOS' is centered in the middle of the page in a large, bold, white, sans-serif font, with 'APRESENTAÇÃO' on the top line and 'DE DADOS' on the bottom line.

**Bluesoft ERP**

Home / Relatórios / Relatórios Contábeis / Relatório CMV e Estoque de Vendas por ECF

Busca rápida [x] OCULTAR FILTROS AÇÕES

Loja: U01 Período: De 01/12/2014 à 01/12/2014 CMV Zerado: Todos Quantidade: Todos Produto: Selecionar o Produto Nº do ECF:

Departamento: Todos Seção: Todos Grupo: Todos Subgrupo: Todos Agrupar por ECF: Sim

BUSCAR

Descrição	Data Movimentação	Quantidade	Venda Bruta		Impostos			Venda Líquida		CMV		Lucro	
			Valor Unitário	Total	PIS	COFINS	ICMS	Valor Unitário	Total	Valor Unitário	Total	Total	%
ECF: 28 (1080 items)		2.508,058	R\$ 9.620,43	R\$ 67,35	R\$ 309,74	R\$ 191,51		R\$ 9.052,20		R\$ 6.311,84		R\$ 2.740,27	
ECF: 29 (1068 items)		2.560,106	R\$ 9.488,67	R\$ 70,70	R\$ 325,36	R\$ 170,17		R\$ 8.922,53		R\$ 6.327,01		R\$ 2.595,62	
ECF: 30 (767 items)		1.585,568	R\$ 6.349,75	R\$ 41,84	R\$ 192,20	R\$ 115,04		R\$ 6.000,88		R\$ 4.135,25		R\$ 1.865,57	
ECF: 31 (492 items)		814,916	R\$ 3.176,75	R\$ 20,71	R\$ 94,95	R\$ 61,84		R\$ 2.999,33		R\$ 2.066,32		R\$ 933,02	
ECF: 33 (547 items)		938,499	R\$ 3.985,44	R\$ 26,62	R\$ 122,20	R\$ 70,03		R\$ 3.766,71		R\$ 2.537,56		R\$ 1.229,15	
ECF: 36 (1435 items)		4.355,523	R\$ 16.267,83	R\$ 107,33	R\$ 493,45	R\$ 283,05		R\$ 15.384,31		R\$ 10.850,52		R\$ 4.533,83	
ECF: 37 (1353 items)		4.286,042	R\$ 14.975,07	R\$ 102,12	R\$ 469,96	R\$ 279,03		R\$ 14.124,32		R\$ 10.071,34		R\$ 4.052,91	
ECF: 38 (1267 items)		3.706,085	R\$ 13.547,58	R\$ 84,37	R\$ 388,01	R\$ 208,33		R\$ 12.867,11		R\$ 9.020,89		R\$ 3.846,07	
ECF: 39 (1714 items)		5.875,811	R\$ 21.659,15	R\$ 147,99	R\$ 681,21	R\$ 366,27		R\$ 20.463,97		R\$ 14.411,25		R\$ 6.052,71	
ECF: 40 (1052 items)		2.572,413	R\$ 10.016,62	R\$ 66,75	R\$ 306,52	R\$ 166,93		R\$ 9.476,66		R\$ 6.286,18		R\$ 3.190,61	
TOTAL		34.651,665	R\$ 129.759,22	R\$ 897,93	R\$ 4.128,83	R\$ 2.350,66		R\$ 122.384,84		R\$ 85.136,09		R\$ 37.248,60	

Exibindo 12540 registros

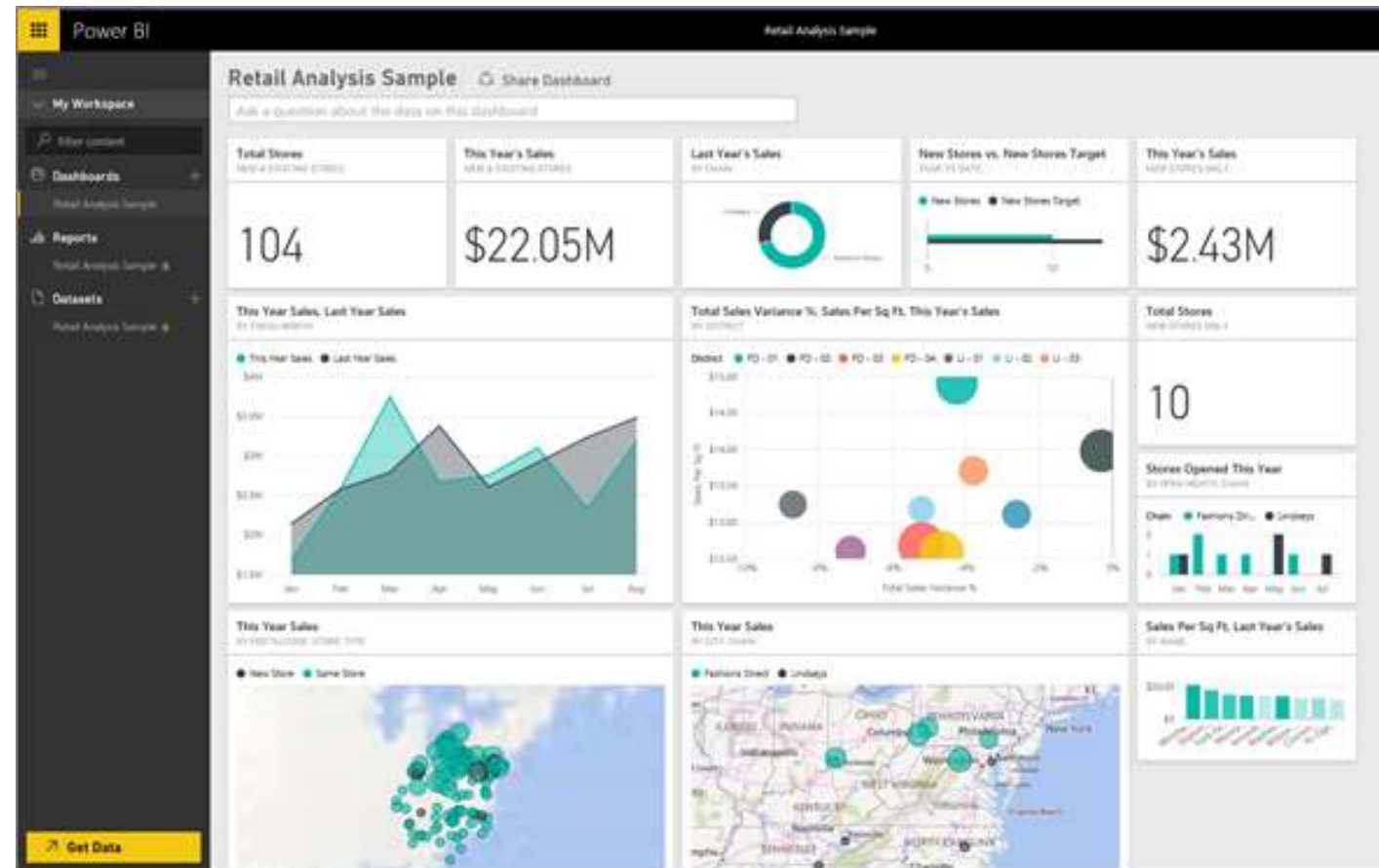
34

## APRESENTAÇÃO DE DADOS



35

## APRESENTAÇÃO DE DADOS

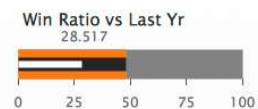


# APRESENTAÇÃO DE DADOS

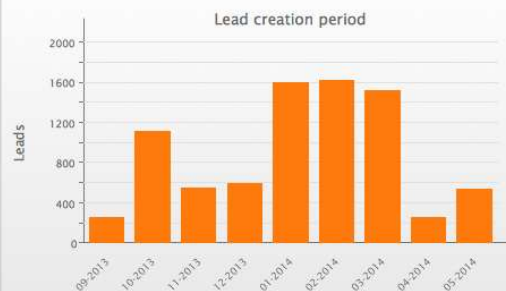


37

# APRESENTAÇÃO DE DADOS



## Leads Created



## Opportunities Won



## Sales Ratios

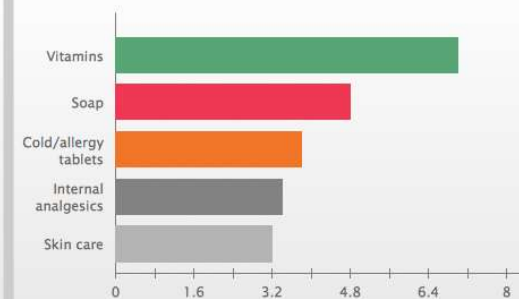
0.9 : 1

Quick Ratio Target: 1,00 or higher

2.5 : 1

Quick to Close Target: 3.0 or lower

## Top Products in Revenue (\$M)



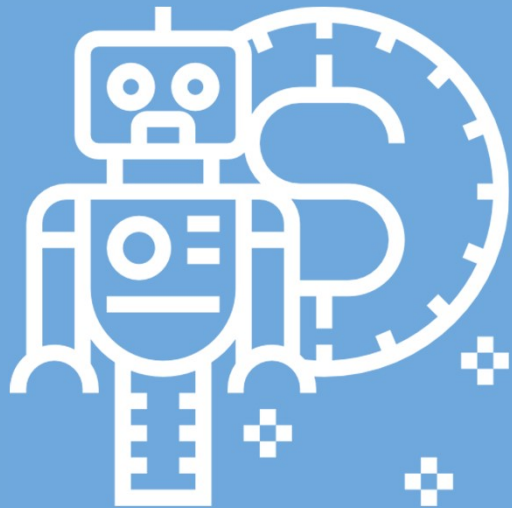


# HABILIDADES

O que se deve conhecer?

## HABILIDADES

- ▶ Estudar e entender as atividades e aspirações das pessoas e dos contextos dentro dos quais uma tecnologia pode ser útil
- ▶ Conhecer as possibilidades oferecidas pela tecnologia
- ▶ Pesquisar e projetar soluções tecnológicas que combinem com as pessoas, com suas atividades e contextos
- ▶ Avaliar designs e alternativas e iterar até chegar em uma solução



# VANTAGENS

Eficiência e eficácia do projeto  
Apelar para os custos



**PRESTAS  
ATENÇÃO ÀS  
NECESSIDADES  
DAS PESSOAS**

- ▶ Menos ligações para o SAC
- ▶ Menos material de treinamento
- ▶ Mais rendimento
- ▶ Mais efetividade de uso / Maior número de transações



# ATIVIDADE!

**[archive.org/web](https://archive.org/web)**

Buscar por site, e fazer comparativo com as versões armazenadas ao longo dos anos.

Apresentar um mínimo de 5 elementos, itens, seções, mudanças...