
Oh... I'm seeing!

Ver para crer.

Evangelho segundo S. Tomé

Oh... I'm seeing!

Longe da vista , longe do coração.

Oh... I'm seeing!

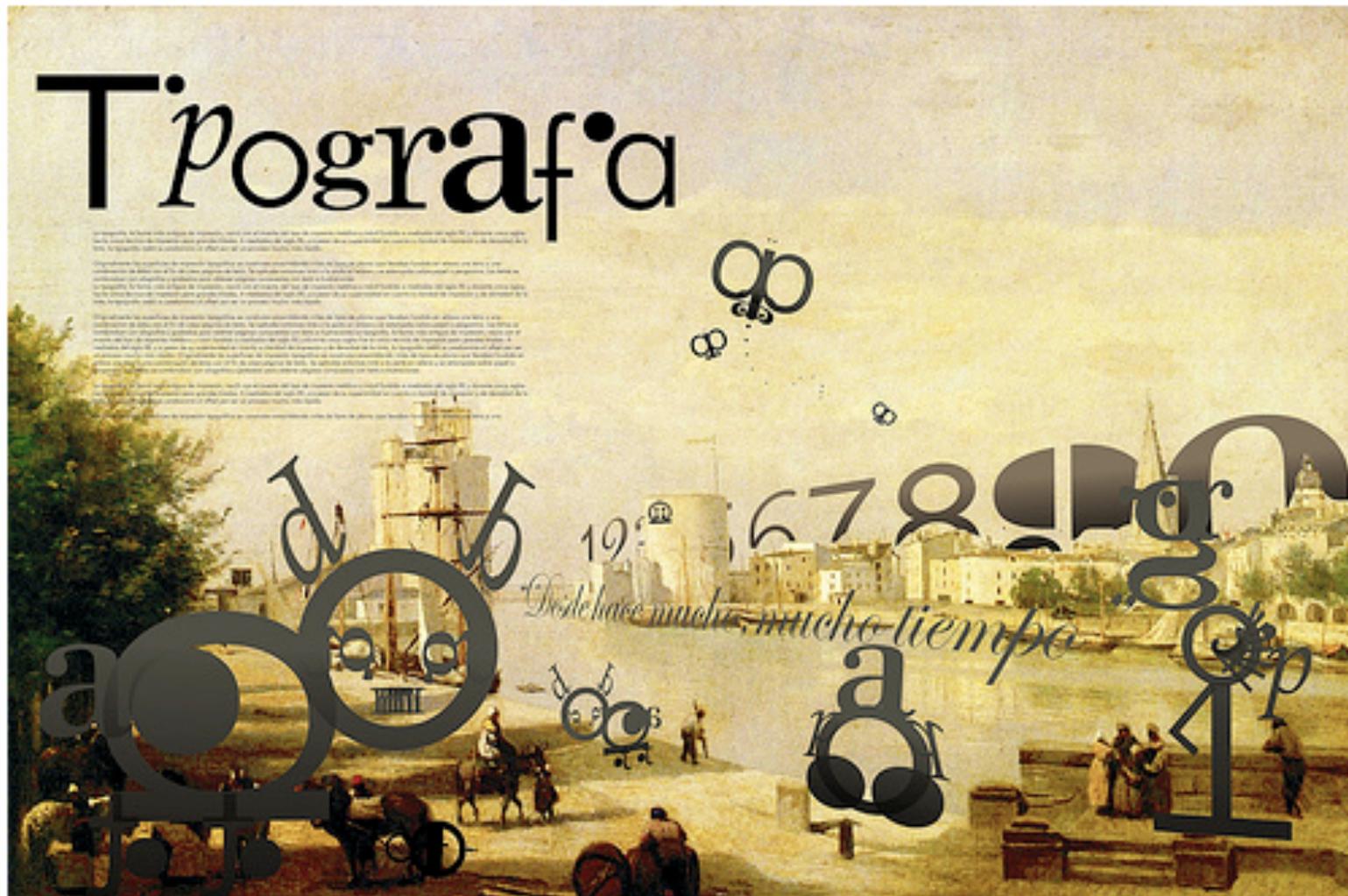
MOTHER

Oh... I'm seeing!

I ♥ NY



Oh... I'm seeing!



Oh... I'm seeing!

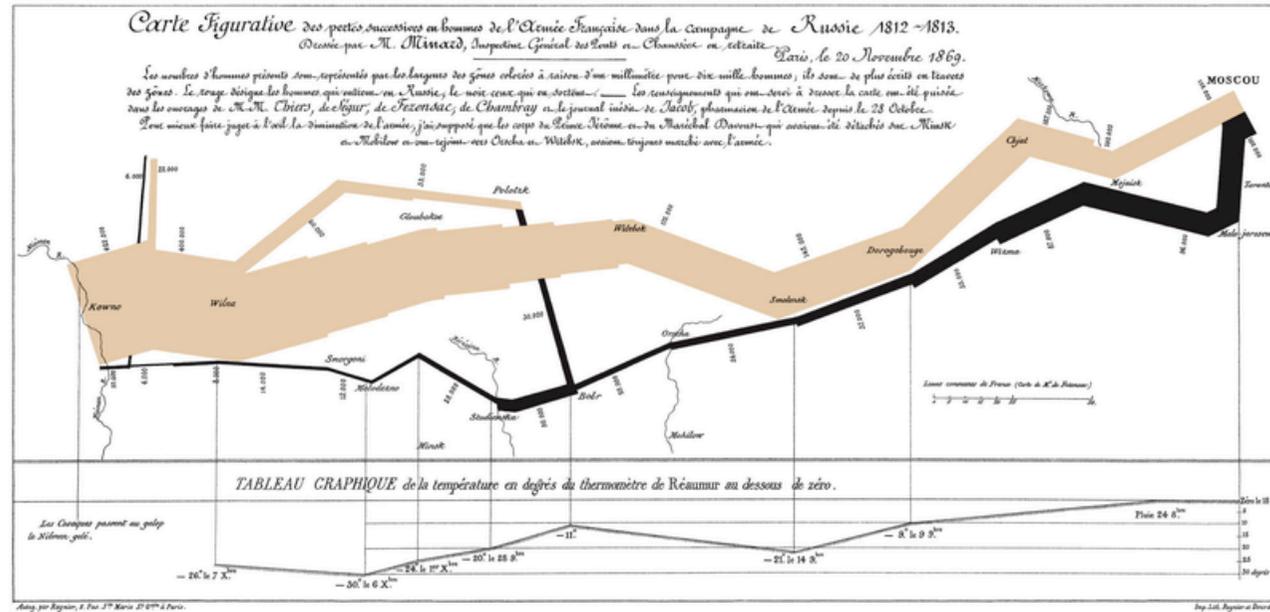
4 3 6 7 9 8 1 2 5 5 1 1 5 6 1 1 5 8 1 3 4 1 5 9 1 5
1 5 3 4 5 1 1 5 2 5 1 3 1 9 2 5 1 2 1 8 9 1 4 1 1 6
5 2 1 6 1 1 6 1 2 4 1 8 1 6 1 5 8 2 4 1 4 1 5 1 9 1
1 4 1 8 1 9 5 1 2 8 1 9 1 1 5 1 1 5 1 6 1 8 2 6 1 2
2 6 1 9 1 5 1 2 2 1 4 1 1 8 2 1 4 1 2 4 4 1 1 9 1 2
3 1 2 5 1 1 6 1 5 3 1 8 2 1 3 8 1 1 8 1 4 1 3 1 6 1

Oh... I'm seeing!

4 3 6 7 9 8 1 2 5 5 1 1 5 6 1 1 5 8 1 3 4 1 5 9 1 5
1 5 3 4 5 1 1 5 2 5 1 3 1 9 2 5 1 2 1 8 9 1 4 1 1 6
5 2 1 6 1 1 6 1 2 4 1 8 1 6 1 5 8 2 4 1 4 1 5 1 9 1
1 4 1 8 1 9 5 1 2 8 1 9 1 1 5 1 1 5 1 6 1 8 2 6 1 2
2 6 1 9 1 5 1 2 2 1 4 1 1 8 2 1 4 1 2 4 4 1 1 9 1 2
3 1 2 5 1 1 6 1 5 3 1 8 2 1 3 8 1 1 8 1 4 1 3 1 6 1

4 3 6 7 9 8 1 2 5 5 1 1 5 6 1 1 5 8 1 3 4 1 5 9 1 5
1 5 3 4 5 1 1 5 2 5 1 3 1 9 2 5 1 2 1 8 9 1 4 1 1 6
5 2 1 6 1 1 6 1 2 4 1 8 1 6 1 5 8 2 4 1 4 1 5 1 9 1
1 4 1 8 1 9 5 1 2 8 1 9 1 1 5 1 1 5 1 6 1 8 2 6 1 2
2 6 1 9 1 5 1 2 2 1 4 1 1 8 2 1 4 1 2 4 4 1 1 9 1 2
3 1 2 5 1 1 6 1 5 3 1 8 2 1 3 8 1 1 8 1 4 1 3 1 6 1

Oh... I'm seeing!



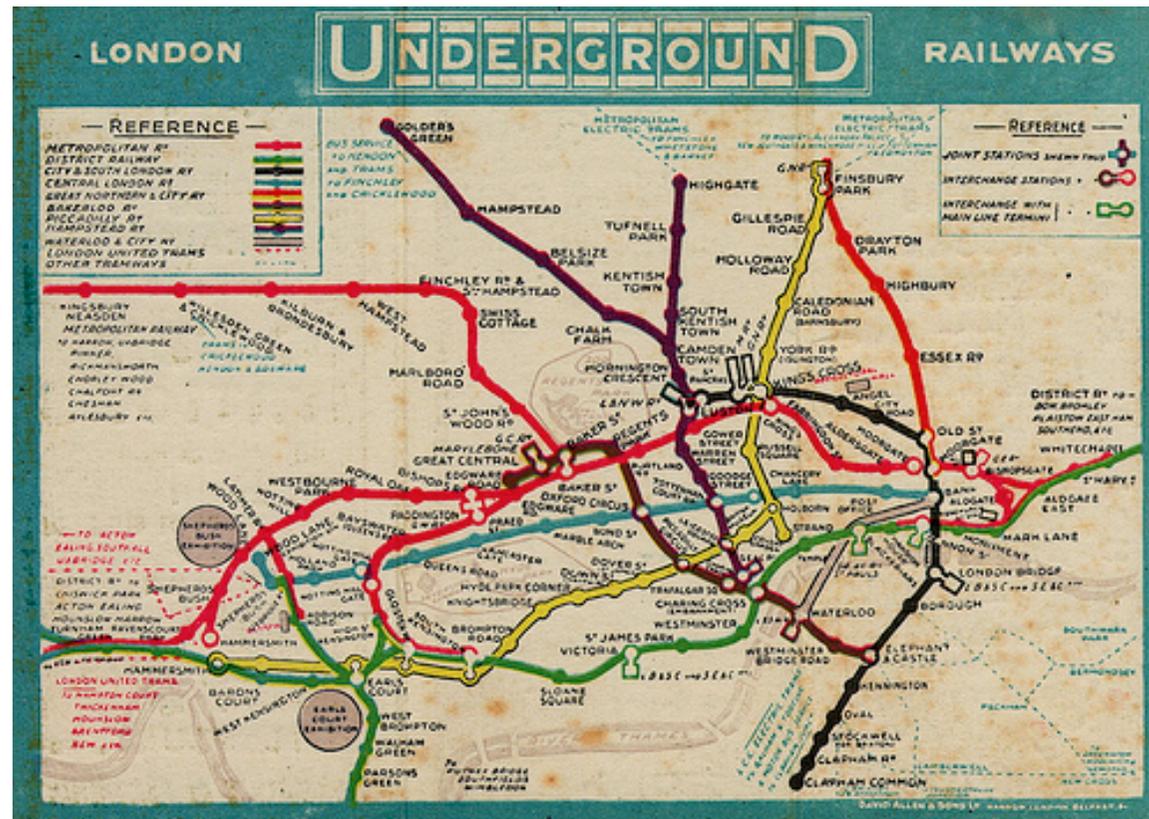
Charles Minard (1869)

Oh... I'm seeing!



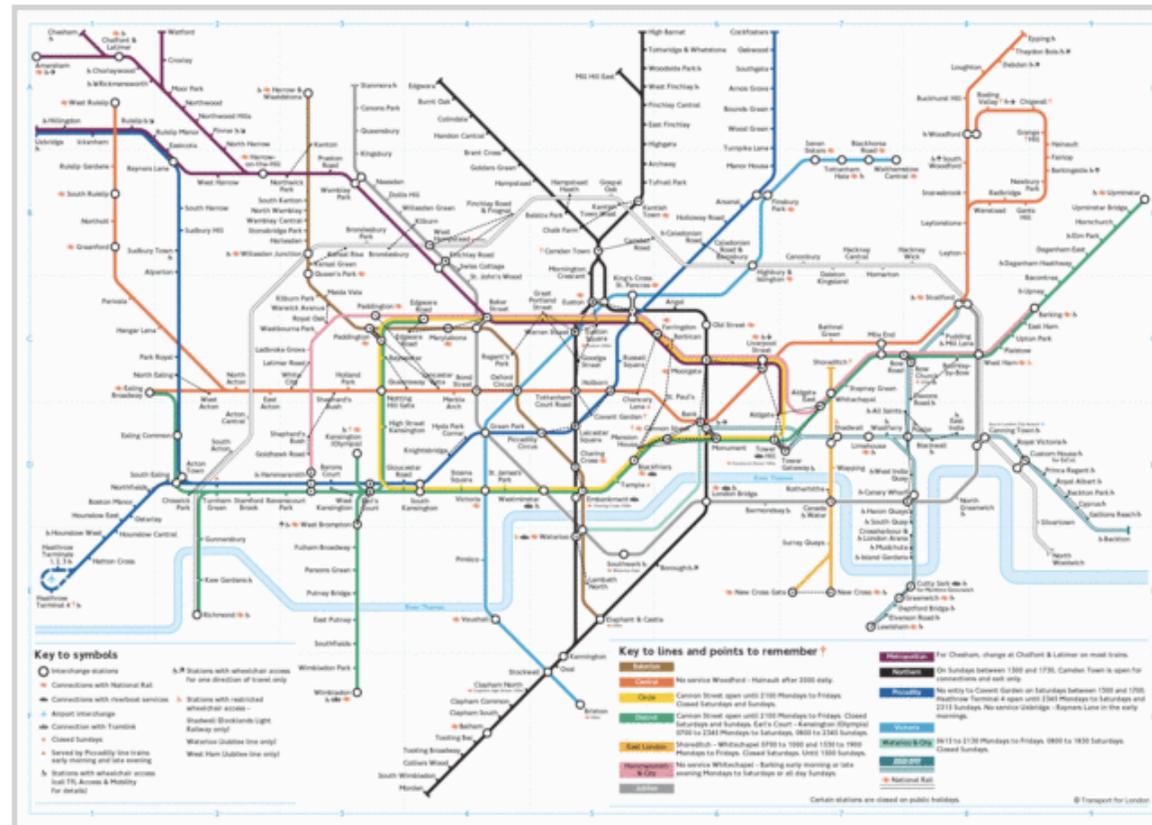
Dr. John Snow (1855)

Oh... I'm seeing!



Harry Beck (1931)

Oh... I'm seeing!



Harry Beck (1931)

Oh... I'm seeing!

Função do artefacto de design.

Função prática.

- Responde a uma necessidade do utilizador.

Oh... I'm seeing!



Função prática

Função do artefacto de design.



Oh... I'm seeing!

Função do artefacto de design.

Função estética.

- Caracteriza-se, antes, pela relação psicológica que estabelecem com as pessoas.
- A dimensão estética do objecto de design interage de modo positivo ou negativo sobre as pessoas, dando origem a um sentimento de aceitação ou de recusa.

Oh... I'm seeing!



Função estética

Função do artefacto de design.



Oh... I'm seeing!

Função do artefacto de design.

Função simbólica.

- A função simbólica reside no valor emocional que o sujeito atribui à imagem.
- Quando está para além do objecto.



Oh... I'm seeing!

Função do artefacto de design.

Função simbólica

Oh... I'm seeing!

“Some people find this moment – before creativity begins – so painful that they simply cannot deal with it.

They get up and walk away from the computer, the canvas, the keyboard; they take a nap or go shopping or fix lunch or do chores around the house.

They procrastinate. In its most extreme form, this terror totally paralyzes people.”

Twyla Tharp

(in “The Creative Habit)

Oh... I'm seeing!

LINE



A line is a mark between two points. There are various types of lines, from straight to squiggly to curved and more. Lines can be used for a wide range of purposes: stressing a word or phrase, connecting content to one another, creating patterns and much more.

SHAPE



Height + width = shape. We all learned basic shapes in grade school - triangles, squares, circles and rectangles. Odd or lesser seen shapes can be used to attract attention.

There are three basic types of shape: **geometric** (triangles, squares, circles etc), **natural** (leaves, animals, trees, people), and **abstracted** (icons, stylizations, graphic representations etc).

VALUE



Value is how light or how dark an area looks. A gradient, shown above, is a great way to visualize value - everything from dark to white, all the shades in-between, has a value. Use value to create depth and light; to create a pattern; to lead the eye; or to emphasize.

COLOR

Color is used to generate emotions, define importance, create visual interest and more. CMYK (cyan/magenta/yellow/black) is **subtractive**; RGB (red/green/blue) is **additive**.

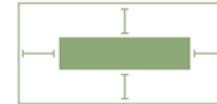
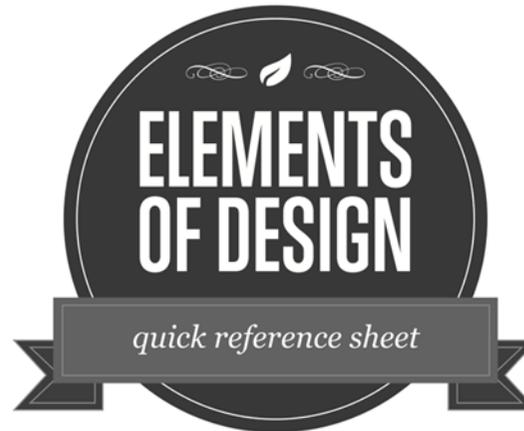
Some colors are warm and active (orange, red); some are cool and passive (blue, purple).

There are various **color types** (primary to analogous) and **relationships** (monochromatic to triad) worth learning more about as well.

TEXTURE



Texture relates to the surface of an object; the look or feel of it. Concrete has a rough texture; drywall has a smooth and subtle texture. Using texture in design is a great way to add depth and visual interest. Printed material has actual, textile texture while screen material has implied texture.



Space is the area around or between elements in a design. It can be used to separate or group information. Use it effectively to: give the eye a rest; define importance; lead the eye through a design and more.

SPACE

SIZE



Size is how small or large something is: a small shirt vs. an extra large shirt, for example. Use size to define importance, create visual interest in a design (via contrasting sizes), attract attention and more.

created by Paper Leaf Design. www.paper-leaf.com

Oh... I'm seeing!

COLOR THEORY

QUICK REFERENCE SHEET FOR DESIGNERS

SUBTRACTIVE

CREATED WITH INK;
START WITH WHITE, ADD COLOR.
CMYK



COLOR TYPES



MEANINGS



ADDITIVE

CREATED WITH LIGHT;
START WITH BLACK, ADD COLOR.
RGB



COLOR RELATIONSHIPS



TERMS

CHROMA: How pure a hue is in relation to gray
SATURATION: The degree of purity of a hue
INTENSITY: The brightness or dullness of a hue
LUMINANCE/VALUE: A measure of the amount of light reflected from a hue
SHADE: A hue produced by the addition of black
TINT: A hue produced by the addition of white

*designed by Paper Leaf Design, with thanks & credit to work.com & color-wheel-pro.com

Oh... I'm seeing!

CONTRAST

COLOR Unique elements in a design should stand apart from one another. One way to do this is to use contrast. Good contrast in a design – which can be achieved using elements like color, tone, size, and more – allows the viewer's eye to flow naturally.

TO NE/VALUE

SIZE/SHAPE To the left, you can see 4 ways to create contrast in your design.

DIRECTION

REPETITION

Repetition breeds cohesiveness in a design. Once a design pattern has been established – for example, a dotted border or a specific typographic styling – repeat this pattern to establish consistency.

The short version?

Establish a style for each element in a design and use it on similar elements.

ALIGNMENT

Proper alignment in a design means that every element in it is visually connected to another element. Alignment allows for cohesiveness; nothing feels out of place or disconnected when alignment has been handled well.

PROXIMITY

Proximity allows for visual unity in a design. If two elements are related to each other, they should be placed in close proximity to one another. Doing so minimizes visual clutter, emphasizes organization, and increases viewer comprehension.

Imagine how ridiculous it would be if the proximity icons on this graphic were located on the other side of this document.

PRINCIPLES of DESIGN
quick reference poster

a handy *paperleaf* resource

Oh... I'm seeing!

ELLE

lwi

Oh... I'm seeing!

LUI

elle

Oh... I'm seeing!

Visualização de Dados

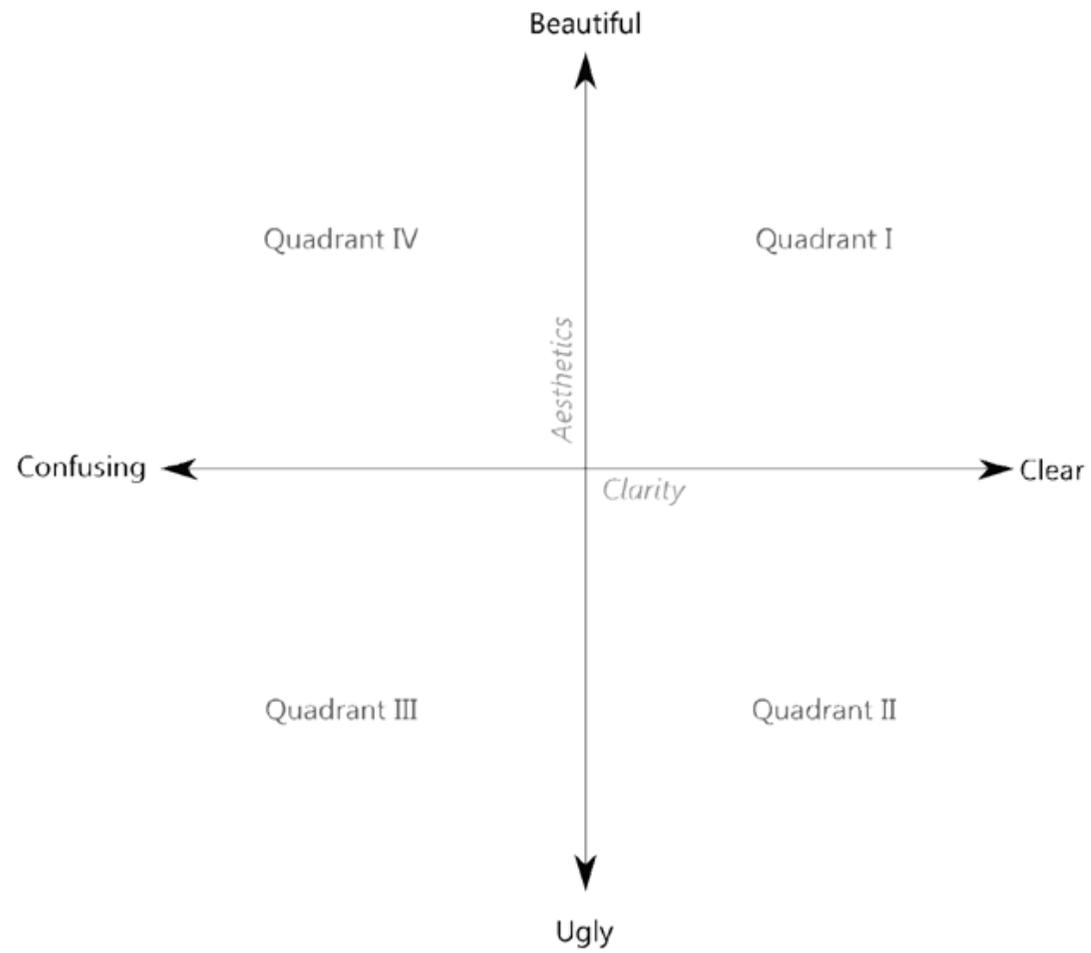
Cartaz Científico

Interfaces

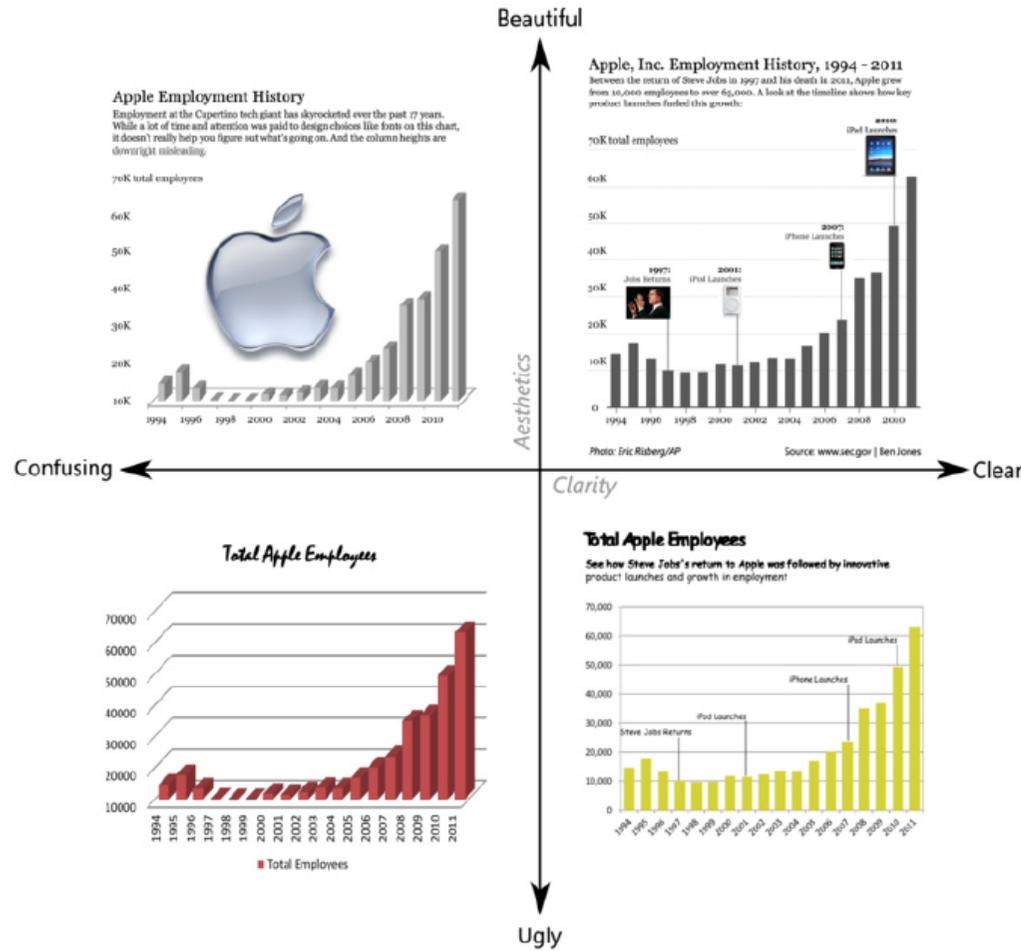
Oh... I'm seeing!

Visualização de Dados

Oh... I'm seeing!



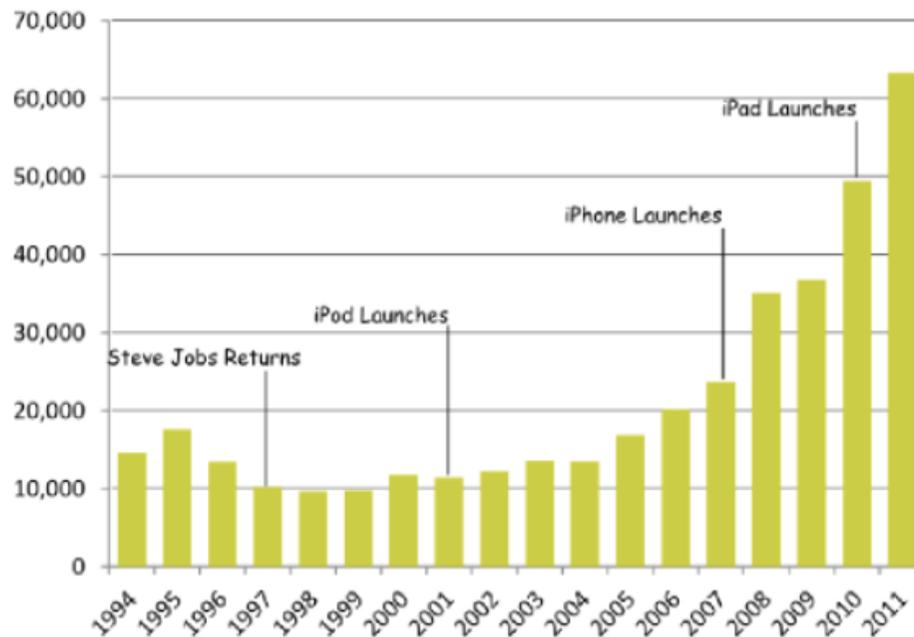
Oh... I'm seeing!



Oh... I'm seeing!

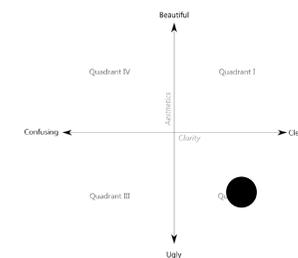
Total Apple Employees

See how Steve Jobs's return to Apple was followed by innovative product launches and growth in employment

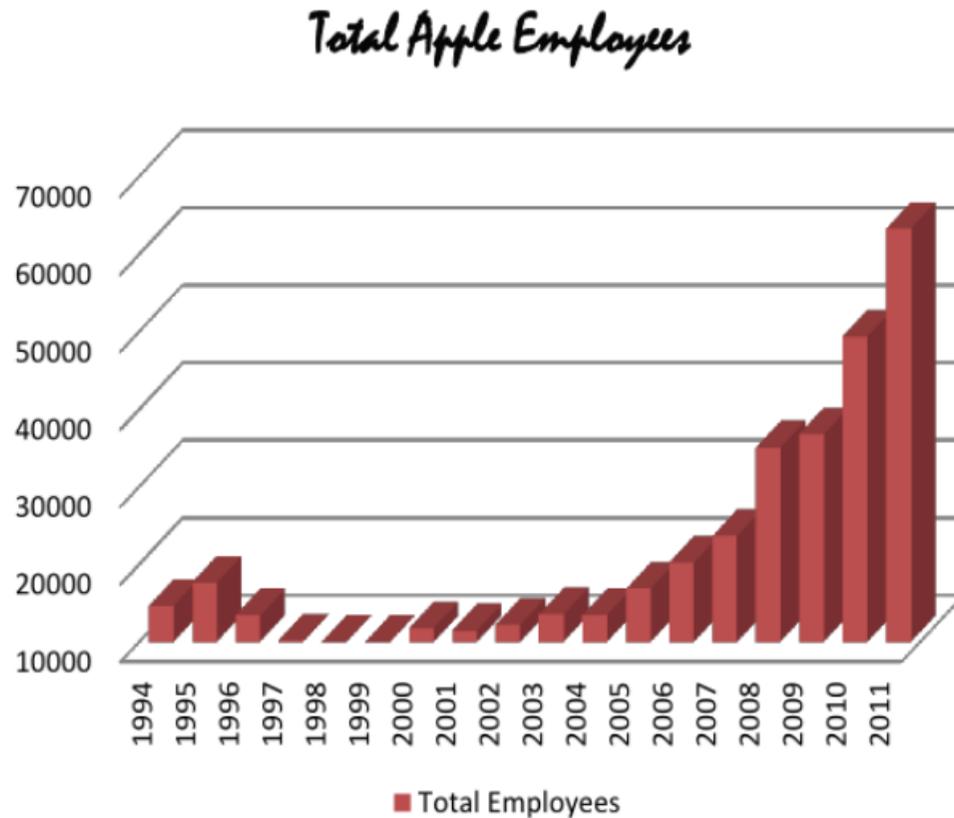


- Péssima escolha de tipografia (Comic Sans).
- Má articulação entre tipos.
- Linhas de referência muito pesadas.

- O eixo Y começa em 0.
- As colunas 2D são fáceis de comparar.
- Foram inseridas marcas relevantes na linha de tempo.
- O lead é realmente informativo.

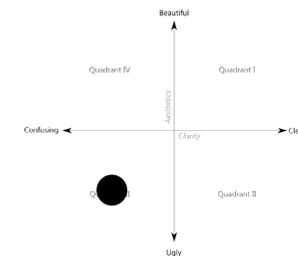


Oh... I'm seeing!



- Péssima escolha de tipografia para o título.
- Má articulação entre tipos.
- Grafismo dos eixos e base sem unidade.
- Linhas de referência muito pesadas.

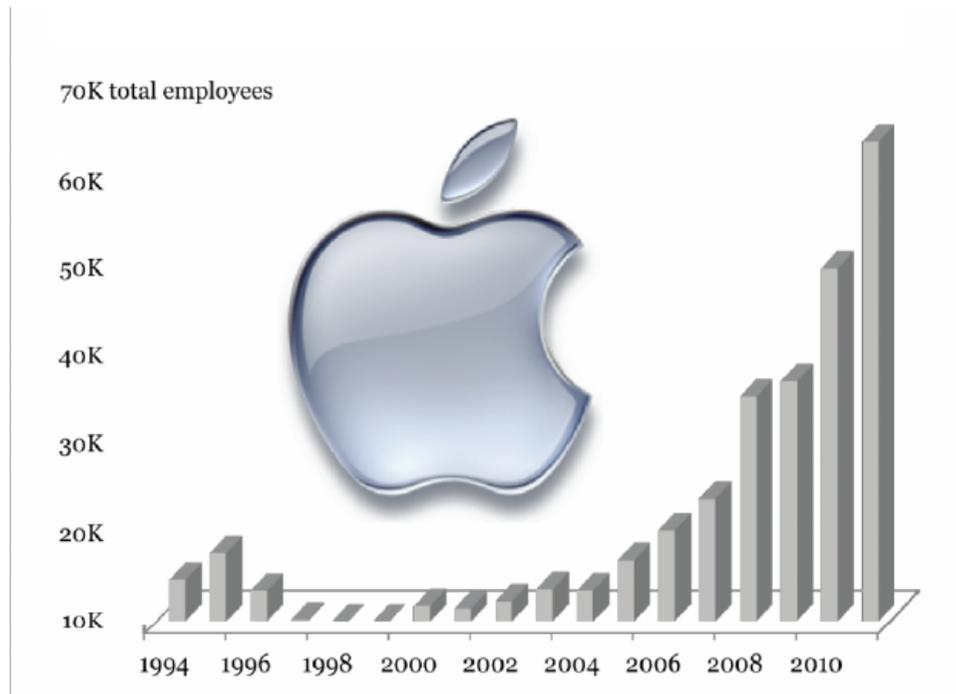
- Sem lead que determine o contexto.
- O efeito 3D dificulta a comparação da altura das colunas.
- O eixo Y não começa em 0.



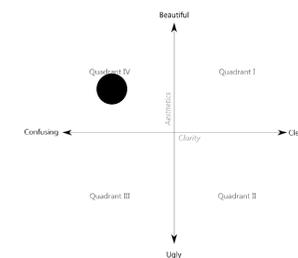
Oh... I'm seeing!

Apple Employment History

Employment at the Cupertino tech giant has skyrocketed over the past 17 years.



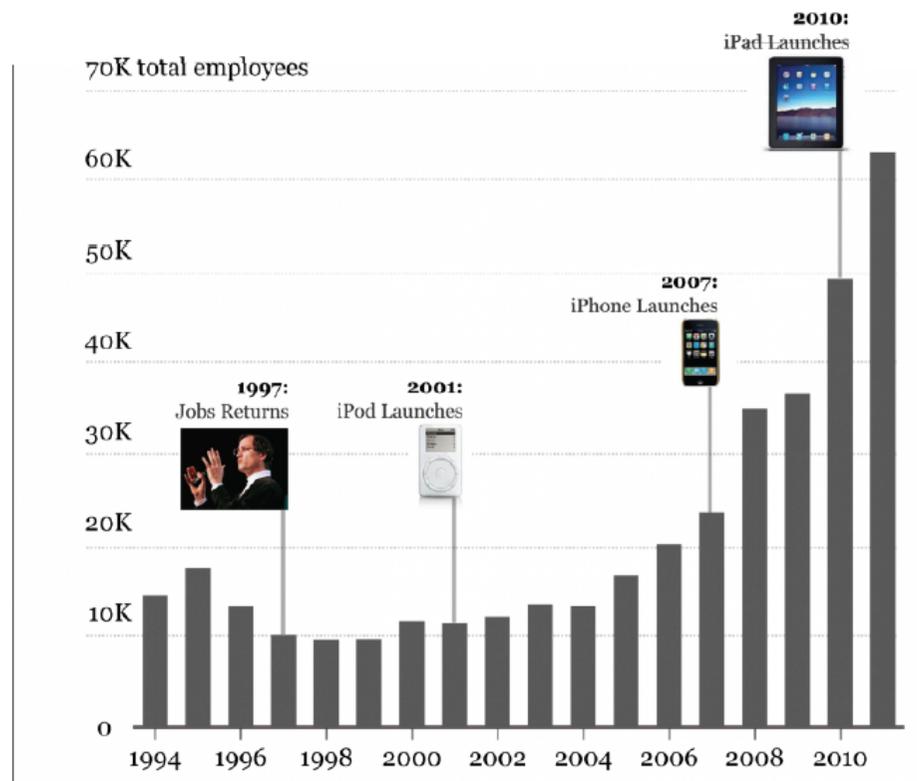
- Título e lead bem colocados e alinhados.
 - Atenção e detalhe na escolha da tipografia.
 - Cuidada utilização de imagem.
-
- O eixo Y começa em 10K, o que torna a altura da coluna “enganosa”.
 - O efeito 3D dificulta a comparação da altura das colunas.
 - Título e lead pouco explicativos.



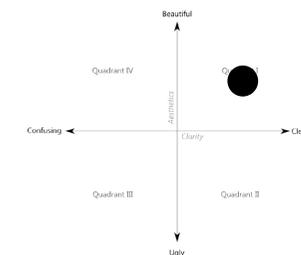
Oh... I'm seeing!

Apple, Inc. Employment History, 1994 - 2011

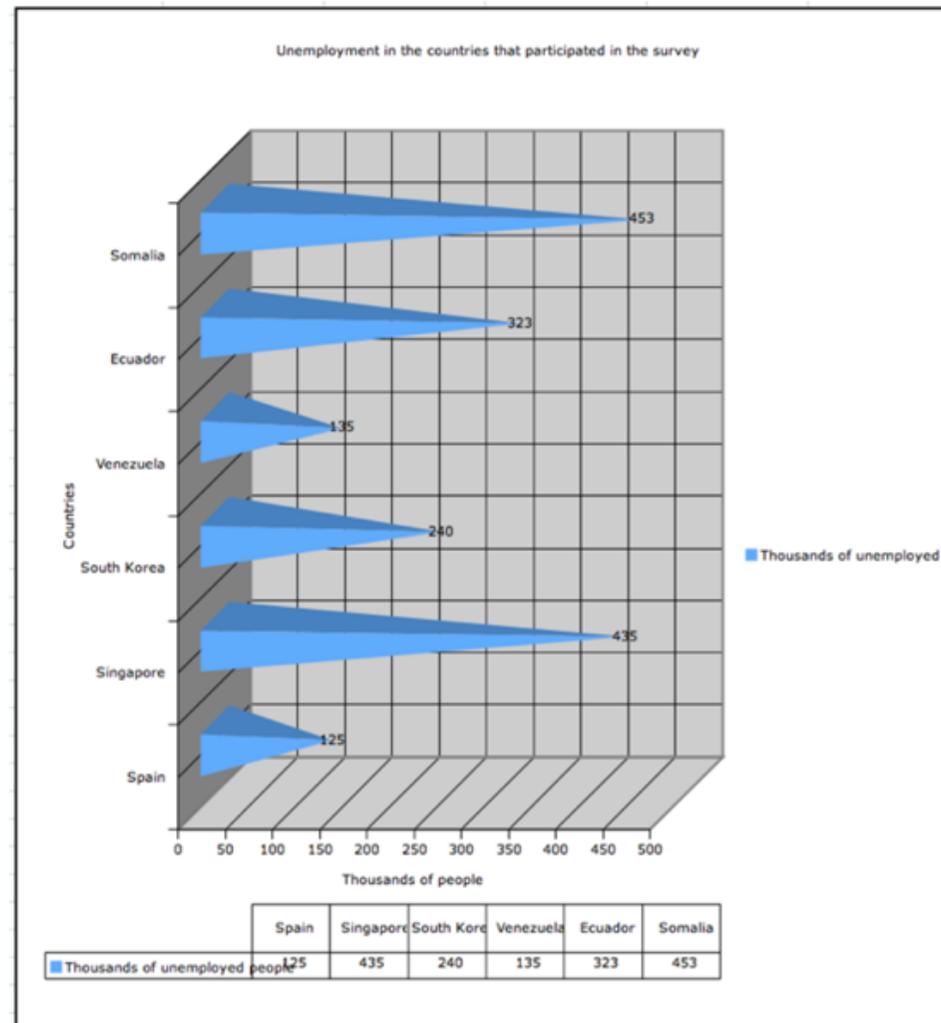
Between the return of Steve Jobs in 1997 and his death in 2011, Apple grew from 10,000 employees to over 63,000. A look at the timeline shows how key product launches fueled this growth:



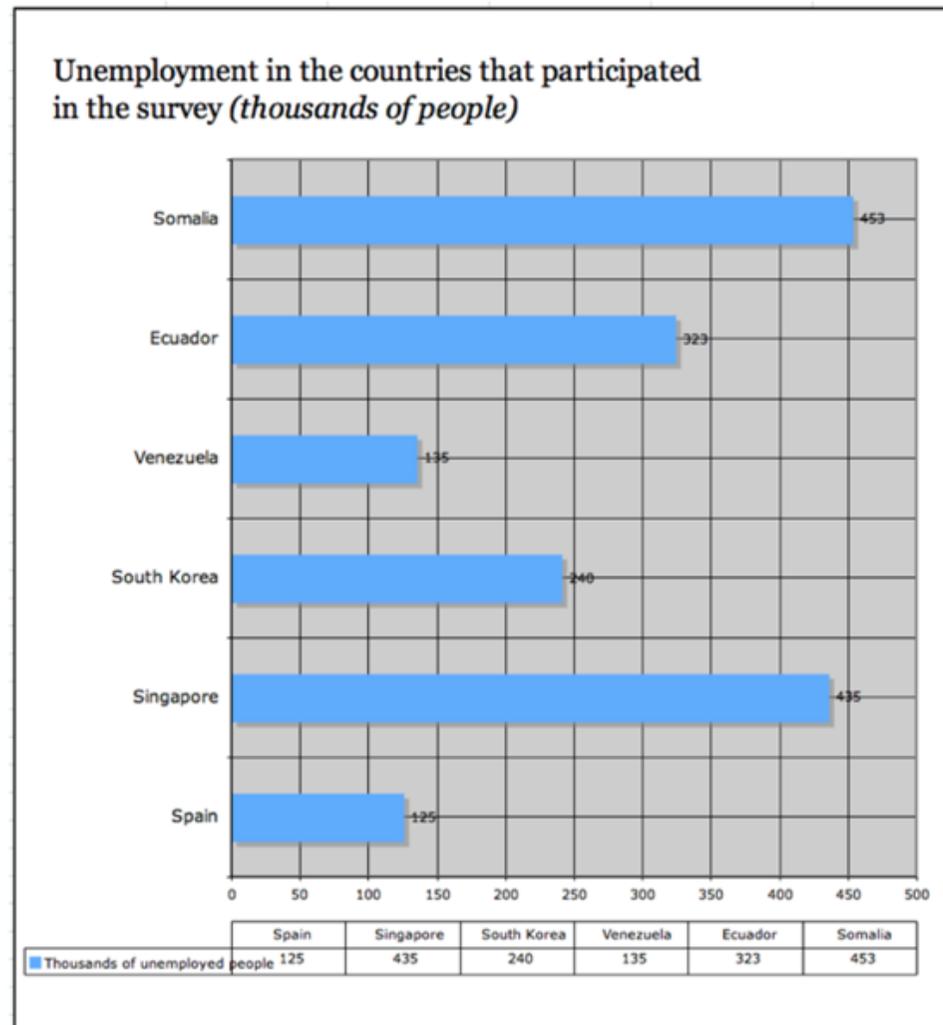
- Correcta escolha tipográfica.
 - Escolha de cor adequada.
 - Linhas de referência leves, não “pesam” visualmente e não distraem.
 - Grande rigor no alinhamento e do espaçamento.
 - As imagens são bem tratada.
-
- O eixo Y começa em 0.
 - As colunas 2D são fáceis de comparar.
 - Foram inseridas imagens de significado relevante na linha de tempo.
 - O lead, informativo, proporciona elevada elucidação.



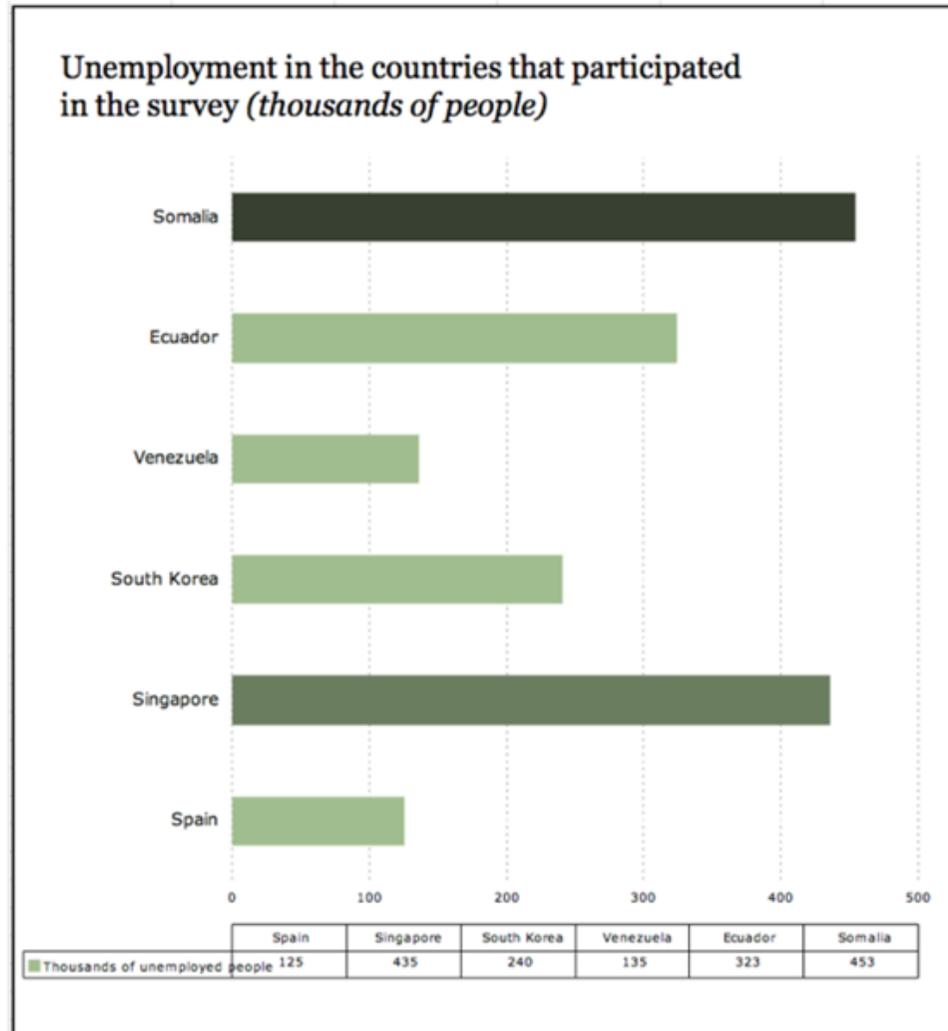
Oh... I'm seeing!



Oh... I'm seeing!



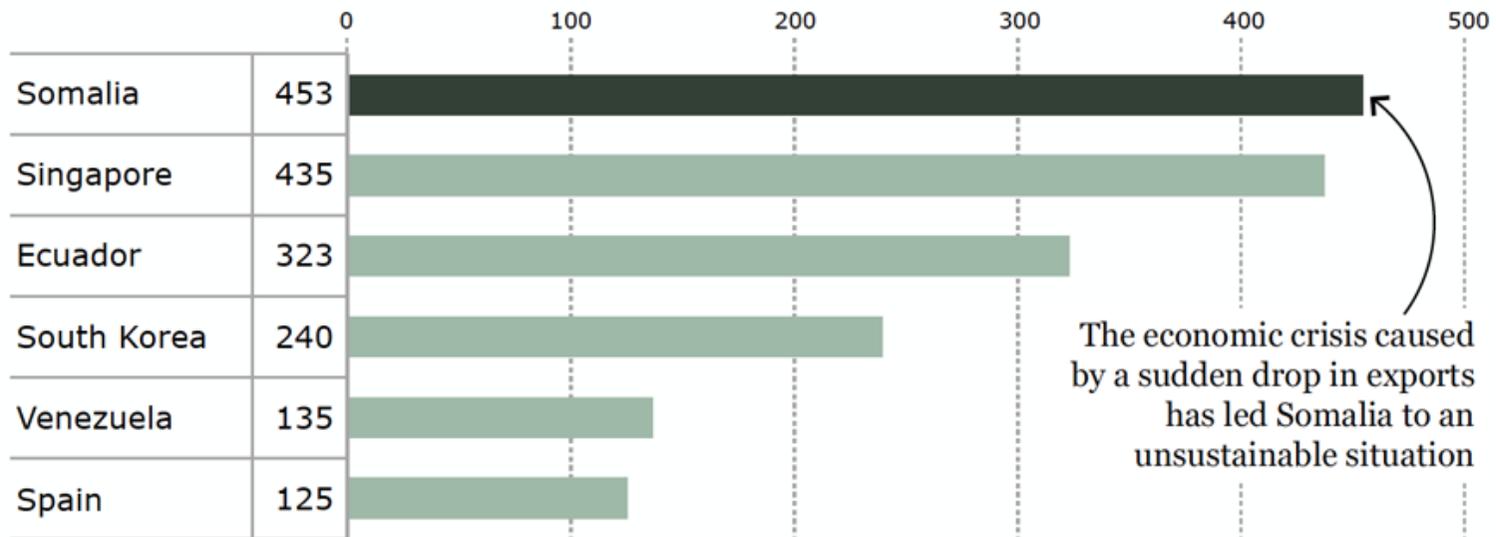
Oh... I'm seeing!



Oh... I'm seeing!

Somalia leads the countries that participated in the survey

Thousands of unemployed people

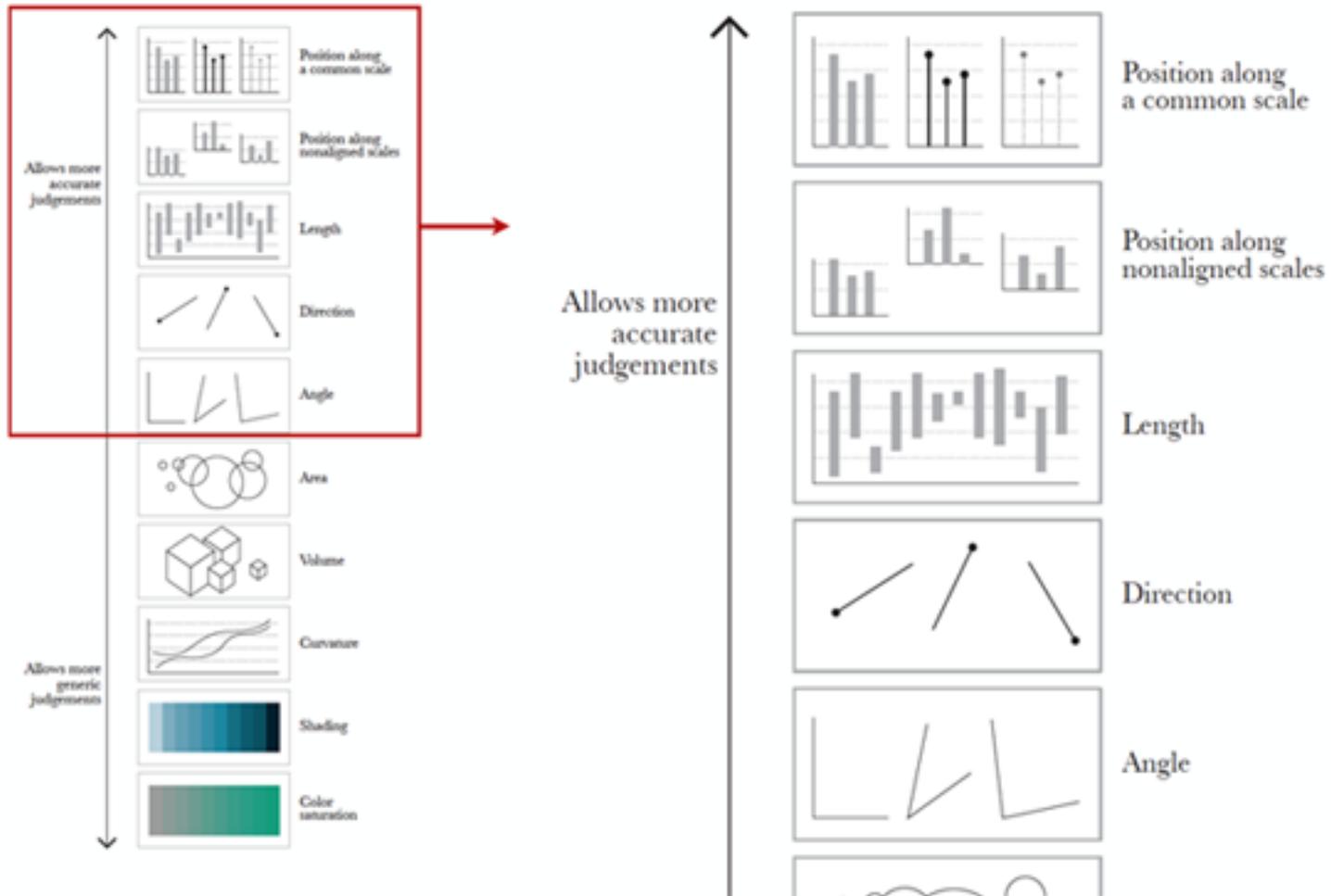


Source: CompletelyFakeData Inc.

Graphic by ACME

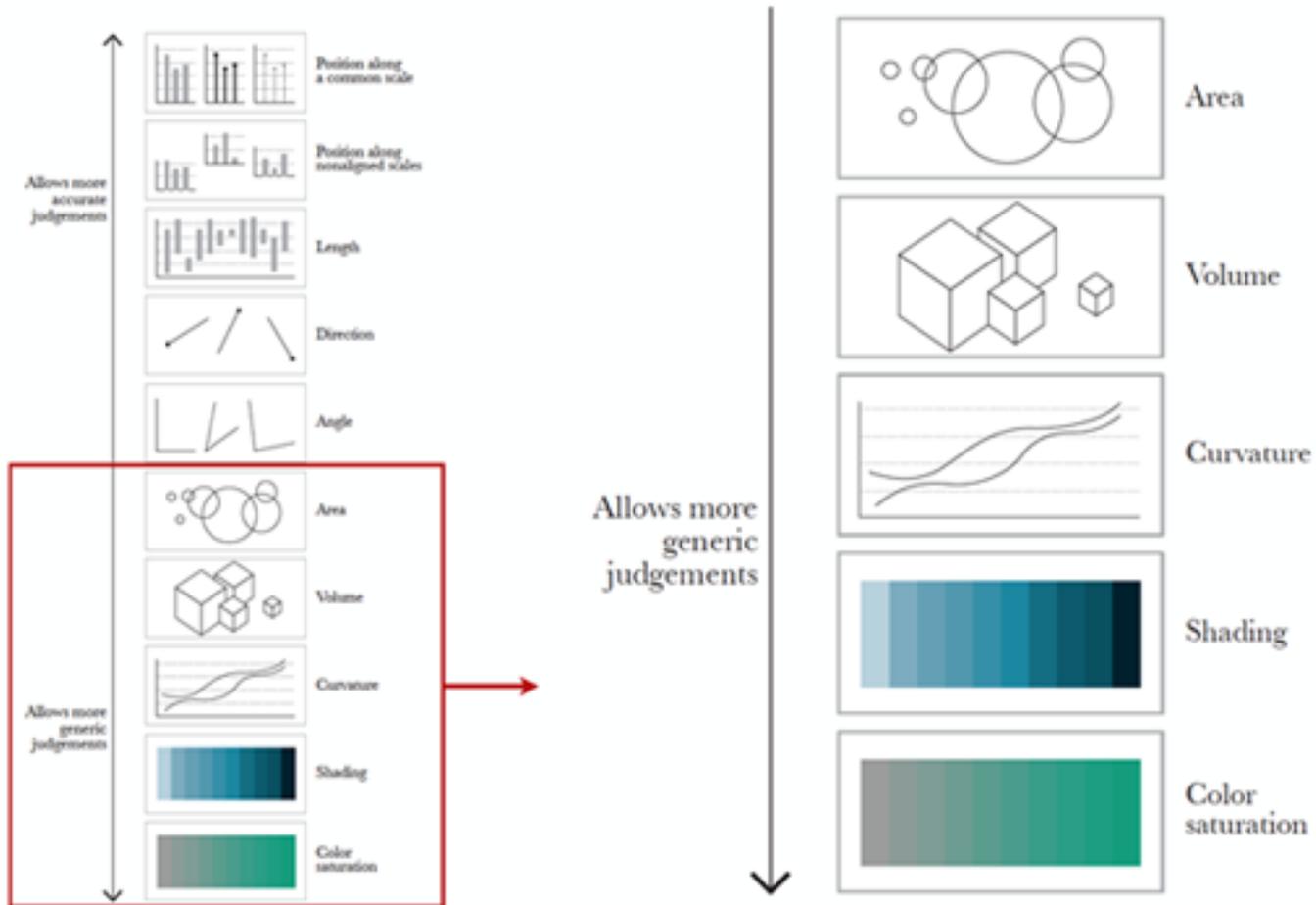
Oh... I'm seeing!

William Cleveland and Robert McGill

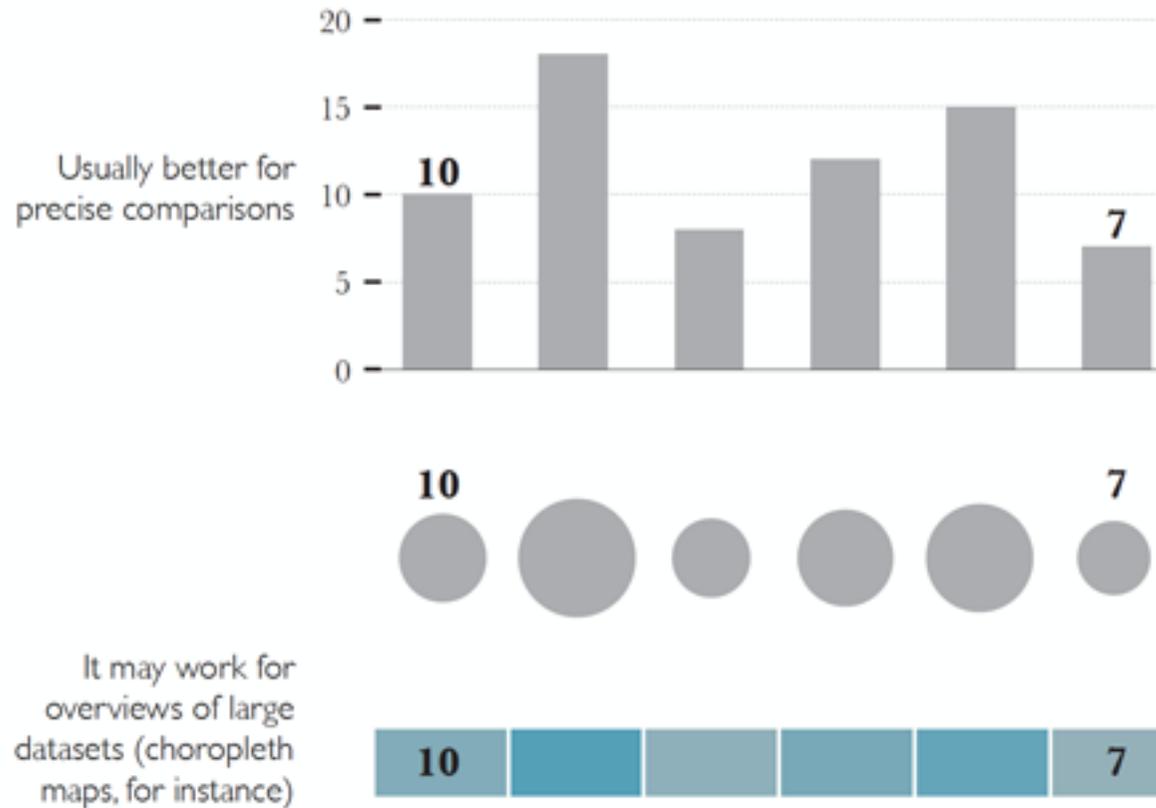


Oh... I'm seeing!

William Cleveland and Robert McGill



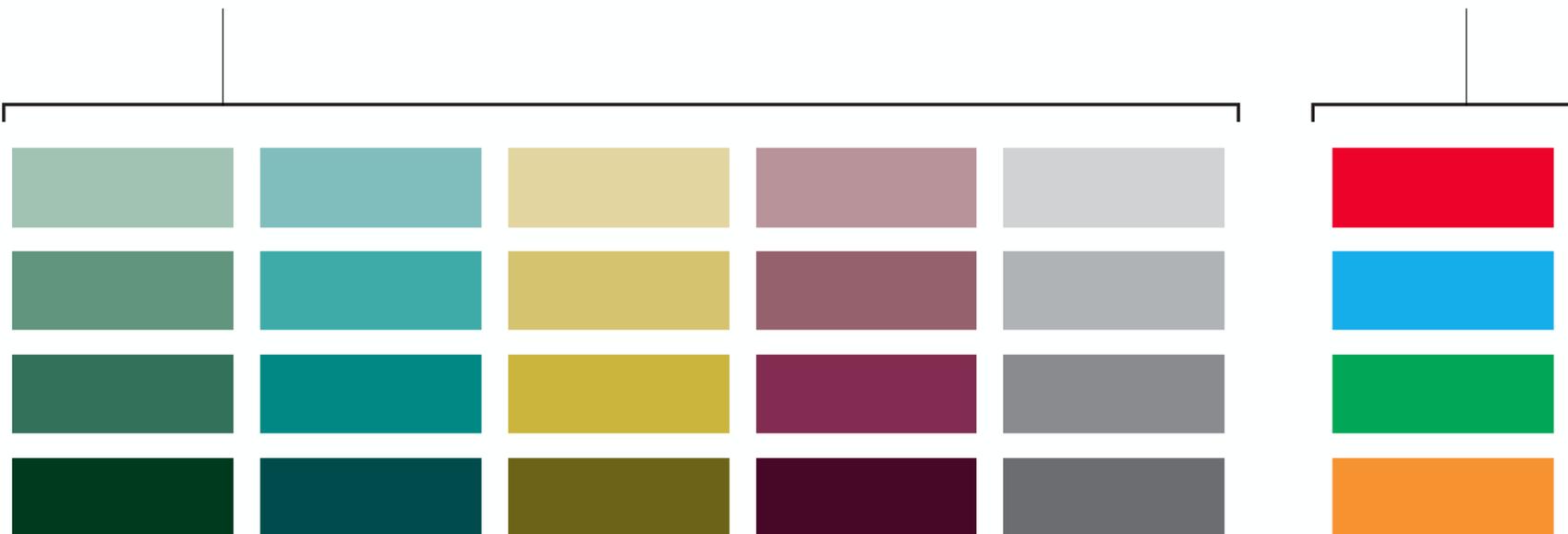
Oh... I'm seeing!



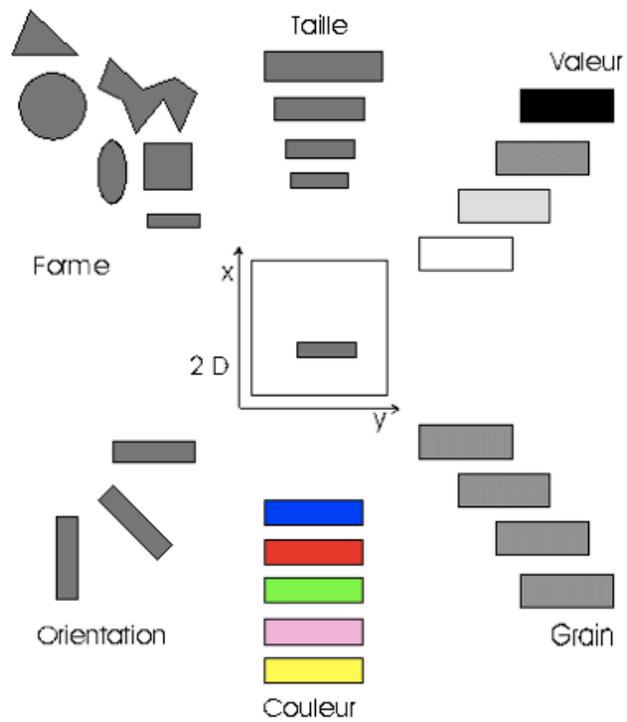
Oh... I'm seeing!

Cores neutras
para a maioria da
informação gráfica.

Cores puras
para destaques.



Oh... I'm seeing!



Variáveis visuais de Jaques Bertin.

Oh... I'm seeing!

Poster Científico

Oh... I'm seeing!

Objectivo do cartaz científico

- Apresentar a informação de forma rigorosa, clara e concisa.
- Capaz de gerar interesse.
- Destacar-se, na exposição, de um grande conjunto de cartazes, que normalmente caracteriza este tipo de evento.

Oh... I'm seeing!

Elementos a considerar no cartaz.

- A escolha do fundo recai numa imagem preenchida?
- O fundo distrai o leitor do conteúdo?
- As imagens estão distorcidas e com pouca qualidade? Quanto pior for o tratamento dado às imagens, pior é o efeito geral obtido.
- Existe uma paleta, um tema ou um padrão de cores?
- A escolha de cores foi reduzida ao mínimo?
- O espaço é um elemento gráfico importante e determinante no cartaz. As imagens são muito grandes ou muito pequenas? Qual a proporção do espaço vazio, faforma face ao fundo?
- Importante: menos é mais.

Oh... I'm seeing!

Sara Fonseca¹, Raquel Oliveira¹, Ana Leão¹, Patrícia Santos¹, Fernanda Barros¹, Luís F. Azevedo^{2,3}, Daniel Pozza^{4,5}, Tiago Silva-Costa^{3,4,6}

Serviço de Anestesiologia Centro Hospitalar São João CHES - Departamento de Ciências da Informação e da Decisão da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; Centro de Investigação em Tecnologias e Sistemas de Informação em Saúde, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; Departamento de Biologia Experimental da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; Instituto de Biologia Molecular e Celular da Universidade do Porto; "VisualCare - Systems for Life";

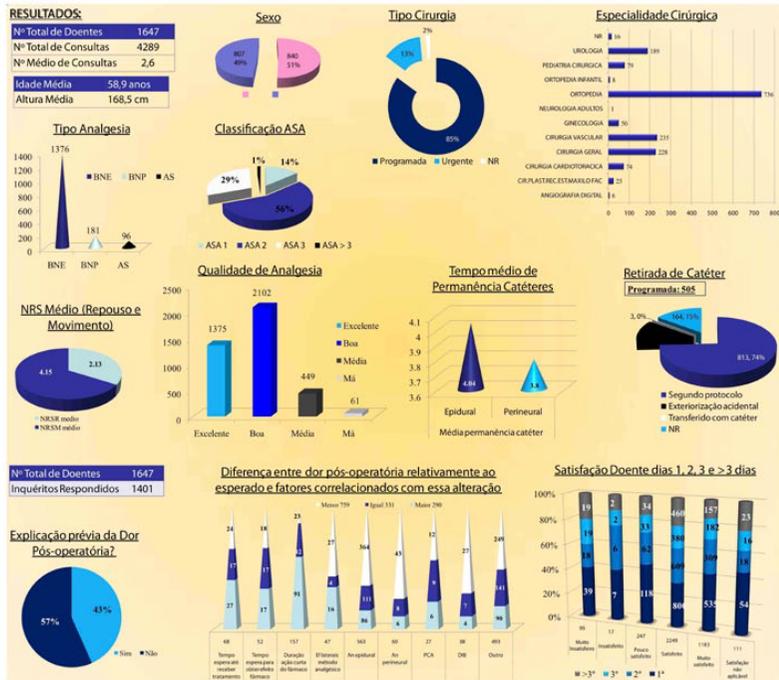
SAO JOAO

INFORMATIZAÇÃO DA UNIDADE FUNCIONAL DE DOR AGUDA DO CENTRO HOSPITALAR SÃO JOÃO - EXPERIÊNCIA DE 1 ANO -

INTRODUÇÃO: Os registos efectuados em papel nas Unidades Funcionais de Dor Aguda (UFDA) dificultam a acessibilidade da informação clínica. A informatização de dados no acompanhamento clínico e terapêutico do doente facilita o trabalho do clínico e garante maior rigor.

OBJECTIVOS: Sistematização/processamento da recolha de dados; melhoria no controlo da dor; registo dos efeitos laterais; renovação de protocolos; avaliação satisfação do doente; recolha indicadores de acompanhamento

METODOLOGIA: Protocolo de colaboração com CIDEFMUP⁶ e VIRTUALCARE⁷, para elaboração de aplicação informática em ambiente Web com ligação a GONHO⁸, SAM⁹, SAFE¹⁰, GLINTT¹¹, CLINDATA¹², JONE¹³, RAM¹⁴. Avaliação de analgesia não convencional referenciada para UFDA no ano de 2012.

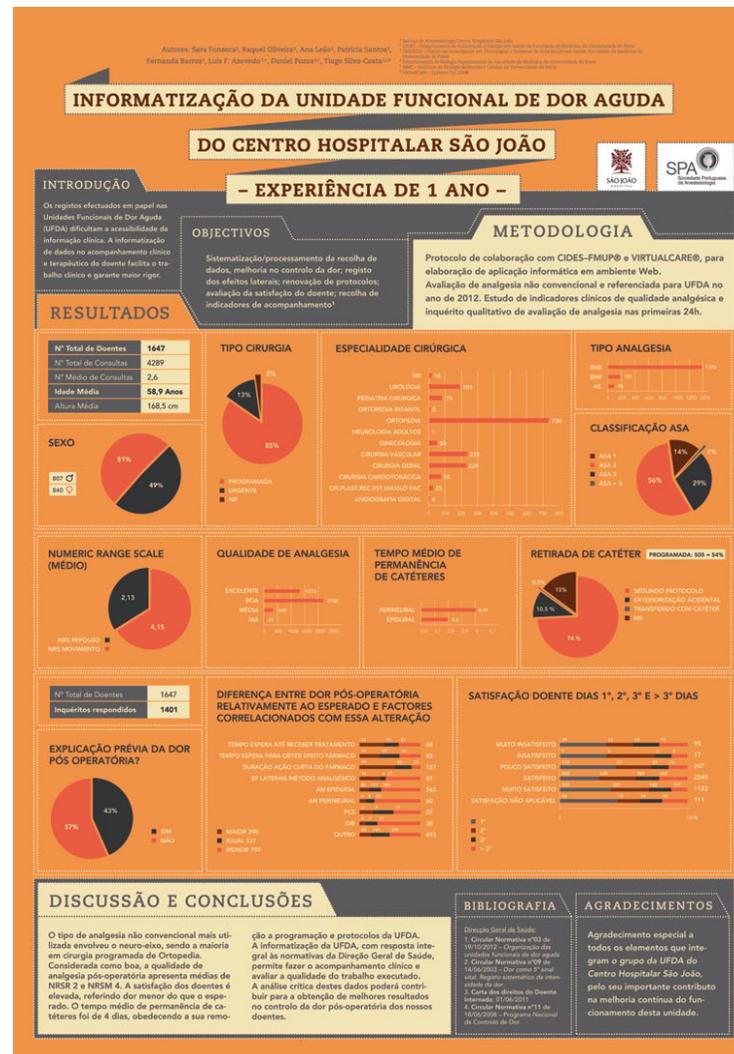


DISCUSSÃO/CONCLUSÕES

O tipo de analgesia não convencional mais utilizada envolveu neuro-eixo, sendo a maioria em cirurgia programada de Ortopedia. Considerada como boa, a qualidade da analgesia pós-operatória apresenta médias de NRSR 2 e NRSM 4. A satisfação dos doentes é elevada, referindo dor menor do que o esperado. O tempo médio de permanência catéteres foi de 4 dias, obedecendo a sua remoção a programação e protocolos da UFDA. A informatização da UFDA, com resposta integral às normativas da Direção Geral Saúde, permite fazer o acompanhamento clínico e avaliar a qualidade do trabalho executado. A análise crítica destes dados poderá contribuir para a obtenção de melhores resultados no controlo da dor pós-operatória dos nossos doentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: 1. Circular Normativa nº 03 de 19/10/2012 - Organização das unidades funcionais de dor aguda; 2. Circular Normativa nº 09 de 14/06/2003 - Dor como 5º sinal vital. Registo sistemático da intensidade da dor; 3. Carta dos direitos do doente internado, 01/06/2011; 4. Circular Normativa nº 11 de 18/06/2008 - Programa Nacional de Controlo de Dor.

Oh... I'm seeing!



Oh... I'm seeing!

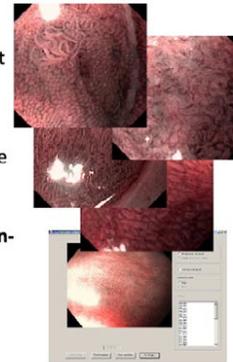


Computer Assisted Gastroenterology Examination

Funded through FCT PTDC/EIA-CCO/109982/2009

Context

- Gastrointestinal cancer is one of the deadliest forms of cancer
- Increasing number of deaths every year
- Multitude of available imaging technologies with new ones being introduced at a fast pace



Objectives

- Development of **Computer Vision** and **Human-Computer Interaction** methodologies
- Early cancer detection towards improved prognosis
- Improve clinician's ability to diagnose Cancer

Ongoing Works and Achievements

- Annotation tool for data collection
- User studies to ascertain care takers routines
- Multicenter studies

Indicators

- 3 Journals
- 2 Faculty
- 10 Proceedings
- 2 PostDocs
- 1 PhD Thesis
- 3 Researchers
- 1 MSc thesis

Project Milestones



Partners



Oh... I'm seeing!

it instituto de telecomunicações

Miguel Coimbra
Mário Dinis Ribeiro

Farhan Riaz
Ricardo Sousa

Bruno Mendes
Celina Gomes

Development of **Computer Vision** and **Human Computer Interaction** methodologies

Early cancer detection towards improved prognosis

Improve clinician's ability to diagnose Cancer

COMPUTER ASSISTED GASTROENTEROLOGY EXAMINATION

CAGE

Interactive Solution for Information

Integration with the Information System

Information Extraction and Processing

Testing and Validation

IPOPORTO CINTESUS PORTO FCT COMPETE UNIPOR

it instituto de telecomunicações

Miguel Coimbra
Mário Dinis Ribeiro

Farhan Riaz
Ricardo Sousa

Bruno Mendes
Celina Gomes

Context

Gastronintestinal cancer is one of the deadliest forms of cancer

Increasing number of deaths every year

Multitude of available imaging technologies with new ones being introduced at a fast pace

Objectives

Development of **Computer Vision** and **Human Computer Interaction** methodologies

Early cancer detection towards improved prognosis

Improve clinician's ability to diagnose Cancer

Ongoing works and achievements

Annotation tool for data collection

User studies to ascertain care takers routine

Multicenter studies

Project Milestones

Interactive Solution for Information

Integration with the Information System

Information Extraction and Processing

Testing and Validation

Indicators
10 Proceedings
1962 Hours
1460 Hours
2000h
2 Faculty
2 Professors
2 Researchers

CAGE
COMPUTER ASSISTED GASTROENTEROLOGY EXAMINATION

Funded through FCT PTDC/EIA-CCO/109982/2009

IPOPORTO CINTESUS PORTO FCT COMPETE UNIPOR

Oh... I'm seeing!

Multi-scale Modeling and Assessment of Malaria Risk in Northern South America

Alimi, T. O.¹; Fuller, D. O.^{1,2} and Beier, J.C.^{1,3}

¹ ABeSS Center for Ecosystem Science and Policy; ² Department of Geography and Regional Studies; ³ Department of Epidemiology and Public Health, University of Miami



1. Introduction

The public health problem posed by malaria has made it a top priority for control efforts and the general consensus globally is that its elimination is crucial for continued international development. Consequently there is ongoing research in different regions including South America (SA) to better understand the disease dynamics with the intent that findings may establish scientific framework that would support the development of new intervention strategies for malaria elimination in areas with seasonal malaria. One of such investigations is undertaken by the International Centers of Excellence in Malaria Research (ICEMR) under a National Institutes of Health (NIH) grant.

While only about 3% of the global malaria burden is borne by SA¹, undertaking malaria research in the region is currently important because an estimated 23million people are still at risk² and approximately about 80% of clinical cases are found in Northern South America (NSA)³. A key factor limiting effective control is lack of data and uneven implementation of control measures, including use of bed-nets, sprays, early diagnosis, and treatment. As part of the ICEMR investigation, this project seeks to model the spatial patterns of malaria risk in NSA through vector distribution and land-use changes. Furthermore, I intend to investigate the perceptions of malaria risk in order to identify barriers to adoption and how they can be circumvented.

2. Significance

Spatial distribution of malaria risk is still perceived as broadly categorized by the WHO's traditional risk maps which are highly generalized, of low resolution and have broad categories with uncertain boundaries (see da Nazeu-Silva et al. 2012). There is need for up-to-date high resolution risk maps which can aid malaria control efforts. Secondly, modeling distribution of principal malaria vectors and land use changes which may explain the observed distribution and risk are useful tools which would guide future management strategies. Finally, understanding the perceptions of at risk populations may help address barriers to adoption of interventions and influence policies. Overall, findings will empower NMCPs to achieve effective control and move them closer to elimination.

3. Specific Aims

- > Specific Aim 1: Model the spatial patterns of malaria risk through vector distribution and land use changes
 - Hypothesis 1.1: GIS-based Multi-Criteria Evaluation (MCE) model can accurately predict spatial extent of malaria risk areas. **Objective:** Generate risk maps that represent risk of malaria transmission.
 - Hypothesis 1.2: The Maximum Entropy (Maxent) model can accurately depict actual and predict potential distribution of three *Anopheles* species. **Objective:** Model observed and potential spread of *An. albimanus*, *An. darlingi*, and *An. maculipes*.
 - Hypothesis 1.3: Land-use changes can explain the variations in predicted malaria risk. **Objective:** Characterize land use land cover (LULC) and investigate changes in areas of risk.
 - > Specific Aim 2: Investigate the perceptions of malaria risk in order to identify barriers to adoption and how they can be circumvented.
 - Hypothesis 2.1: Knowledge of perception of malaria risk can aid design of malaria control strategies. **Objective:** Obtain and analyze data on subjective perceptions of risk.
 - Hypothesis 2.2: Identification of barriers to adoption of malaria control interventions provide means of tackling them. **Objective:** Analyze data addressing perceived barriers and policy implications
- *Only ongoing work on Hypothesis 1.1 is presented here

4. Materials and Methods

> **Study Area:** is NSA comprising of ten countries- Bolivia, Brazil, Colombia, Ecuador, French Guiana, Guyana, Panama, Peru, Suriname and Venezuela. These countries account for approximately 90% of clinical cases in the region hence, the choice as study area (Fig. 1).



Figure 1. Map of study area

> **Research Approach:** Due to the complexity of malaria problem, I'm employing an interdisciplinary approach to address the problem (Fig. 2).

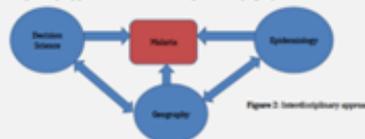


Figure 2. Interdisciplinary approach

> **Materials:** Raster data layers of environmental, climatic and anthropogenic parameters from satellite imageries, weather monitoring stations, global land cover and population data were collected from Worldclim, Digital Charts of the World, Globcover and Landscan. Vector data was collected from field sampling by our collaborators and the Walter Reed Biostatistics Unit. Sociological data would be collected through questionnaires to be administered in one of the study area. Other data will be collected as needed.

> **Procedure:** To test hypothesis 1.1, raster data of parameters that influence mosquito distribution (rivers, wetlands, urban areas, roads, population and elevation) were combined using a Multi-Criteria Evaluation in Idrisi GIS package. This produced a map of potential exposure to malaria vectors which is used as a proxy for risk of malaria transmission. All the data layers were gridded at 1km spatial resolution. A set of distance layers had been created for discrete factors using standard GIS operations. All factors were subsequently standardized into a continuous common numeric range on a byte 0-255 probability scale using a fuzzy function based on knowledge of mosquito interaction with the factor. Weights were generated for each factor based on the importance of the factor to malaria transmission by expert opinions and then assigned using Analytical Hierarchy Process. The risk maps produced were validated statistically using data on *An. darlingi* distribution and malaria case data from some parts of the study area. See preliminary results (Fig. 3,4,5)

5. Preliminary Results

> Areas of high to moderate risk corresponded with locations of some of the anophelines collected.

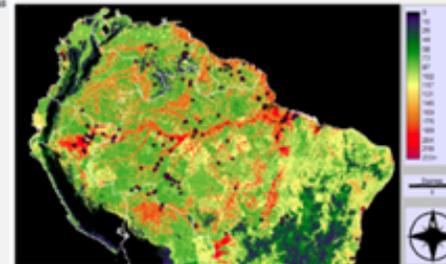


Figure 3. Potential risk of exposure to malarial vectors across NSA (2 indicates little or no-risk while 200 indicates high risk)

> Risk scores for mosquito occurrence points were significantly higher than those generated randomly (Fig. 4).

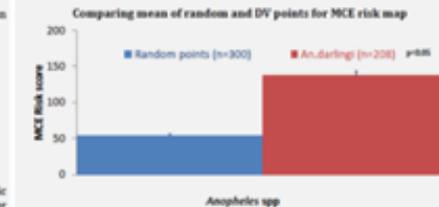


Figure 4. Plot showing the MCE risk values for randomly sampled points and for occurrence points of a DV *An. darlingi*

6. Conclusion

Findings from preliminary results suggest that the MCE approach is a viable method to modeling spatial risk. The high resolution risk map produced aligned well with sampled vector points and may therefore be used to plan control of malaria vectors. Further analysis is planned to generate and validate risk maps with actual measures of malaria transmission, results of which could be used to plan containment of future outbreaks.

References

1. WHO (2007). MALARIA ELIMINATION: A field manual for low and moderate endemic countries
2. PAHO (2012). PAHO Report 2012: Malaria: Challenges of the Americas. Available: http://literature.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1742&Itemid=18029
3. Shuman R. (1998) Overview of malaria control in the Americas. *Parasitology* 41: 333-48.
4. Da Silva Soares, R., Herrera, R., Costa, J.A., Galbani, S., Santos, S., Tranta, J.M., and Ferreira, M.G. (2012) Assessing malaria transmission human reservoirs, diagnostic challenges, interventionally driven changes in mosquito vector populations, and the mandate for sustainable control strategies. *Acta Tropica* 121 (3): 281-29

Oh... I'm seeing!

Multi-scale Modeling and Assessment of Malaria Risk in Northern South America

Alimi, T. O.¹; Fuller, D. O.^{1,2} and Beier, J.C.^{1,3}



1 Introduction

Malaria as a public health problem has become a priority for control efforts worldwide. The global consensus is that its elimination is crucial for continued development. Ongoing research projects in different regions, including South America (SA), try to improve our understanding of the disease dynamics. Their goal is to establish a new framework that would lead to new intervention strategies for malaria elimination in areas where the disease is seasonal. One of such investigations is undertaken by the International Centers of Excellence in Malaria Research (ICEMR) under a National Institutes of Health grant.

While only about 3% of the global malaria burden is borne by SA¹, undertaking malaria research in the region is currently important because an estimated 23million people are still at risk² and approximately about 80% of clinical cases are found in **Northern South America (NSA)**³. A key factor limiting effective control is lack of data and uneven implementation of control measures, including use of bednets, sprays, early diagnosis, and treatment. As part of the ICEMR investigation, this project seeks to model the spatial patterns of malaria risk in NSA through vector distribution and land-use changes. Furthermore, I intend to investigate the perceptions of malaria risk in order to identify barriers to adoption and how they can be circumvented.

2 Significance

Spatial distribution of malaria risk is still perceived as broadly categorized by the WHO's traditional risk maps which are highly generalized, of low resolution and have broad categories with uncertain boundaries (see da Nunes-Silva et al. 2012). There is need for up-to-date high resolution risk maps which can aid malaria control efforts. Secondly, modeling distribution of principal malaria vectors and land use changes which may explain the observed distribution and risk are useful tools which would guide future management strategies. Finally, understanding the perceptions of at risk populations may help address barriers to adoption of interventions and influence policies. Overall, findings will empower NHCs to achieve effective control and move them closer to elimination.

3 Aims

Specific Aim 1: Model the spatial patterns of malaria risk through vector distribution and land use changes

- Hypothesis 1.1:** GIS-based Multi-Criteria Evaluation (MCE) model can accurately predict spatial extent of malaria risk areas. **Objective:** Generate risk maps that represent risk of malaria transmission.
- Hypothesis 1.2:** The Maximum Entropy (MaxEnt) model can accurately depict actual and predict potential distribution of three Anopheles species. **Objective:** Model observed and potential spread of *An. albimanus*, *An. darlingi*, and *An. nuneztovari*.
- Hypothesis 1.3:** Land-use changes can explain the variations in predicted malaria risk. **Objective:** Characterize land use and cover (LULC) and investigate changes in areas of risk.

Specific Aim 2: Investigate the perceptions of malaria risk in order to identify barriers to adoption and how they can be circumvented.

- Hypothesis 2.1:** Knowledge of perception of malaria risk can aid design of malaria control strategies. **Objective:** Obtain and analyze data on subjective perceptions of risk.
- Hypothesis 2.2:** Identification of barriers to adoption of malaria control interventions provide means of tackling them. **Objective:** Analyze data addressing perceived barriers and policy implications.

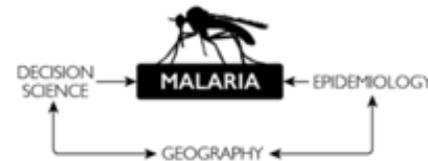
*Only ongoing work on Hypothesis 1.1 is presented here

4 Materials and methods

NSA comprising of ten countries - Bolivia, Brazil, Colombia, Ecuador, French Guiana, Guyana, Panama, Peru, Suriname and Venezuela. These countries account for approximately 90% of clinical cases in the region.



Research approach: Due to the complexity of malaria problem, I'm employing an interdisciplinary approach to address the problem.

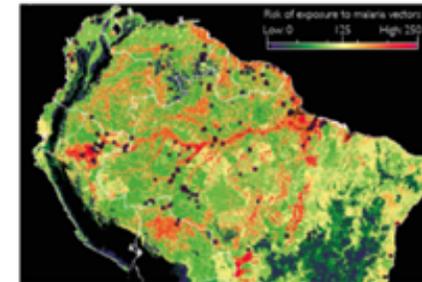


Materials: Raster data layers of environmental, climatic and anthropogenic parameters from satellite imagines, weather monitoring stations, global land cover and population data were collected from WorldClim, Digital Charts of the World, Globcover and LandScan. Vector data was collected from Cfield sampling by our collaborators and the Walter Reed Biocystematics Unit. Sociological data would be collected through questionnaires to be administered in one of the study areas. Other data will be collected as needed.

Procedures: To test hypothesis 1.1, raster data of parameters that influence mosquito distribution (rivers, wetlands, urban areas, roads, population and elevation) were combined using a Multi-Criteria Evaluation in Idrisi GIS package. This produced a map of potential exposure to malaria vectors which is used as a proxy for risk of malaria transmission. All the data layers were gridded at 1km spatial resolution. A set of distance layers had been created for discrete factors using standard GIS operations. All factors were subsequently standardized into a continuous common numeric range on a byte 0-255 probability scale using a fuzzy function based on knowledge of mosquito interaction with the factor. Weights were generated for each factor based on the importance of the factor to malaria transmission by expert opinions and then assigned using Analytical Hierarchy Process. The risk maps produced were validated statistically using data on *An. darlingi* distribution and malaria case data from some parts of the study area. See preliminary results.

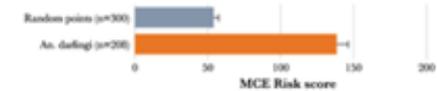
5 Preliminary results

Areas of high to moderate risk corresponded with locations of some of the anophelines collected.



Risk scores for mosquito occurrence points were significantly higher than those generated randomly.

Comparing mean of random and EW points for MCE risk map - $p < 0.05$



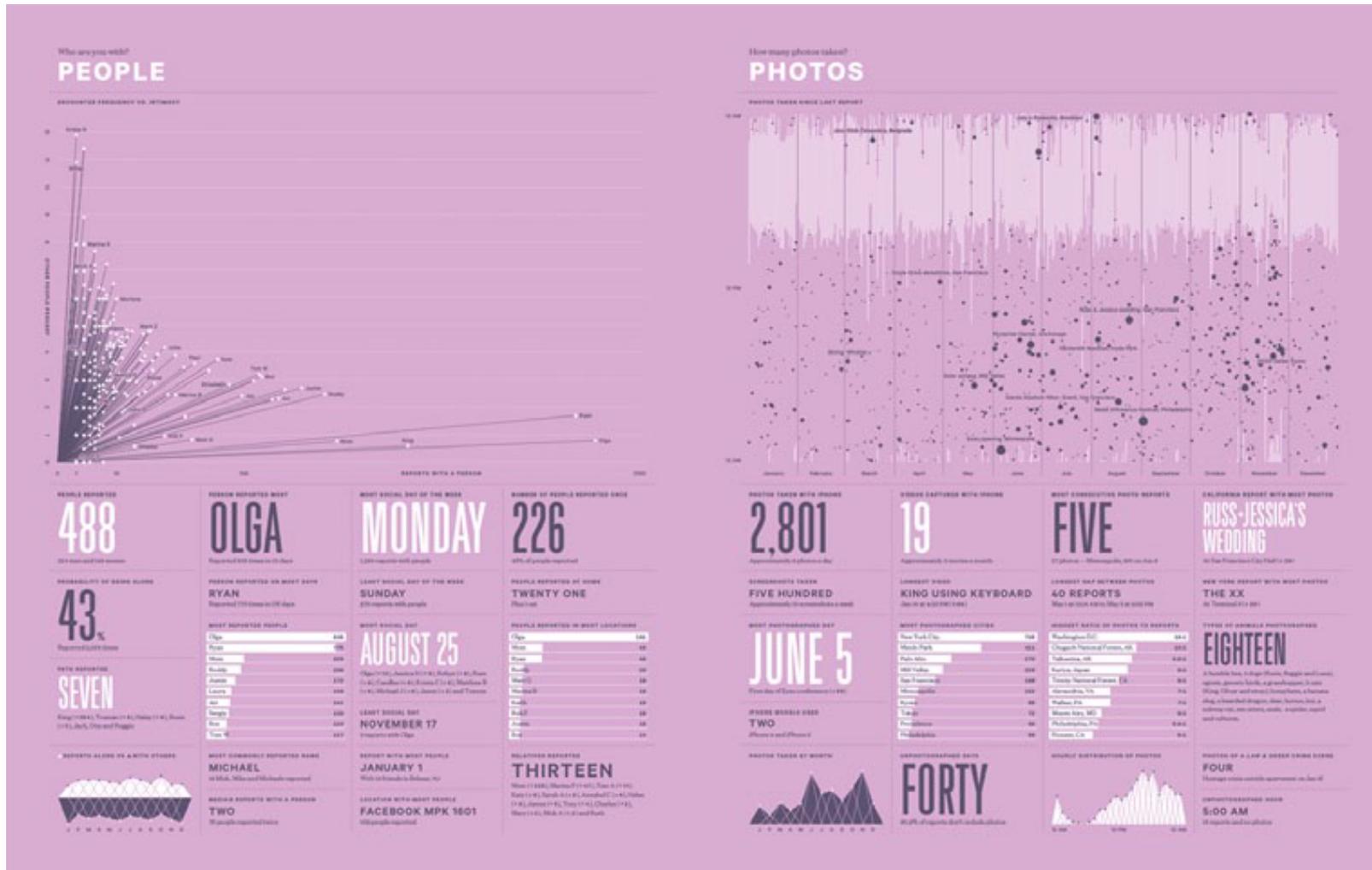
6 Conclusion

Findings from preliminary results suggest that the MCE approach is a viable method to modeling spatial risk. The high resolution risk map produced aligned well with sampled vector points and may therefore be used to plan control of malaria vectors. Further analysis is planned to generate and validate risk maps with actual measures of malaria transmission, results of which could be used to plan containment of future outbreaks.

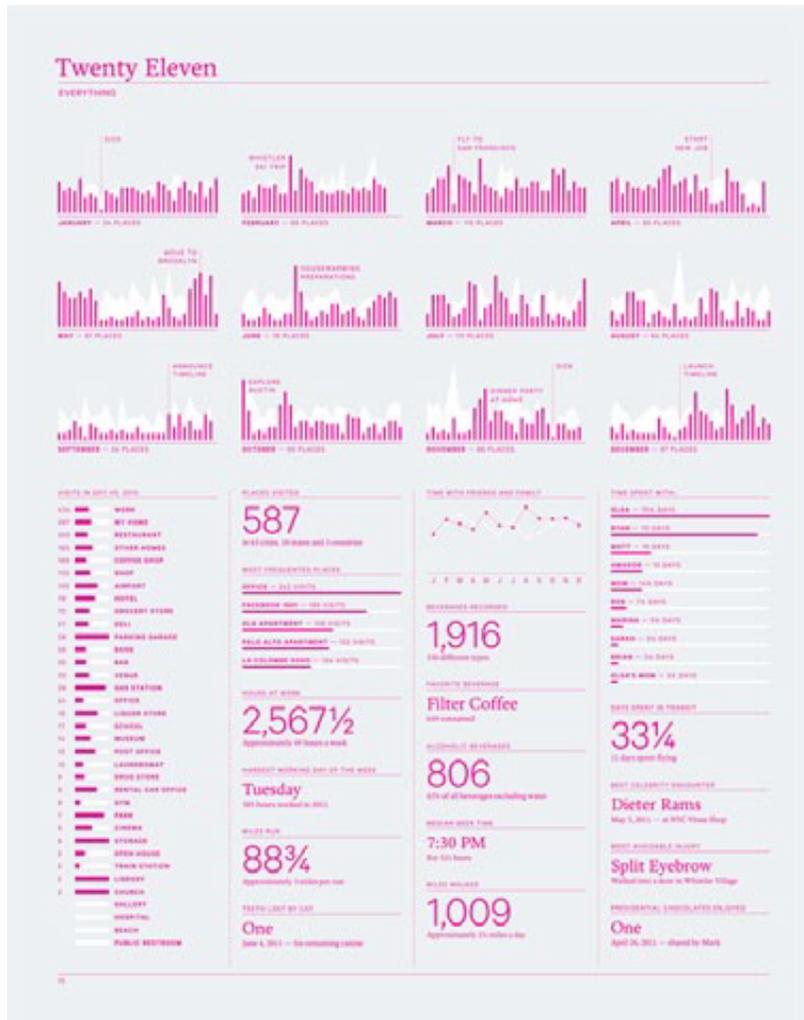
References

- WHO (2007) *Malaria Elimination - A field manual for low and moderate endemic countries*. WHO (2012) *World Malaria Report 2012 - Malaria - Challenges of the Americas*. Available: <http://www.who.int/malaria/publications/quick-read-reports/world-malaria-report-2012/default.aspx>
- Isomaa B (1995) *Quantitative malaria control in the Americas*. *Parasitology* 41: 393-406.
- Da Silva Nunes M, Williams M, Carrizosa J, Garcia D, Alarico S, Vivas DR, and Ferreira MG (2012) *Amazonian malaria: Asymptomatic human reservoir, diagnostic challenges, environmentally driven changes in mosquito vector populations, and the mandate for sustainable control strategies*. *Acta Tropica* 121 (3): 285-291

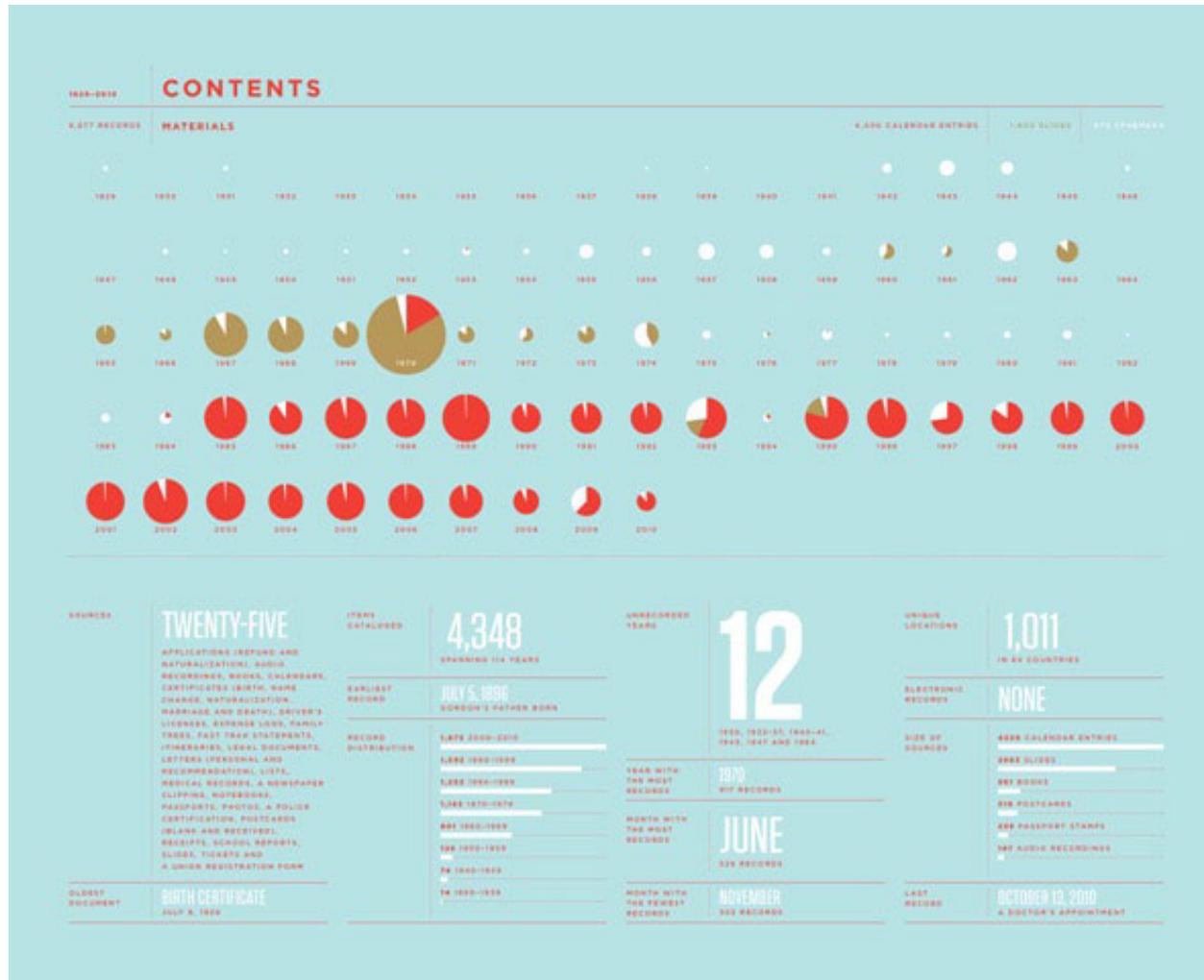
Oh... I'm seeing!



Oh... I'm seeing!



Oh... I'm seeing!



Oh... I'm seeing!

Data02

LAMOSCA

Pedagogía / La teoría de sistemas

El enfoque sistemático por sí solo no se centra en el alumno ni asegura que se atiendan y mantengan los intereses, habilidades, esperanzas y aspiraciones de la sociedad y del individuo. Es el profesor quien lo pone a su servicio. Sin embargo, quien quiera humanizar la educación, tiene en el enfoque de sistemas un modelo de planificación que le asegura su logro.

Los sistemas presentan las siguientes características:



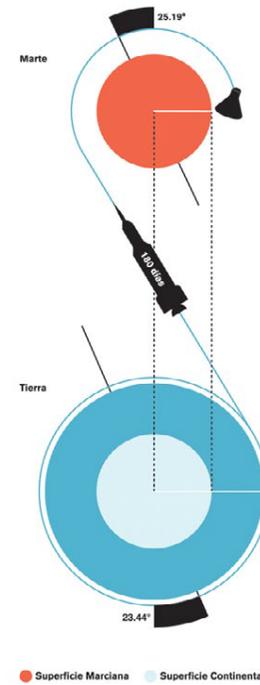
Fuente: http://www.edu365.cat/aulamet/comsco/complex_index.htm // www.uhu.es

Data08

LAMOSCA

La Carta de la Tierra / Nos vamos a Marte

Distancia al Sol (millones de km)	
228	
150	
Rotación	
24h 39' 35"	686.96
24h	265.25
Temperatura	
-140°	63°
	0°
	-90'6"
	34'4"
Gravedad	
Luz solar	



Fuente: www.nasa.gov

Oh... I'm seeing!

Data09

LAMOSCA

Ignasi Aballí / Arte conceptual



Lista de comarcas catalanas con más de 100 cabezas de ganado vacuno macho y número de vacas lecheras adultas que no han parido. Junio 2007

Fuentes: www.gencat.cat // Gabinet tècnic del DAR

Data11

LAMOSCA

Jonathan Littell / Bestsellers

10.000.000 de ejemplares vendidos a lo largo de la historia.

(1) Diccionario.
(2) Entre los puestos 11 y 20 se sitúan 5 libros de Harry Potter.



Fuentes: bestsellerreview.com/

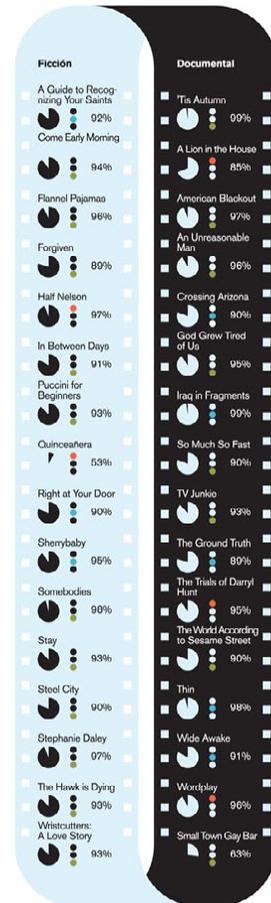
Oh... I'm seeing!

Data13

LAMOSCA

Festivales de cine / Deconstructing Sundance

Filtrando las reseñas previas a Sundance2008 con un programa *antispam*, basado en el análisis de las palabras, un grupo de informáticos con tiempo libre predijo con exactitud el palmarés.



● Mala ● Regular ● Apesta ● Probabilidad de acierto

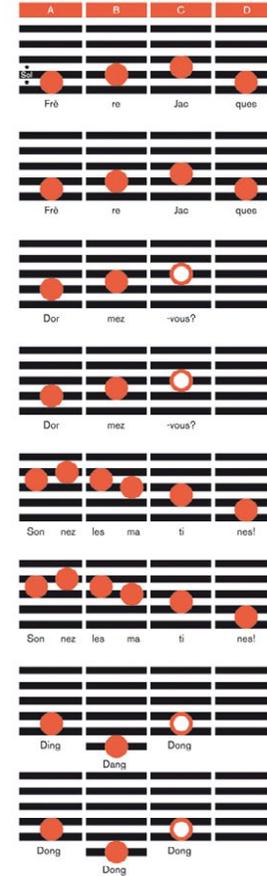
● Palabras que has de incluir en tu reseña si quieres molar: complejo, diálogo, sueño, muerte, humano, viaje, amor, madre, narrativa, relación, adverbio y verbo.
 ● Palabras que no has de incluir: África, América, negro, emocional, fascinante, inspirado, Sundance, verdad, visión, global y sexy.

Fuente: deconstructingsundance.com

Data108

LAMOSCA

John Cage / Música aleatoria



Tire una moneda al aire dos veces y anote el resultado. Repita el proceso cuatro veces. A cada combinación le correspondió una letra:

Cara / Cara: A Cruz / Cruz: C
 Cara / Cruz: B Cruz / Cara: D

Oh... I'm seeing!

Interfaces

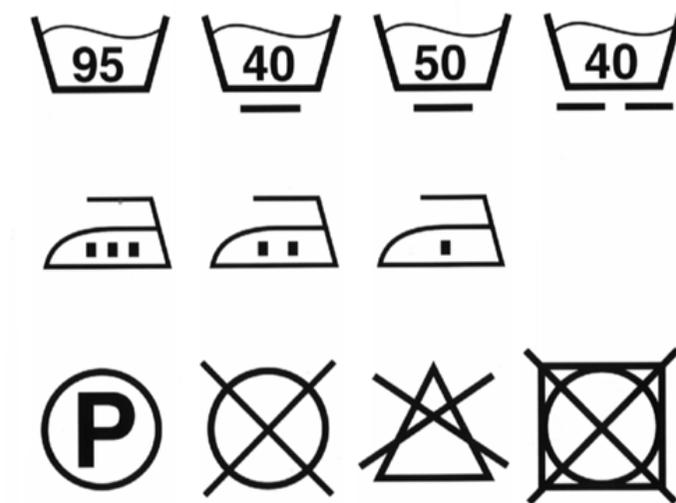
Oh... I'm seeing!

“A design is intuitive when the gap between a user’s actual knowledge about how to use a product and the knowledge required to use it efficiently is small or non-existent”.

Jared Spool

(Founder of User Interface Engineering)

Oh... I'm seeing!



Oh... I'm seeing!



Oh... I'm seeing!

Objecto do design

Criar produtos que se distanciem daqueles que utilizam *templates* pré-existentes, e que por isso, apesar de serem fáceis e rápidos de criar, são também semelhantes e pouco inovadores.

Ter um lado “humano” nos produtos, para dar a sensação ao utilizador que, do outro lado da comunicação, há uma pessoa, e não uma máquina.

Oh... I'm seeing!

Objecto do design

A usabilidade

“A usabilidade refere-se à capacidade de um software de ser compreendido, aprendido, utilizado e ser atractivo para o utilizador, em condições específicas de utilização”.

Internacional Standard Organization – www.seisdeagosto.com/pt/definicoes/usabilidade/usabilidade.php

Oh... I'm seeing!

Objecto do design

A usabilidade

“Usability really just means making sure that something works well”.

Steve Krug

Oh... I'm seeing!

Objecto do design

A usabilidade

- Potencial de aprendizagem
- Eficiência
- Potencial de memorização
- Segurança
- Satisfação

Oh... I'm seeing!

Objecto do design

A usabilidade

- Problemas de utilização
- Problemas de legibilidade
- Desorientação
- Dificuldades de interpretação

Solução: **Sair!**

Oh... I'm seeing!

Objecto do design
A funcionalidade

The Philosophy of UI Design: Fundamental Principles

(documentação OS X Human Interface Guidelines a Apple)

Pontos a ter em conta no desenho de aplicações:

Estruturação. Criar e estabelecer hierarquias de informação e criar grupos e navegação com sentido.

Simplicidade. Qualquer produto deverá simplificar processos de navegação e interacção, ajudando o utilizador no que for possível para que não se sinta perdido ou confuso.

Oh... I'm seeing!

Objecto do design

A funcionalidade

Intuitividade. Um design é intuitivo quando o utilizador não tem que aprender nada para o utilizar. Gestos como o *swipe* ou *pinch* têm vindo a ajudar nesse sentido, quando usados correctamente (apenas quando necessário e com o *feedback* que o respectivo gesto deverá ter).

Familiaridade. Os produtos não deverão fugir demasiado à relação que terão com outros produtos do género. Um utilizador cria uma ligação óbvia entre produtos semelhantes e a curva de aprendizagem deve ser mínima ou nula.

Oh... I'm seeing!

Objecto do design

A funcionalidade

Disponibilidade. Tornar as funções fundamentais para a interacção com o produtos imediatamente disponíveis. Por exemplo, numa aplicação de e-mail será importante criar um botão bem visível exclusivamente dedicado a “redigir mensagem”, ao contrário de outras funções que poderão ser colocadas em menus e submenus.

Descoberta. Deve-se tornar óbvio para um utilizador que elementos permitem a interacção e torná-los o mais funcionais possível (alargando a zona clicável, por exemplo).

Magnânimo. Deverá perdoar facilmente os erros (por exemplo, utilizando o *undo*).

Oh... I'm seeing!

Objecto do design *As experiências*

Numa TED Talk, o psicólogo Daniel Kahneman fez uma distinção concreta entre “**o eu que experiecio**” e “**o eu que lembro**” como pessoas absolutamente distintas.

Em muitas situações, a memória é tudo o que podemos guardar.

Oh... I'm seeing!

Objecto do design *As experiências*

Um bom desenho de experiência de utilizador terá que pegar em tarefas habitualmente menos apetecíveis (como preencher um formulário complexo) e torná-las o mais “aprazíveis” possível.

Por exemplo, dividir o formulário em várias partes, mostrando exactamente ao utilizador em que parte se encontra, e fornecer ajudas.

Oh... I'm seeing!

Objecto do design *As emoções*

“When we go out to dinner at a fancy restaurant, we’re hoping for more than just an edible meal. We’re hoping for amazing taste and texture, clever presentation, and memorable ambiance. The pinnacle of a top culinary experience is extreme pleasure. Why don’t we shoot for the same target in web design?”

Why do we settle for usable when we can have usable and pleasurable?”.

Aaron Walte

UX director at MailChimp

Oh... I'm seeing!

Objecto do design *As emoções*

“Emotional Interface Design: The Gateway to Passionate Users”.

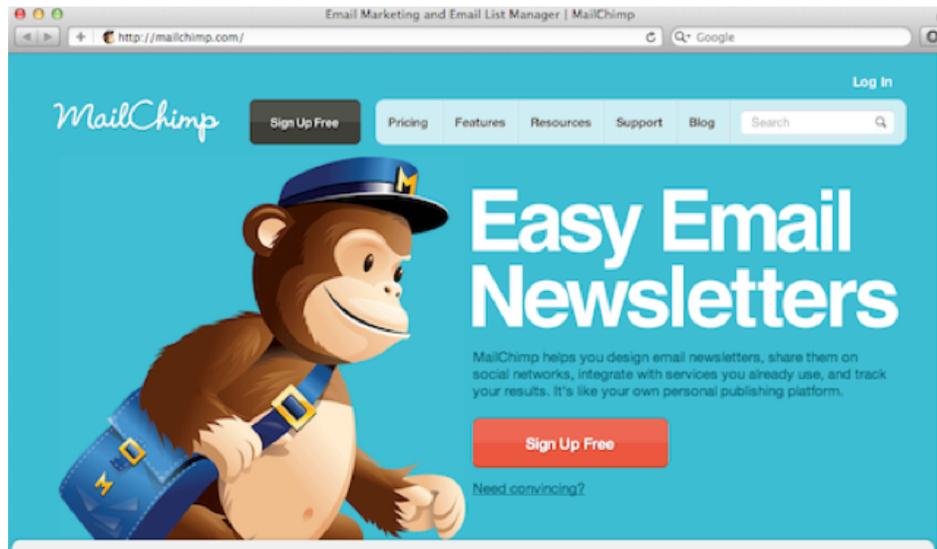
Aaron Walte (UX director at MailChimp)

Aplicações extremamente funcionais que, pelos seus grafismos consigam proporcionar a emoção como valor acrescentado.

Paralelamente à funcionalidade, a emoção é um factor fundamental.

As escolhas gráficas apelam directamente ao gosto que, por sua vez, apela directamente à emoção.

Oh... I'm seeing!



Aplicação MailChimp.



Oh... I'm seeing!

Objecto do design
Design responsivo

“It is the nature of the web to be flexible, and it should be our role as designers and developers to embrace this flexibility, and produce pages which, by being flexible, are accessible to all ”.

John Allsopp

The Dao of web design

Oh... I'm seeing!

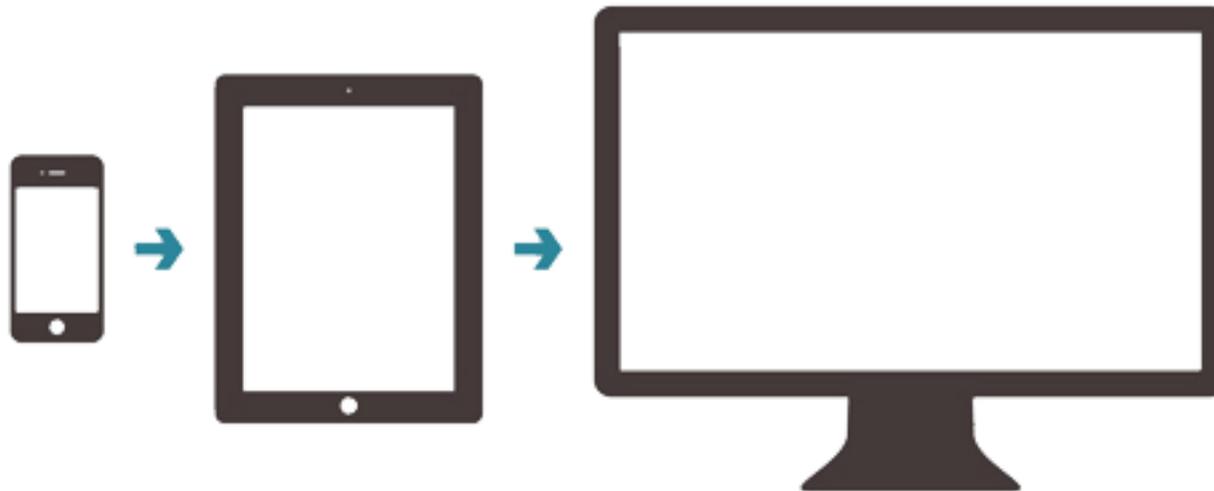
Objecto do design

Design responsivo

Luke Wroblewsky em *Mobile First*:

As páginas deverão ser desenhadas e pensadas primeiro para os suportes mais pequenos, de maneira a ser possível ter uma noção correcta do que é absolutamente essencial e o do que não (que poderá ser acrescentado em versões *desktop*).

Oh... I'm seeing!



Plataformas mobile permitem gestualidade, mas têm constrangimentos como tamanho do ecrã ou limites de dados

Plataformas *desktop* permitem tecnologias mais alargadas e recursos mais pesados.

Oh... I'm seeing!



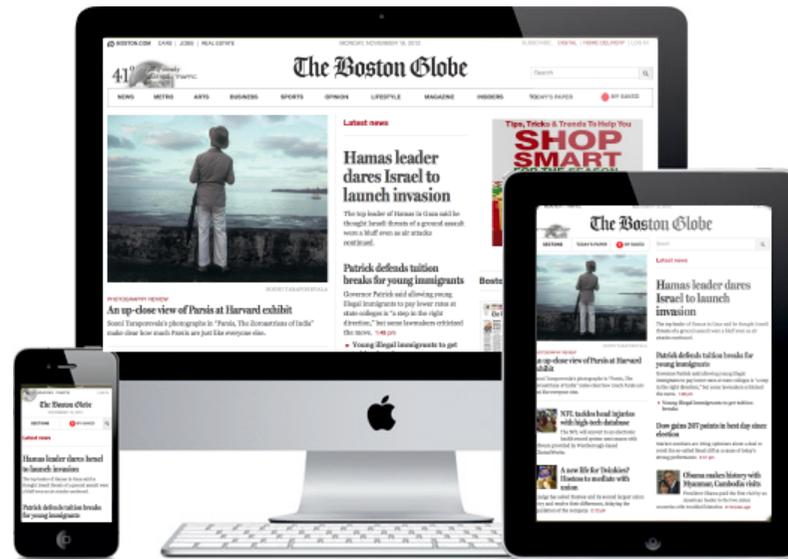
Oh... I'm seeing!



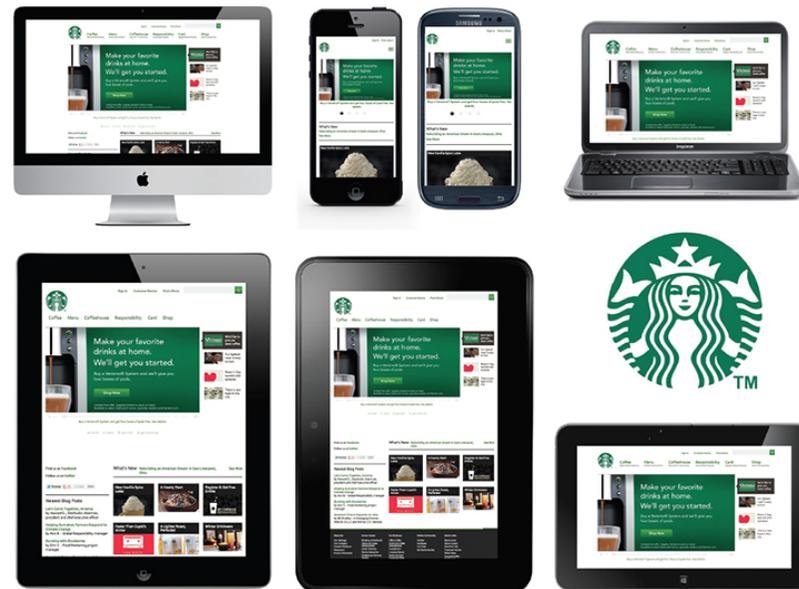
Oh... I'm seeing!



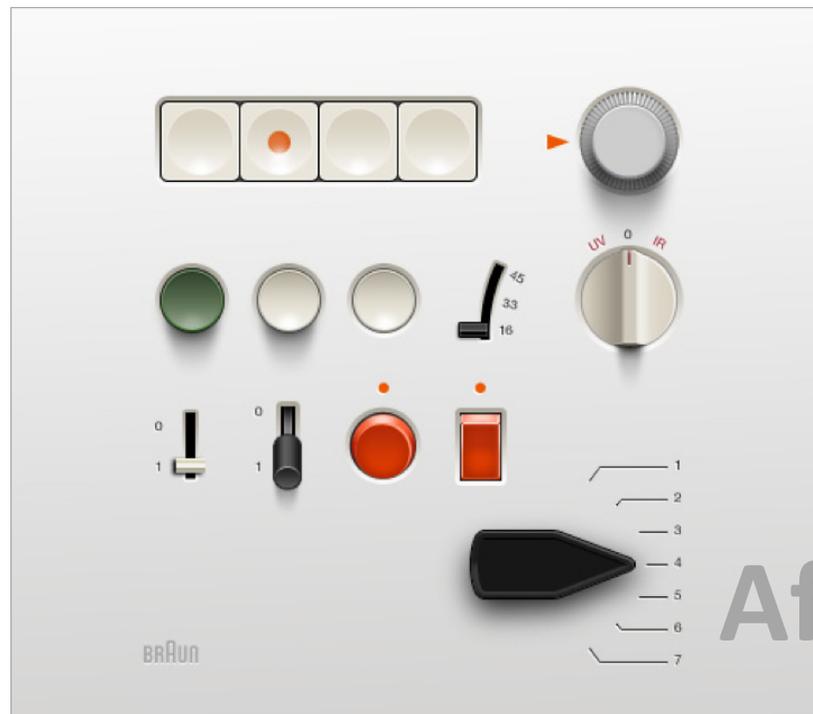
Oh... I'm seeing!



Oh... I'm seeing!



Oh... I'm seeing!



Affordance

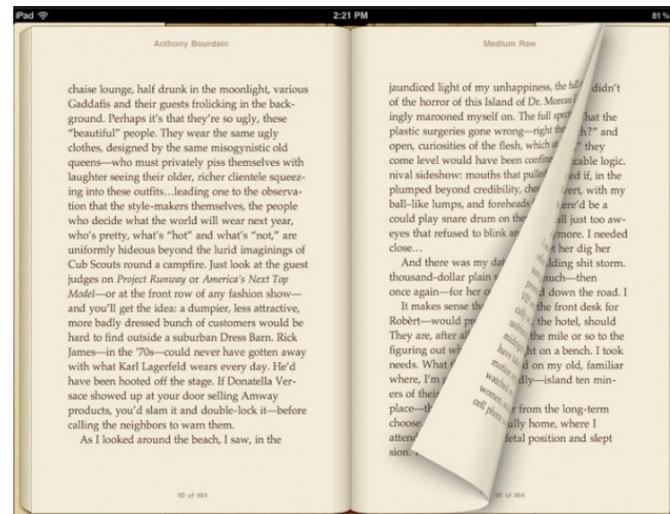
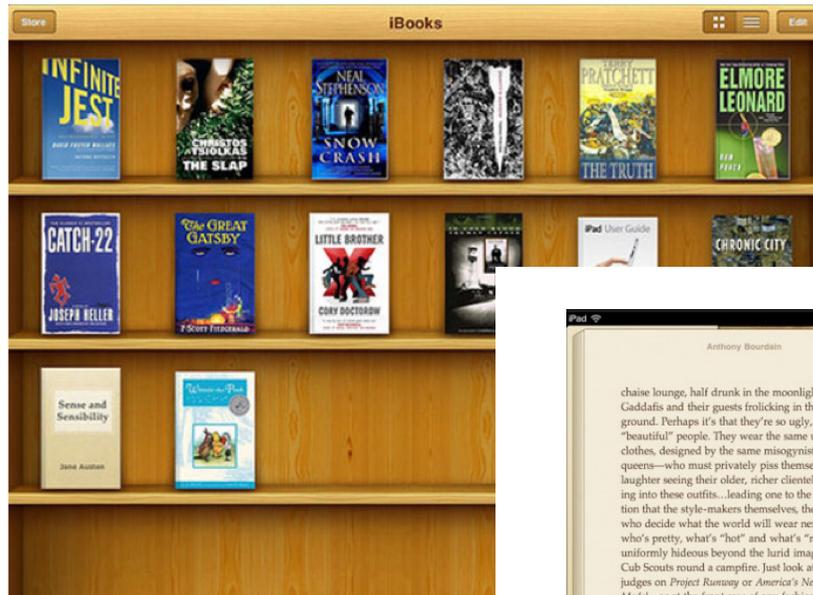
Oh... I'm seeing!



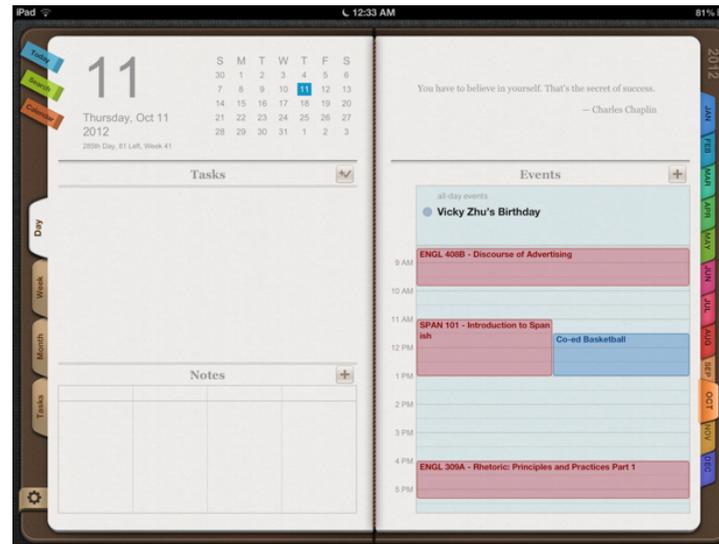
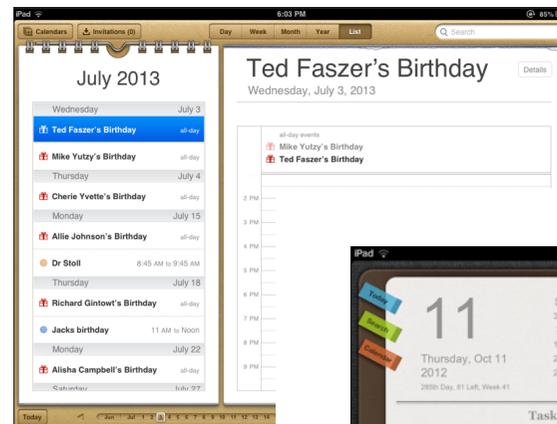
Oh... I'm seeing!



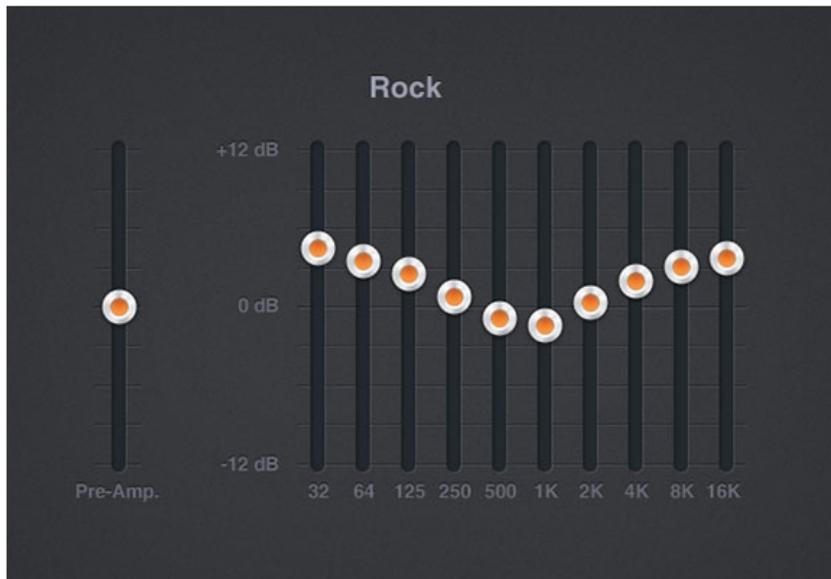
Oh... I'm seeing!



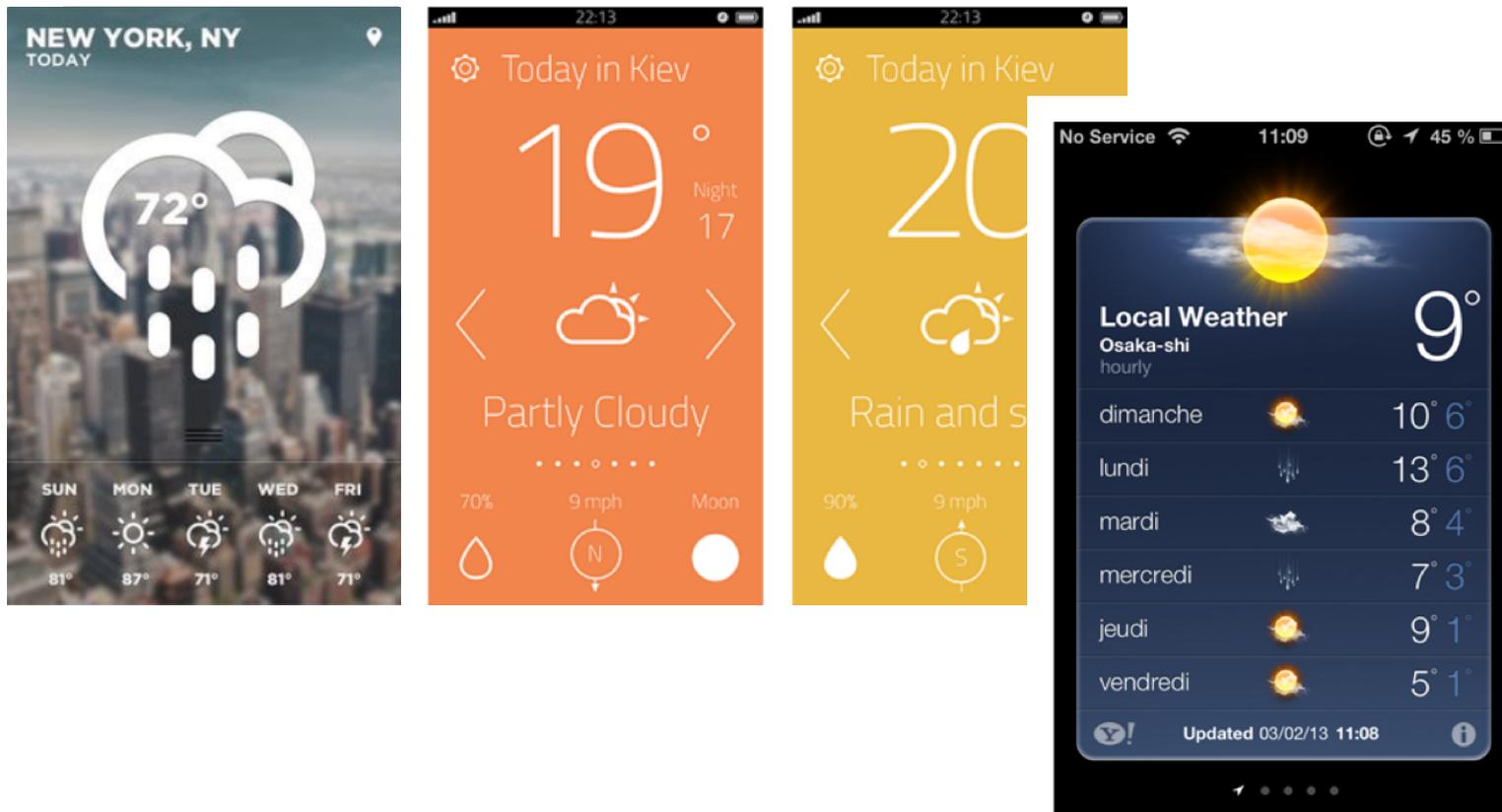
Oh... I'm seeing!



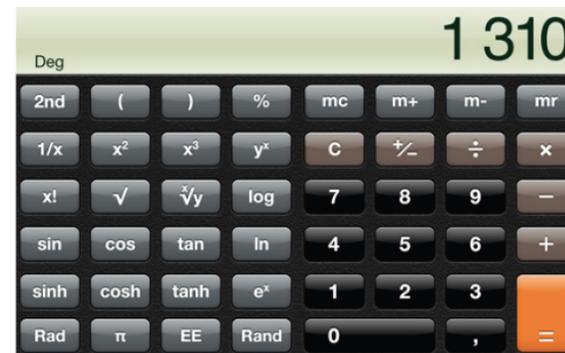
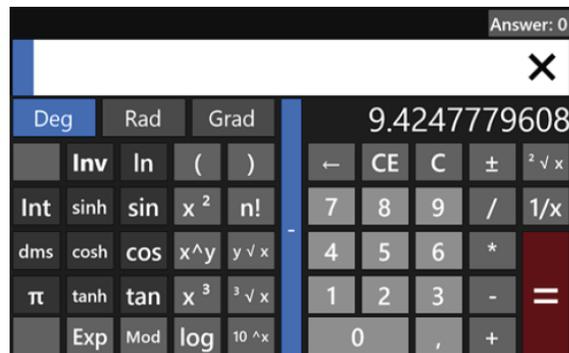
Oh... I'm seeing!



Oh... I'm seeing!



Oh... I'm seeing!



Oh... I'm seeing!

Cor
Tipografia
Hierarquia

Oh... I'm seeing!



Oh... I'm seeing!



Oh... I'm seeing!



Matizes brilhantes, totalmente saturadas, que são, por vezes, associadas com branco, cinzas ou preto.

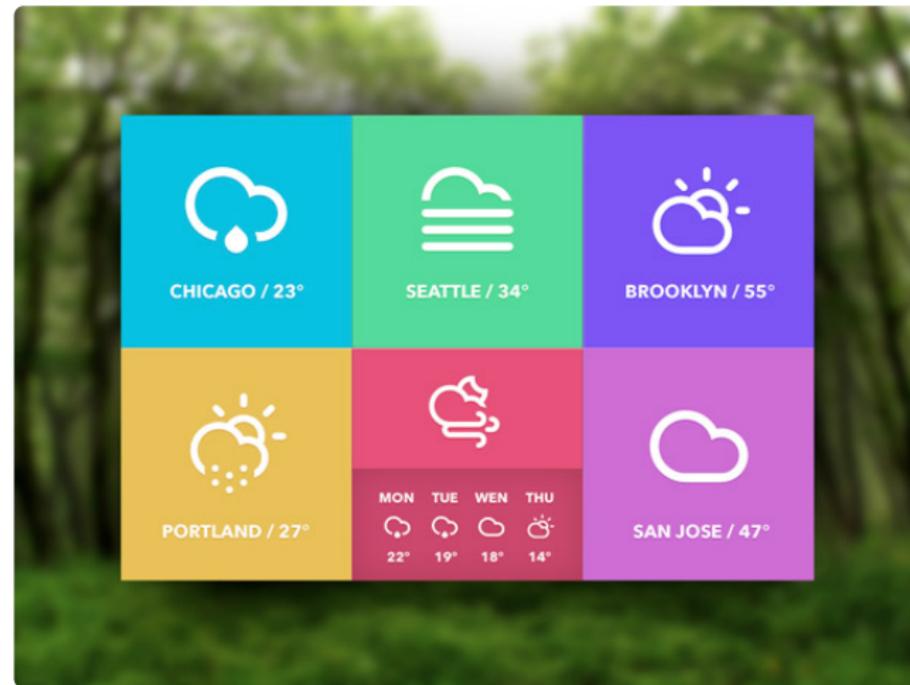
Oh... I'm seeing!



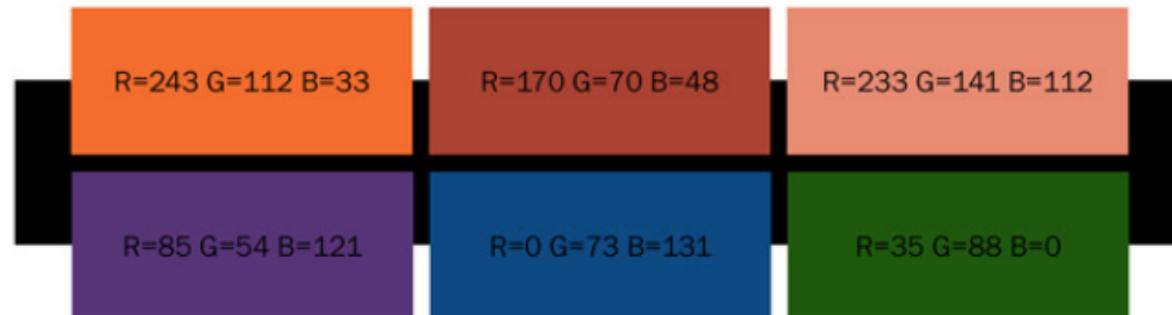
Paleta que de uma forma geral funciona bem em fundo claro e escuro.

Não se vê com muita frequência a utilização de cores primárias. Vermelho, azul e amarelo puros são muitas vezes colocados de lado, em favor de cores mais “ricas” e “misturadas”.

Oh... I'm seeing!



Oh... I'm seeing!



Paleta de cores menos saturadas, com a adição de branco para torná-las mais suaves. Recorrem por vezes às cores pastel com apontamentos “old-school”.

Neste caso, torna-se mais comum serem associadas a cores primárias e secundárias para compensar o enfraquecimento da cor.

Oh... I'm seeing!

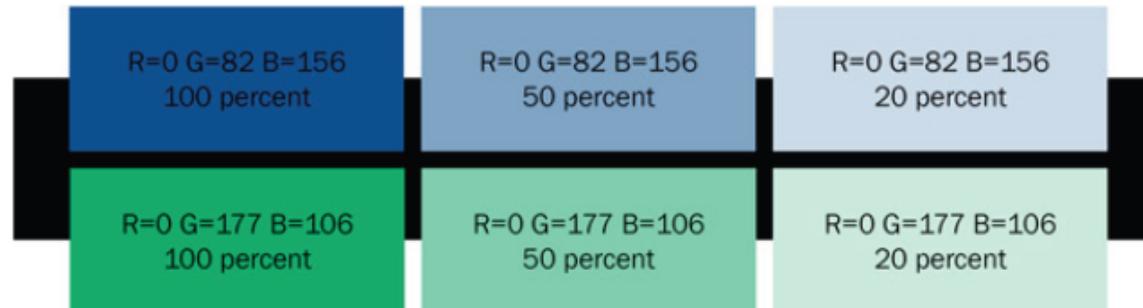


Oh... I'm seeing!



A paleta funciona quase sempre melhor quando existe uma cor dominante.

Oh... I'm seeing!



Paleta que usa uma cor base e dois ou três tons: 100 % de cor e tons de 60 %, 30 % e 10 %.

Outra opção para criar um efeito monocromático é criar pequenas variações na cor.

Se começar com o azul, por exemplo, adicionar tons de verde para criar uma paleta de cor azul-esverdeada. Modelos monocromáticos são particularmente utilizados em aplicações móveis.

Oh... I'm seeing!



Importante:
esquemas monocromáticos também precisam de incluir contraste.

Oh... I'm seeing!

Design baseia-se em:

Estrutura - Ordem - Harmonia - Equilíbrio

Oh... I'm seeing!

Traduzido nos seguintes princípios:

Unidade - Variedade - Hierarquia

Oh... I'm seeing!

1. O cérebro tenta identificar o principal do secundário.
2. Certos objectos, formas e cores são mais pregnantes.
3. O cérebro procura ordem e tenta extrair significados.

Assim, um dos principais objectivos do design é a antecipação...

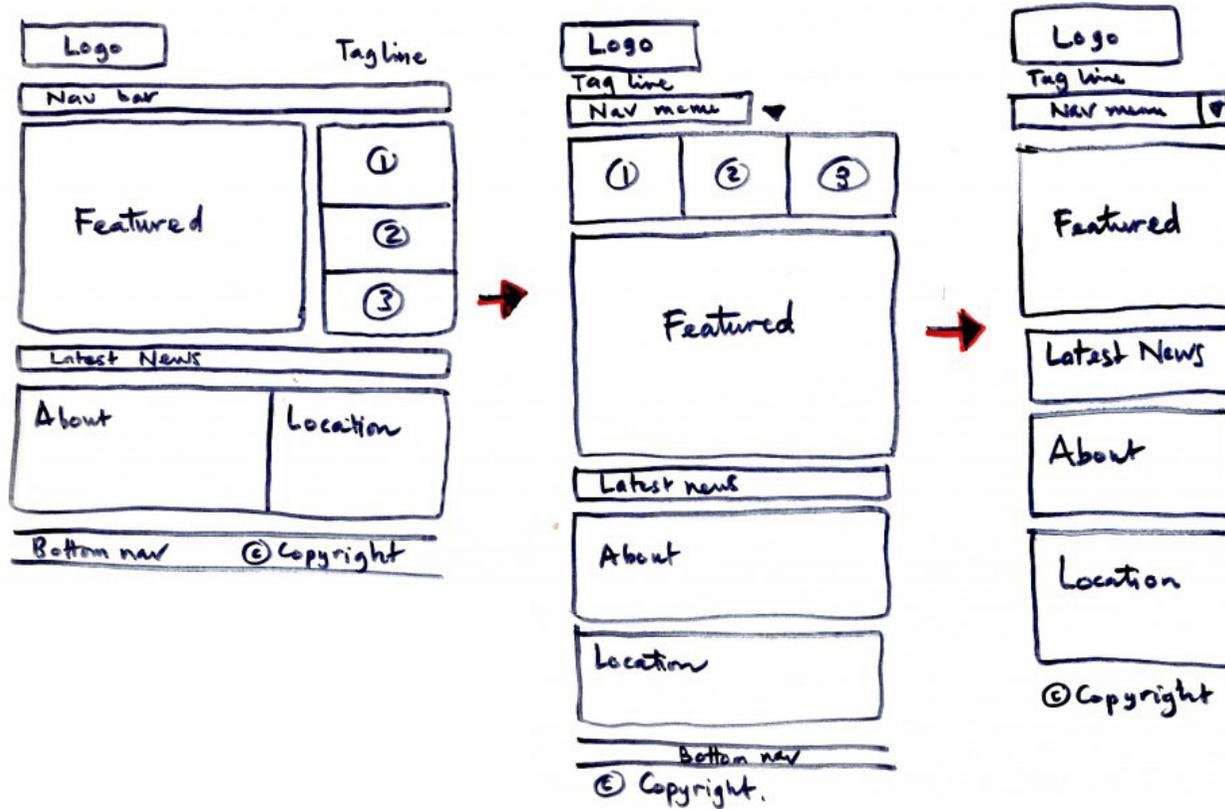
Oh... I'm seeing!

“Creativity has muscles. They can be trained”.

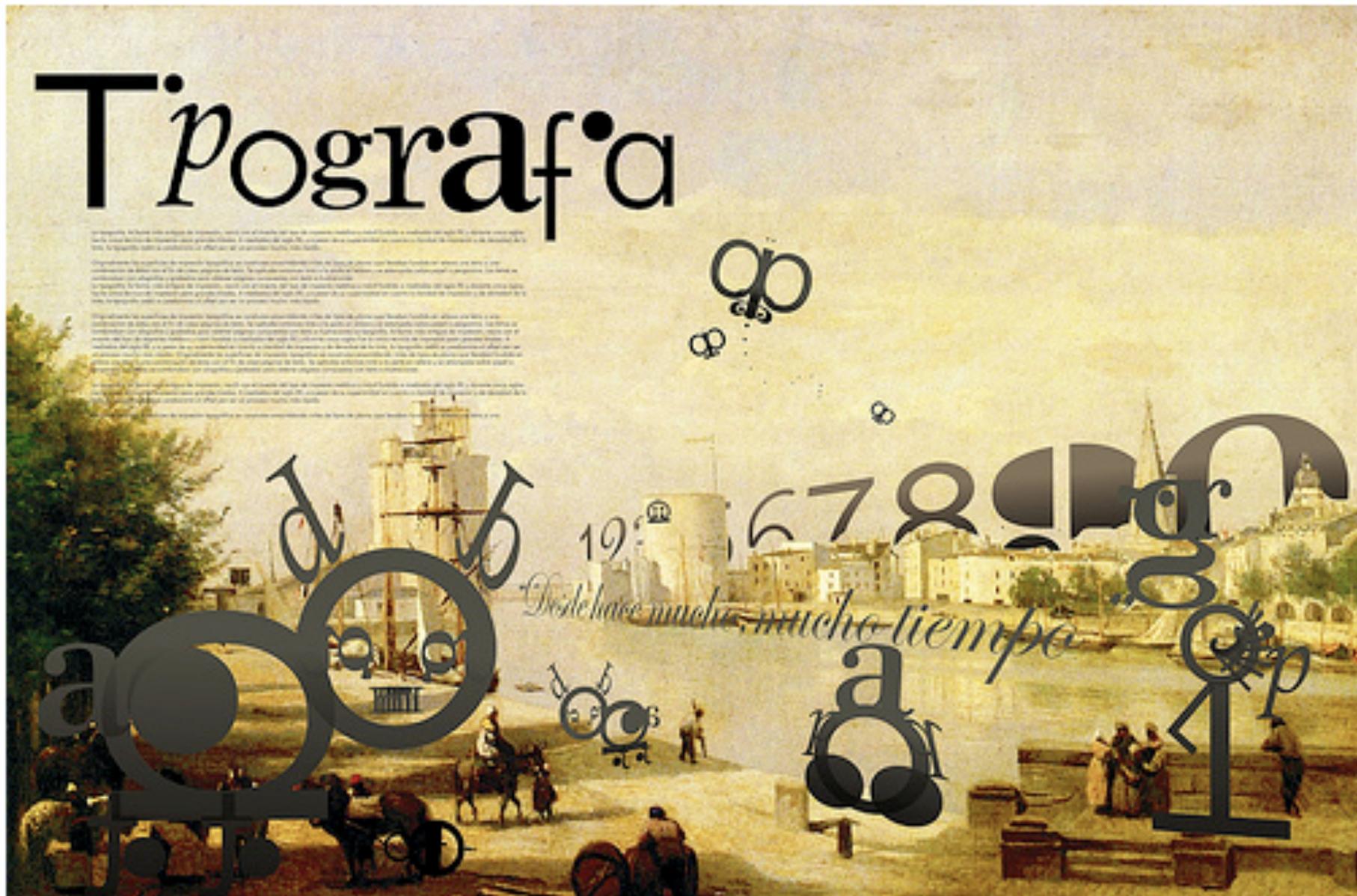
Twyla Tharp

(At the Bucknell Forum Series “Creativity: Beyond the box” Conference, Bucknell University, 2010)

Oh... I'm seeing!



Teoria da Gestal

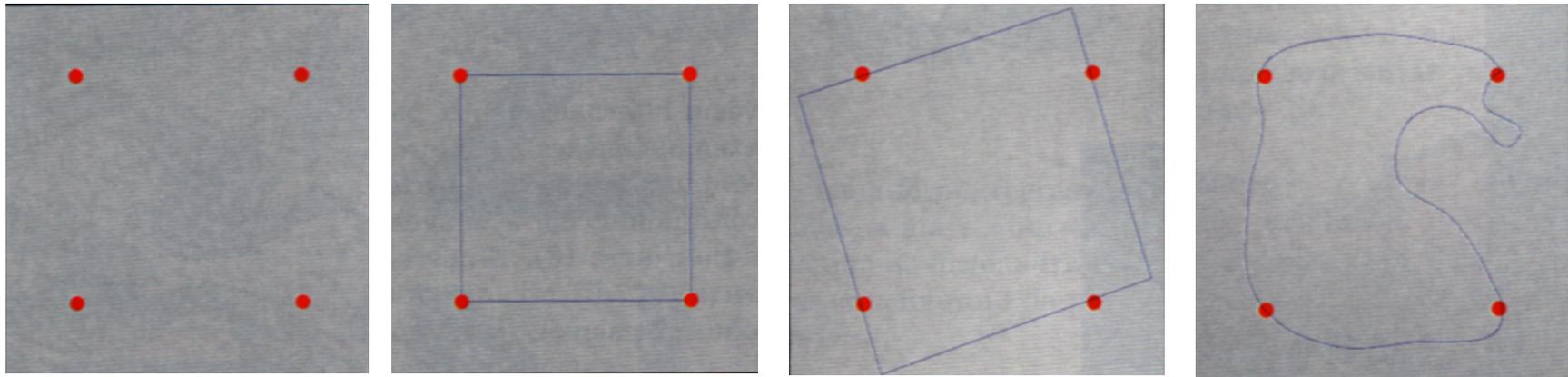


Teoria da Gestal

Nos anos 30, o filósofo francês Paule Guillaume, baseando-se nos trabalhos de Von Ehrenfels, Wertheimer e Koffka, apresentou um trabalho em que expunha os princípios da teoria da Gestalt, segundo a qual:

- * Uma forma é diferente e algo mais do que a soma das partes que a compõem. Uma forma é um todo indissociável, que apresenta qualidades próprias e que não resulta exclusivamente da soma dos elementos que a compõem;
- * Uma parte num todo é diferente da mesma parte isolada ou num outro todo;

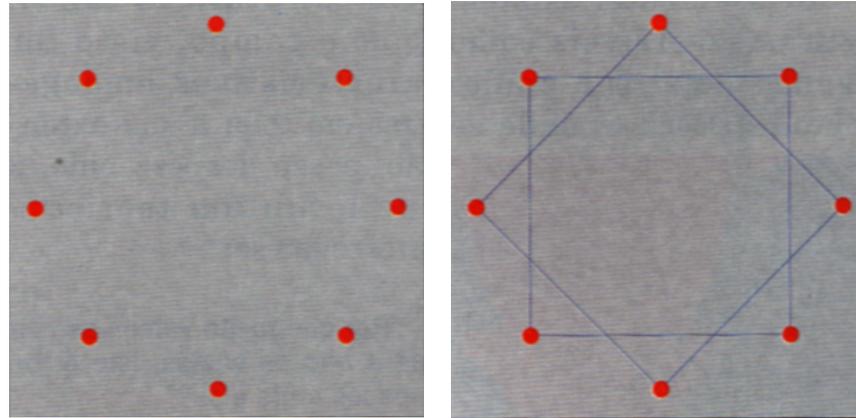
Teoria da Gestal



Tendo em conta os quatro pontos da figura, temos tendência a ver neles um quadrado.

Porque razão não se organizam através deles as restantes figuras que os contêm também?

Teoria da Gestal



A partir dos pontos da figura como se explica a percepção de um círculo, e não a de dois quadrados cruzados?

Teoria da Gestal

A razão é o facto de um dos princípios da estruturação da forma ser o da **proximidade**.

Deste modo os pontos criam ligações com os que lhe estão mais próximos.

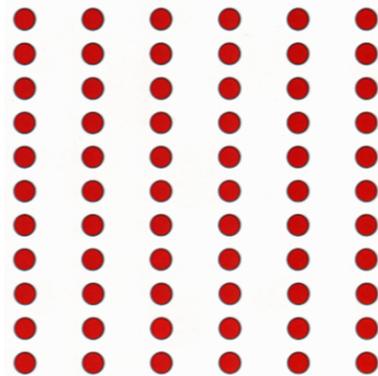
Um dos princípios fundamentais da gestalt afirma que:

“ **Qualquer padrão de estímulos tende a ser visto de tal modo que a estrutura resultante é a mais simples que as condições daquelas permitem.** ”

Teoria da Gestal

Num conjunto de elementos que ocupam um campo, criam-se relações de tensão que os unem, prevalecendo, no entanto, as mais fortes.

Estas são as que se formam entre os elementos mais próximos uns dos outros.



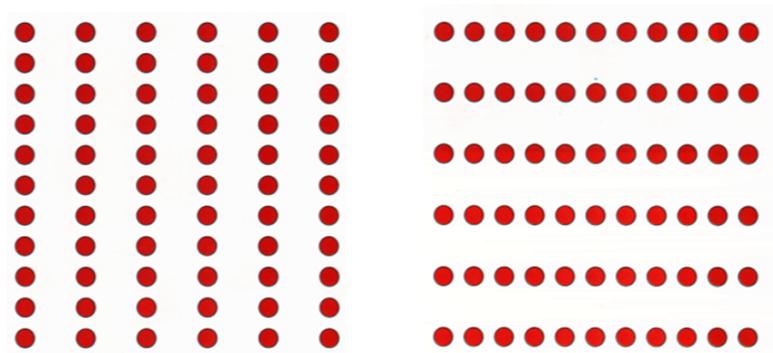
No caso da figura, como os diversos pontos ocupam lugares equidistantes, formando uma malha regular, a igualdade de circunstâncias leva-nos a perceber um conjunto apenas, a própria malha.

Teoria da Gestal

No entanto, apertando a malha, na horizontal ou na vertical, passaremos a ver linhas horizontais ou verticais.

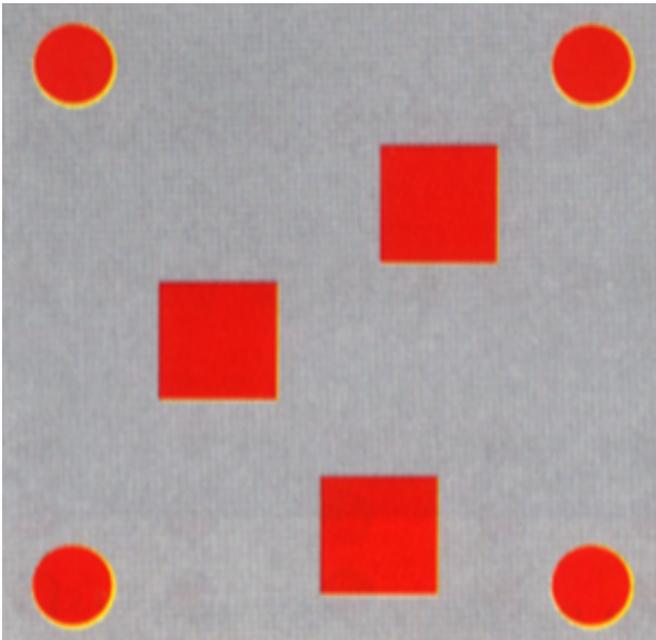
O princípio da proximidade é, portanto, estruturante.

“ **Elementos mais próximos no campo criam tais tensões visuais entre si que os levam a segregar-se dos restantes, para constituírem uma forma autónoma.** ”



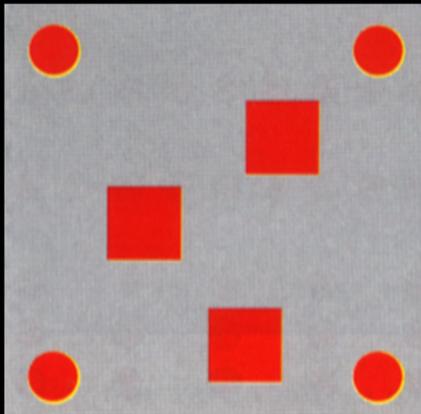
Teoria da Gestal

O princípio da proximidade relativa pode, no entanto, entrar em contradição com outros princípios da Gestalt, que se lhe podem sobrepor. É o caso da **lei da semelhança**.

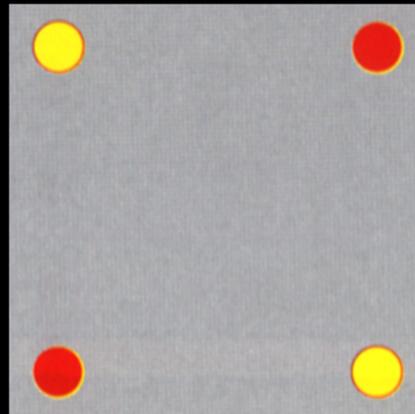


Quando num campo se encontram grupos de formas de naturezas diferentes, elas têm tendência a associar-se segundo **critérios de semelhança** onde ela prevaleça, que poderão ser pela configuração, tamanho, cor, orientação, textura, etc.

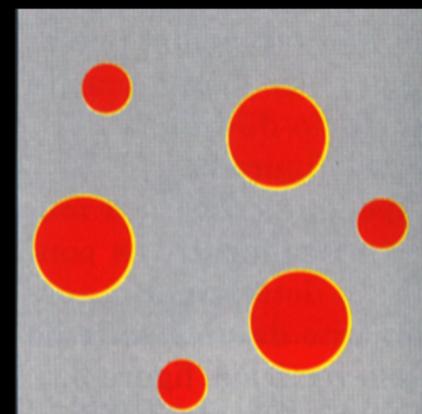
Teoria da Gestal



**Semelhança
pela configuração**



**Semelhança
pela pela cor**



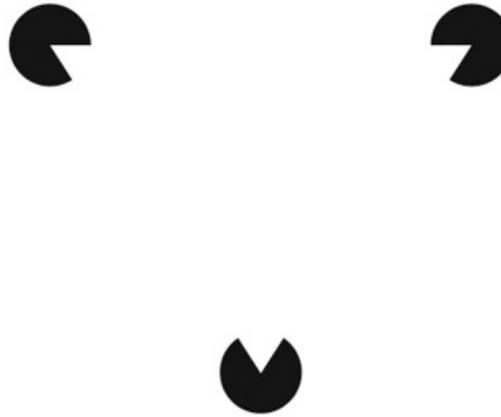
**Semelhança
pela pela escala**

Teoria da Gestal

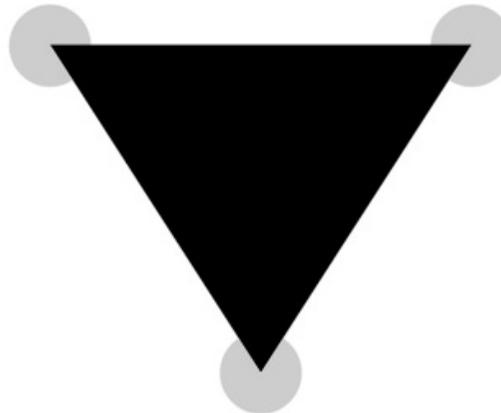


Teoria da Gestal

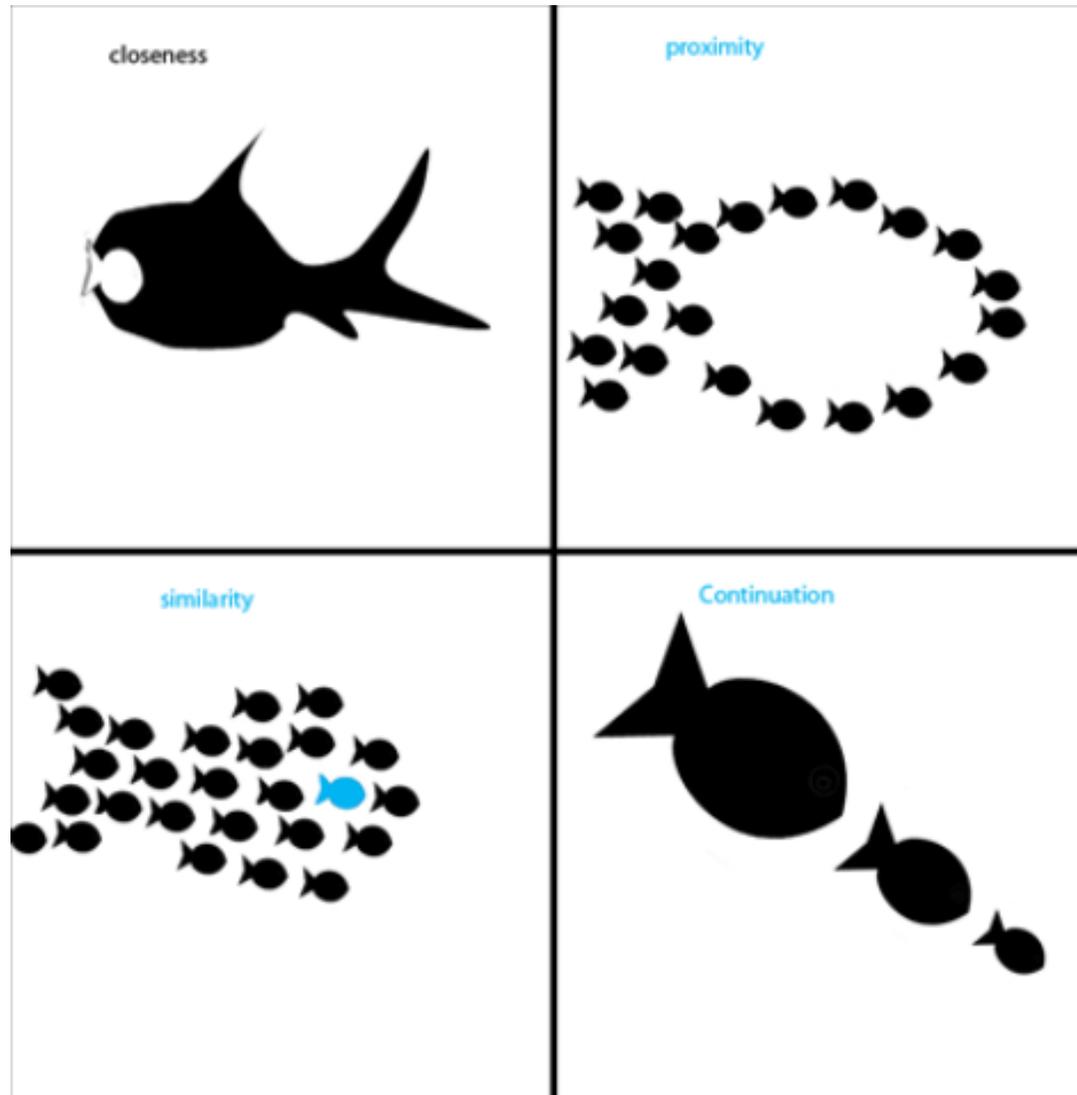
O que foi desenhado:



O que nós vemos:

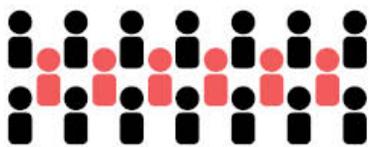


Teoria da Gestal



Leis da Gestalt

A SEGUIR, SÃO COLOCADOS OS REBATIMENTOS OPERADOS SOBRE AS LEIS DA GESTALT, QUE DÃO O EMBASAMENTO CIENTÍFICO A ESTE SISTEMA DE LEITURA VISUAL



UNIDADES

Pode ser um único elemento, que se encerra em si, ou como parte de um todo. Ou seja, pode ser compreendida como um conjunto de mais de um elemento



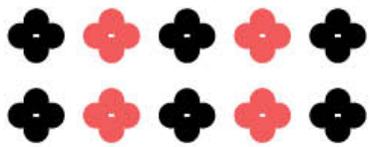
PROXIMIDADE

Elementos ópticos próximos uns dos outros tendem a ser vistos juntos e, por conseguinte, a construir um todo ou unidades dentro de um todo



CONTINUIDADE

Impressão visual de como as partes se sucedem por meio da organização perspectiva da forma de modo coerente, sem quebras ou descontinuidade



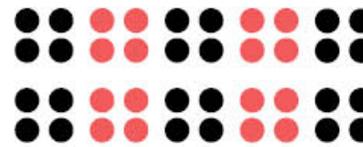
FECHAMENTO

Esse fato se estabelece ou concorre para a formação de unidades. As forças de organização da forma dirigem-se espontaneamente para a ordem espacial



PREGNÂNCIA

As forças de organização da forma tendem a se dirigir tanto quanto o permitam as condições dadas, no sentido da harmonia e sentido visual.



SEMELHANÇA

A igualdade de forma e de cor desperta também a tendência de se construir unidades, isto é, estabelecer agrupamentos de partes semelhantes



A partir dessas leis, foi criado o suporte sensível e racional, espécie de abecê da leitura visual, que vai permitir e favorecer toda e qualquer articulação analítica e interpretativa da forma do objeto, sobretudo, com relação à utilização das demais categorias conceituais.

CONCEITUAÇÃO DA FORMA

Após as definições, são colocados os rebatimentos operados sobre a forma e suas propriedades.

1. METAFÍSICO

Platônico: ideia, espécie, gênero, etc.
Aristotélico: determina a matéria para ser algo

2. LÓGICO

Matéria é a que muda o juízo e a forma é o que fica inalterável.

3. EPISTEMOLÓGICO

Formas *a priori* da sensibilidade – espaço e tempo.

4. ESTÉTICO

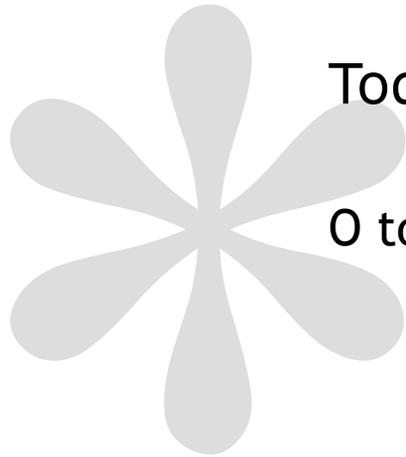
Distingue forma de conteúdo, a forma é intelectual.

5. FORMA

Os limites exteriores da matéria de que é constituído um corpo

FONTE: FILHO, João G. **Gestalt do Objeto: sistema de leitura visual da forma.** São Paulo: 2000.

Leis da Teoria da Forma Visual



Todo é diferente da soma das suas partes.

O todo é diferente e é mais do que a soma das suas partes.

Leis da Teoria da Forma Visual



Uma forma é percebida como um todo independentemente das partes que as constituem.

Leis da Teoria da Forma Visual



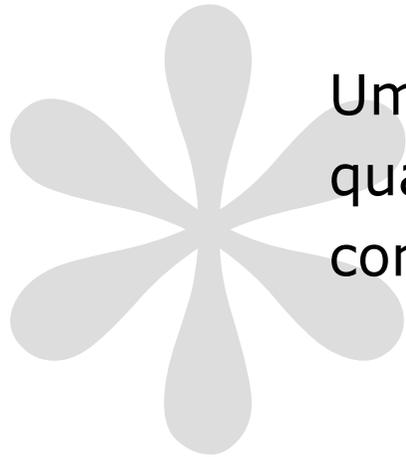
Toda a forma se destaca sobre um fundo ao qual se opõem e o olhar decide se tal elemento do campo visual pertence à forma ou ao fundo – princípio in/out [**Lei da dialéctica**].

Leis da Teoria da Forma Visual



Uma forma é tanto melhor percebida quanto mais acentuado for o contraste entre figura e o fundo [**Lei do Contraste**].

Leis da Teoria da Forma Visual



Uma forma é tanto mais nítida quanto mais fechado for o seu contorno [**Lei do encerramento**].

Leis da Teoria da Forma Visual



Se um contorno não é completamente fechado, a mente tende a fechar esse contorno incluindo nele os elementos que são mais facilmente incluíveis na forma **[Lei do complemento]**.

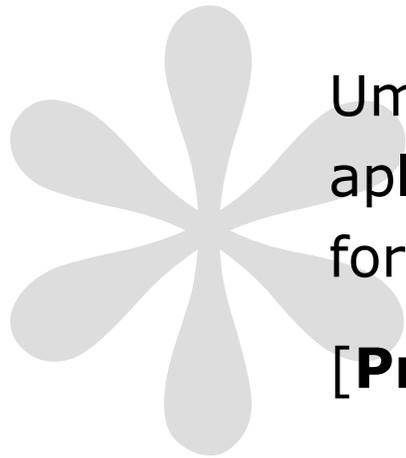
Leis da Teoria da Forma Visual



A pregnância é a qualidade que caracteriza a força da forma, que é a ditadura que a forma exerce sobre o movimento dos olhos.

[Noção de pregnância]

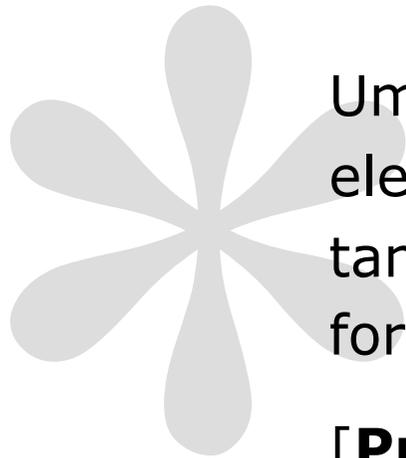
Leis da Teoria da Forma Visual



Uma forma resiste à deformação que lhe é aplicada e tanto mais, quanto mais pregnante a forma for.

[Princípio da invariância topológica]

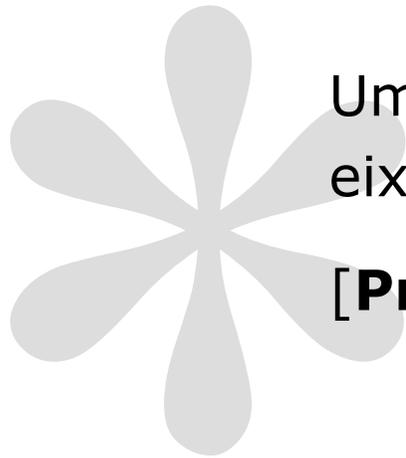
Leis da Teoria da Forma Visual



Uma forma resiste às perturbações (ruído, elementos parasitas) a que está submetida e tanto mais resiste quanto mais pregnante essa forma for.

[Princípio do disfarce]

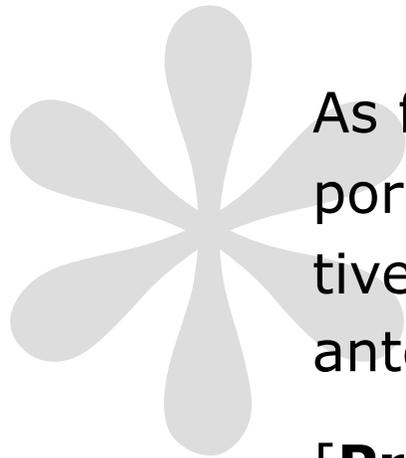
Leis da Teoria da Forma Visual



Uma forma é tanto mais pregnante quanto mais eixos de simetria possuir.

[Princípio de Birkhoff]

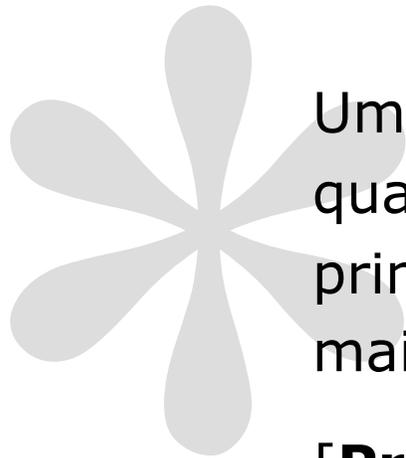
Leis da Teoria da Forma Visual



As formas serão tanto melhor percebidas por um organismo, quanto mais vezes elas lhe tiverem sido apresentadas à percepção anteriormente.

[Princípio de memória]

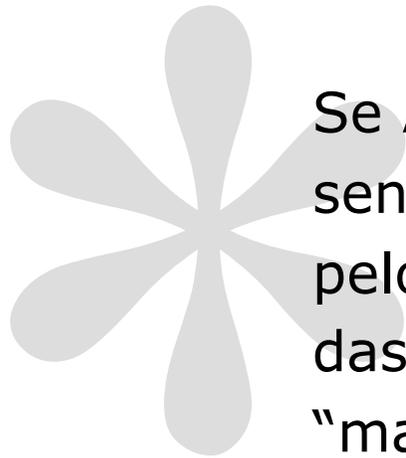
Leis da Teoria da Forma Visual



Uma forma complexa é tanto mais pregnante quanto a percepção for melhor orientada do principal para o acessório, quer dizer, quanto mais bem hierarquizadas forem as suas partes.

[Princípio da hierarquização]

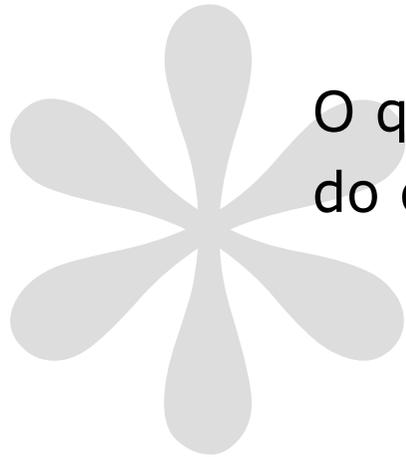
Leis da infra-lógica visual



Se A é maior do que B numa qualquer dimensão sensorial (pregnância mais forte) explicitada pelo contexto, então A é “superior” a B numa das suas dimensões conotativas. Exemplo: “mais belo”, “mais forte”, mais jovem”, “melhor” .

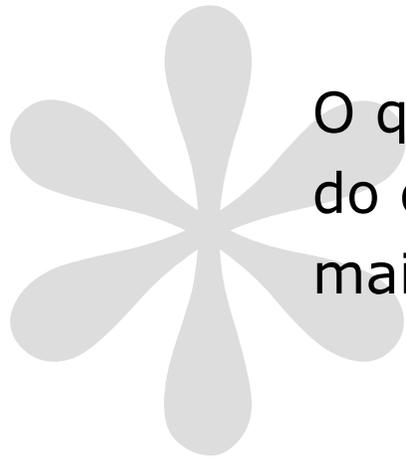
[Lei da Dominância]

Leis da infra-lógica visual



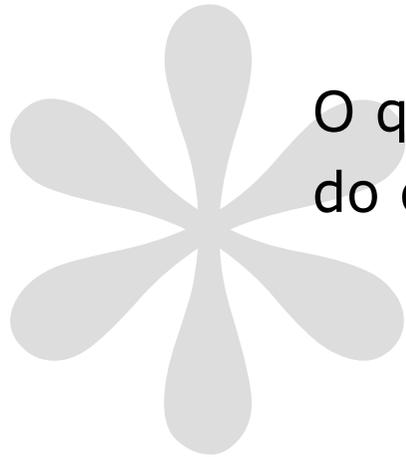
O que está no centro é mais importante do que aquilo que está na periferia.

Leis da infra-lógica visual



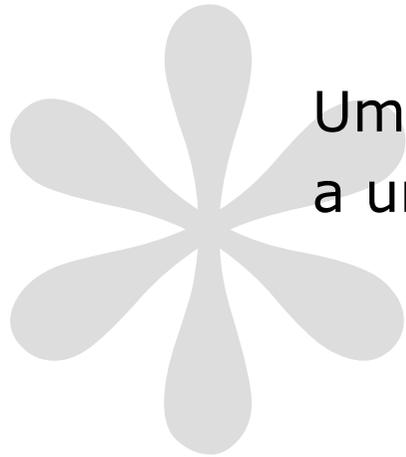
O que está longe é menos importante do que aquilo que está perto: “aqui” é mais importante do que “ali”.

Leis da infra-lógica visual



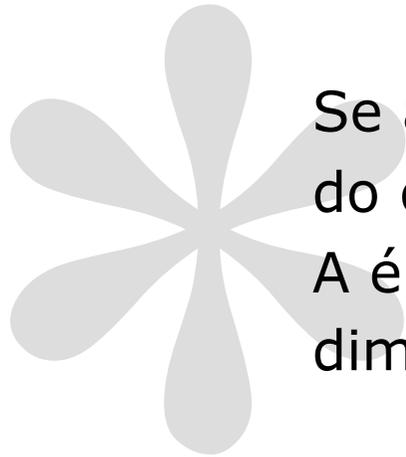
O que está nítido é mais forte
do que aquilo que está difuso.

Leis da infra-lógica visual



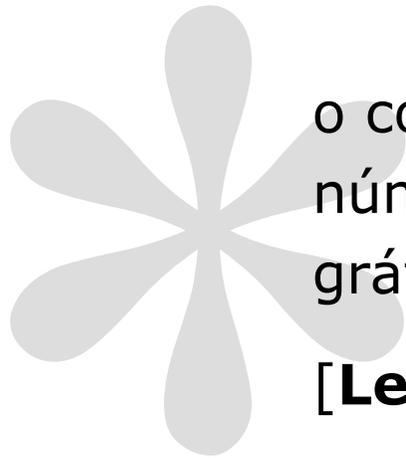
Uma forma fechada é superior
a uma forma aberta.

Leis da infra-lógica visual



Se a saturação cromática de A é maior do que a de B, ou de C, ou de D... então A é "superior" a B, C, D..., em qualquer dimensão conotativa positiva.

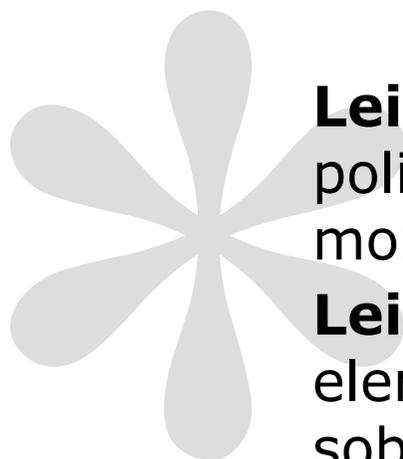
Princípios importantes



o conceito de complexidade emerge quando o número de elementos presentes no espaço gráfico é superior a 7.

[Lei da percepção da complexidade]

Princípios importantes



Lei de coloração – as representações policromáticas têm maior força que as monocromáticas.

Lei de valor qualitativo das cores – os elementos com força cromática predominam sobre as de cromatismo frágil.

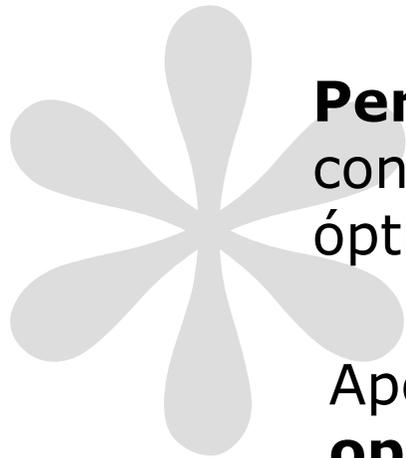
Lei de pureza cromática – os objectos de cor pura saturada são superiores aos objectos de cores misturadas ou pastel, em circunstâncias conotativas.

Princípios importantes



Lei de quantificação de ângulos – os únicos ângulos que possuem existência autónoma no mundo visual são os de 90° , 60° , 45° e 30° . Todos os outros que aparecem numa figura plana são considerados deformações ou aberrações dos ângulos precedentes ou a combinação destes.

Princípios importantes



Percepção visual implica perceber a forma e considera como primeiro passo da sensação óptica a leitura do **contraste**.

Após a **primeira leitura** seguem-se **diversas operações de reconhecimento**:

- o tamanho
- o volume do representado
- o relevo
- as texturas
- as distinções entre os ângulos

Princípios importantes



Aquilo que não nos é dado pela **imagem** é complementado pela **imaginação**, através da capacidade projectiva da **mente**.