U.PORTO
FACULDADE DE BELAS ARTES
UNIVERSIDADE DO PORTO

A COMPLEXIDADE DA CRIATIVIDADE O EMERGIR DE UMA NOVA ESPÉCIE

Sistematização em Ilustração e em Infografia

Bruna Alexandra Gonçalves Ferreira Valoura Martins

Porto, setembro de 2025

A COMPLEXIDADE DA CRIATIVIDADE O EMERGIR DE UMA NOVA ESPÉCIE

Sistematização em Ilustração e em Infografia

Projeto de investigação – Documento do Projeto
Apresentado à Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto para o cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Design Gráfico e Projetos Editoriais realizado sob a orientação e coorientação de
Professor Doutor Júlio Fernando Dolbeth e Costa Henriques da Silva
Professora Doutora Susana Cruz Barreto

Bruna Alexandra Gonçalves Ferreira Valoura Martins

Porto, setembro de 2025

Nota ao Leitor

Declaro ter realizado este trabalho da minha autoria, sem ter utilizado o mesmo anteriormente noutra unidade curricular. Na sua execução, segui as regras da devida atribuição das referências aos respetivos autores, identificando-os e à bibliografia utilizada em conformidade com as normas de referenciação. Estou consciente do que representam tanto o plágio como o auto-plágio.

Agradecimentos

À minha mãe, pelo apoio incondicional.

Ao Professor Doutor Júlio Dolbeth pelo acompanhamento e orientação no decorrer do desenvolvimento do Projeto.

À Professora Doutora Susana Barreto pelos conselhos e instrução para atingir o objetivo do Projeto.

A todos os mencionados que contribuíram motivacionalmente para a sua execução.

Resumo

O Projeto que apresento pretende aprofundar a importância do conceito da Criatividade, numa sociedade contemporânea, tendo por objetivo demonstrar a sua relevância, com recurso a uma abordagem variada de conceitos e informações, selecionadas de acordo com a contextualização da narrativa visual, que se manifesta através de ilustrações, que por sua vez revestem o projeto de uma maior amplitude, no que concerne à sua perspetiva, construção e expansão da profundidade imaginativa de cada leitor, recorrendo a diferentes ferramentas editoriais e gráficas, adaptando-as às inúmeras contingências inerentes a cada informação representada, o que, consequentemente gera diversos efeitos simultâneos, atingindo o seu expoente máximo de inspiração ao demonstrar a sua relevância, que motivam o leitor a imaginar e criar várias linhas de pensamento, o que, por si só, contribui significativamente para uma sociedade consciente da importância de se fomentar e estimular individualmente ou em conjunto, a criatividade. Além do texto, as imagens, enquanto transmissores do conhecimento na aplicação ilustrativa e infográfica, são aplicadas em vários contextos distintos, amplificadas na sua heterogeneidade narrativa, de uma forma linearmente inteligível, representando o posicionamento alusivo à junção de várias componentes, como é o caso do "Diagrama de Árvore"; "Diagrama de Sankey"; "Ilustração Infográfica" e "Mapa Topográfico". Estas estruturas conjugam-se entre si, para revestir a narrativa de maior originalidade. No que diz respeito ao género literário que este Projeto explora, enquadra-se na área da fantasia e ficção, com uma temática direcionada para acontecimentos distintos, que exploram uma grande diversidade aplicada ao percurso evolutivo das personagens. Por fim, de referir que a construção e elaboração do Projeto, inclui a criação de um artefacto editorial.

Palavras-chave

Estratégia | Idealização | Infografia | Pensamento Único | Processo Criativo

Abstract

The Project I present aims to deepen the importance of the concept of Creativity in a contemporary society, with the aim of demonstrating its relevance, using a varied approach of concepts and information, selected according to the contextualization of the visual narrative, which is manifested through illustrations, which in turn cover the project with a greater breadth, with regard to its perspective, construction and expansion of the imaginative depth of each reader, using different editorial and graphic tools, adapting them to the numerous contingencies inherent to each piece of information represented, which, consequently, generates several simultaneous effects, reaching its maximum exponent of inspiration by demonstrating its relevance, which motivates the reader to imagine and create various lines of thought, which, in itself, contributes significantly to a society aware of the importance of fostering and stimulating creativity individually or together.
In addition to the text, images, as transmitters of knowledge in illustrative and infographic applications, are applied in several different contexts, amplified in their narrative heterogeneity, in a linearly intelligible way, representing the positioning alluding to the combination of several components, as is the case of the "Tree Diagram"; "Sankey Diagram"; "Infographic Illustration" and "Topographic Map". These structures combine with each other to give the narrative greater originality.
Regarding the literary genre that this Project explores, it falls within the area of fantasy and fiction, with a theme focused on different events, which explore a great diversity applied to the evolutionary path of the characters. Finally, it is worth mentioning that the construction and elaboration of the Project includes the ecreation of an editorial artifact.

Keywords

Strategy
Idealization
Infographic
Thought
Single
Process
Creative

Índice do Documento

0. Nota ao Leitor 005

Agradecimentos 007

Resumo / Abstract 009

Palavras-chave / Keywords 009

Índice do Relatório 012

Índice de Figuras 017

Índice de Gráficos 026

Índice de Grossários 027

1. Introdução 029

1.1. Contexto 031

1.2. Apresentação do enquadramento 031

1.3. Motivação 032

1.4. Objetivos 032

1.5. Delimitação do estudo 033

2. Estado da Arte 035

2.1. Caso de estudo 038

3. Capítulo 1: Enquadramento teórico 041

3.1. Sobre a origem e seus componentes 043

3.1.1. Infografia com Diagramas e Mapas Topográficos 044

3.1.2. Diagramas e Mapas topográficos nos séculos IV a XX 050

3.1.3. Tempo na impressão 058

3.1.4. Modelo Tridimensional 060

3.1.5. Quadros de Classificação 065

3.1.6. Diagramas gráficos nos séculos XX a XXI 068

3.1.7. Infografias estruturadas 077

3.1.8. Diagramas gráficos constituídos na Criatividade Imaginativa 081

3.1.9. Estrutura infográfica 084

4. Metodologia 089

4.1. Metodologia de investigação 091

4.2. Metodologia projetual 092

4.3. Metodologia de efeito 092

4.1.1. Etapas 093

4.4. Cronograma 098

5. Capítulo 2: Enquadramento prático 101

5.1. Planificação do Projeto 103

5.1.1. Preparação inicial 103

5.1.2. Composição da Temática inicial da narrativa 104

5.1.2.1. Cenários 104

5.1.2.2. Personagens 104

5.1.3. Género literário 104

5.1.3.1. Interligação de géneros 104

5.1.3.2. Público-alvo 104

5.1.3.3. Utilização de formatos, materiais manuais e digitais, técnicas e cores 105

5.1.4. Demonstrações figurativas 105

5.1.4.1. Demonstração de esquissos da composição ilustrativa e infográfica 106

5.1.4.2. Demonstração de esboços da composição ilustrativa e infográfica 108

5.1.4.3. Demonstração de estudos da composição ilustrativa e infográfica 110

5.1.4.4. Demonstração da composição ilustrativa e infográfica 120

5.1.4.5. Demonstração de ideias iniciais da composição infográfica 121

5.1.5. Comunicação gráfica 125
5.1.5.1. Delineamentos e instrumentos criativos 125
5.1.5.2. Tipografia 125
5.1.5.3. Estruturação da narrativa 126
5.1.6. Construção de um livro 131
5.1.6.1. Formato da maquete 131
5.1.6.2. Capa com paginação 131

5.2. Narrativa ilustrativa 143
5.2.1. Capítulo 1 143
5.2.1.1. Origem de um asteroide 143
5.2.2. Capítulo 2 145
5.2.2.1. Nascimento de uma árvore sobrenatural 145
5.2.3. Capítulo 3 146
5.2.3.1. Composição de novos seres vivos 146
5.2.4. Capítulo 4 147
5.2.4.1. Eclosão de novos seres vivos nomeados de Nova Espécie 147
5.2.5. Capítulo 5 148
5.2.5.1. A aprendizagem da Nova Espécie 148
5.2.6. Capítulo 6 149
5.2.6.1. Desenvolvimento de ambos os seres vivos da Nova Espécie 149
5.2.7. Capítulo 7 150
5.2.7.1. Anatomia da Nova Espécie 150
5.2.7.1.1. Alimentação 150
5.2.7.1.2. Respiração 150
5.2.7.1.3. Aparelho Circulatório Sanguíneo 150
5.2.7.1.4. Tendões 150
5.2.7.1.5. Esqueleto 150
5.2.7.1.6. Músculos 151
5.2.8. Capítulo 8 152
5.2.4.1. Uma nova vida 152

5.3. Narrativa infográfica 154

5.3.1. Capítulo 1 154

5.3.1.1. Origem de um asteroide 154

5.3.2. Capítulo 2 157

5.3.2.1. Nascimento de uma árvore sobrenatural 157

5.3.3. Capítulo 3 158

5.3.3.1. Composição de novos seres vivos 158

5.3.4. Capítulo 4 159

5.3.4.1. Eclosão de novos seres vivos nomeados de Nova Espécie 159

5.3.5. Capítulo 5 160

5.3.5.1. A aprendizagem da Nova Espécie 160

5.3.6. Capítulo 6 161

5.3.6.1. Desenvolvimento de ambos os seres vivos da Nova Espécie 161

5.3.7. Capítulo 7 163

5.3.7.1. Anatomia da Nova Espécie 163

5.3.8. Capítulo 8 165

5.3.4.1. Uma nova vida 165

6. Conclusão 169

6.1. Visão geral 171

6.2. Principais resultados da investigação 171

6.3. Disseminação 172

6.4. Trabalho Futuro 172

7. Referências Bibliográficas 175

Índice de Figuras

Figura 1
Capa do livro. (Brinton, 1939). *Graphic Presentation.*

Figura 2
"Walker Engraving Corporation, Nova York." "Pintura de um bisão feita por um homem da Idade da Pedra."[2]
2 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 25).
Graphic Presentation.

Figura 3
"Talley, Capt. B. B., Engineering Applications of Aerial & Terrestrial Photogrammetry, Pitman Publishing Company, New York City."
"Mapa de argila da Mesopotâmia, datado de aproximadamente 2500 a.C. Escolas Americanas de Pesquisa Oriental, New Haven, Connecticut."[3]
3 Tradução livre em (Brinton. 1939, p. 170).
Graphic Presentation.

Figura 4
Apresentação do livro. (Anonymous, 1911). *Isidori Hispalensis episcopi Etymologiarum sive Originvm libri XX* (Vol. 1).

Figuras 5–6
"Chamam-se pedigrees ramos, que os advogados fazem em geral, quando se dividem os graus de parentesco, como, por exemplo, daquele filho, daquele pai, daquele avô, daquele parente, e outros, cujos números são os seguintes: §28 St... fig. essas coisas D como C: suponha (om. como) TU cet. T 3 cetera CK 1 quos] que C 2 sofre KT pat. aquele avô era parente e parente e fig. estes devem ser CK: a figura é T"[5-6]
5–6 Tradução livre em (Anonymous, 1911, pp. 135–175).
Isidori Hispalensis episcopi Etymologiarum sive Originvm libri XX (Vol. 1).

Figuras 7–9
"Enquanto esta consanguinidade, dissolvendo-se gradualmente nas fileiras dos seus ramos, se retirou até ao último grau e deixou de ser parentesco, a lei do casamento retoma-a novamente pelo vínculo do casamento, e de certa forma recorda o fugitivo. Por esta razão a consanguinidade foi estabelecida até o sexto grau do género, de modo que assim como a geração do mundo e o estado do homem são limitados por seis idades, a afinidade do género pode ser encerrada em tantos graus.
§29 Este cons... antes do § 23 CK 3, o vínculo CK (não A) repete B1 TU (não A) de alguma forma] assim como C 5 curtidas Se. K 1182"[7-9]
7–9 Tradução livre em (Anonymous, 1911, pp. 135–175).
Isidori Hispalensis episcopi Etymologiarum sive Originvm libri XX (Vol. 1).

Figura 10
Apresentação do livro. (Rosenberg & Grafton, 1966).
Cartographies of Time: A History of the Timeline.

Figura 11
"A queda de Troia domina esta abertura na Crônica de Eusébio."[11]
11 Tradução livre em (Rosenberg & Grafton, 1966).
Cartographies of Time: A History of the Timeline.

Figuras 12–13
"Em contraste com o trabalho de Pedro de Poitiers, o Princeton MS 57, criado em meados do século XIII, é totalmente secular. Um registro visualmente simples e elegante da história inglesa de Alfredo, o Grande (871–99) a Henrique III (1216–72), inclui vinte e três retratos de reis ingleses, bem como uma variedade de textos. As costuras mostram como esses rolos foram criados a partir de duas ou mais peles (três, neste caso). Enquanto o trabalho de Pedro de Poitiers foi projetado como um auxílio visual para uso em sala de aula, este rolo poderia ter sido pendurado no grande salão de um nobre" 1937."[12–13]
12–13 Tradução livre em (Rosenberg & Grafton, 1966, p. 35)
Cartographies of Time: A History of the Timeline.

Figura 14
"A destruição de Sodoma e Gomorra, do Fasciculus temporum (Pacote de datas) de Rolevinck. O leitor que anotou esta abertura estava interessado em recomputar as datas de Rolevinck, mas não deixou nenhum comentário sobre a destruição das cidades."[14]
14 Tradução livre in (Rosenberg & Grafton, 1966, p. 38)
Cartographies of Time: A History of the Timeline.

Figuras 15–21
"Hartmann Schedel, os dias da Criação de Nuremberg.Crônica, 1493."[15–21]
15–21 Tradução livre em (Rosenberg & Grafton, 1966, p. 36).
Cartographies of Time: A History of the Timeline.

Figura 22
Apresentação do livro. (Ramon Llull, 1635).
Arbor scientiae ... Raymundi Lullii ...

Figuras 23–24
Primeiras páginas ilustradas em diagramas no índice.
(Ramon Llull, 1635).
Arbor scientiae ... Raymundi Lullii ...

Figura 25
"Fasciculus temporum do século XV, de Werner Rolevinck.""[25]
25 Tradução livre em (Rosenberg & Grafton, 1966, pg. 30).
Cartographies of Time: A History of the Timeline.

Figura 26
"O gráfico cronológico da Criação e da primeira época da história mundial do Atlas historicus publicado pelo gravador de Frankfurt Johann Geneg Hagelgans em 1718 ultrapassou os limites do que podia ser expresso no formato tabular clássico de Eusébio. Embora Hagelgans tenha mantido a familiar matriz histórica em segundo plano, os seus enormes gráficos transbordam por todo o lado com imagens, mapas e dados."[26]
26 Tradução livre em (Rosenberg & Grafton, 1966, pg. 107).
Cartographies of Time: A History of the Timeline.

Figura 27
"O apropriadamente chamado Discus chronologicus, publicado no início da década de 1720 pelo gravador alemão Christoph Weigel, é uma volvelle, uma carta de papel com um braço central giratório. A organização básica dos dados é herdada de Eusébio, mas aqui o esquema é circular com anéis que representam reinos e cunhas radiais que representam séculos. Os nomes dos reinos estão impressos no braço móvel. Neste exemplar da Universidade de Princeton, um leitor inscreveu acontecimentos da história contemporânea nos espaços em branco da cunha do século XVIII, transportando-se, a certa altura, para o espaço contíguo do primeiro século d.C."[27]
27 Tradução livre em (Rosenberg & Grafton, 1966, pg. 105).
Cartographies of Time: A History of the Timeline.

Figura 28
"Linha do tempo do manuscrito para o clássico romance de ficção científica de Olaf Stapledon de 1930, Last and First Men: A Story of the Near and Far Future. O livro de Stapledon fornece uma história evolutiva da Humanidade ao longo de dois bilhões de anos e dezoito grandes revoluções biológicas e culturais. O trabalho publicado inclui um conjunto de linhas do tempo desenhadas em diferentes escalas, da histórica à cosmológica. Sua linha do tempo do manuscrito funciona da mesma maneira: as linhas pretas verticais representam o tempo; a linha na extrema esquerda é desenhada em uma escala de 400 anos por polegada; a próxima é de 4.000 anos por polegada, e cada escala sucessiva é dez vezes a anterior.
Linhas diagonais coloridas projetam cada escala nas seguintes.
Listras roxas verticais representam eras sem cultura humana. Listras verdes verticais indicam raças sucessivas de homens. Coleções Especiais e Arquivos, Biblioteca da Universidade de Liverpool. Cortesia de John Stapledon."[28]
28 Tradução livre em (Rosenberg & Grafton, 1966, p. 25).
Cartographies of Time: A History of the Timeline.

Figura 29
"Journal of the Royal Statistical Society of London, Jubilee Volume–1885. Gráfico de Luigi Perozzo em 1879." "Modelo tridimensional mostrando o crescimento da população da Suécia de 1750 a 1875."
"Companhia Commonwealth Edison. Chicago, III."[29]
29 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 354)
Graphic Presentation.

Figura 30
"Hinks, A. R., Map Projections, Cambridge University Press, Inglaterra, 1922."
"Warren H Manning. "A National Plan Study Brief", Landscape Architecture, julho de 1923, Associação Americana de Arquitetos Paisagistas, Cambridge, Mass."[30]
30 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 171)
Graphic Presentation.

Figura 31
"O braço coberto pelo diagrama de blocos 1 aproximadamente 22.500 sqmles O cânion tem aproximadamente 10 a mais de largura e 1 milha de profundidade." "De "An Outline of the Principles of Geology", de R. M. Field, Copyright 1938. Usado com a permissão dos editores, Barnes & Noble, Inc."[31]
31 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 172)
Graphic Presentation.

Figura 32
"Conselho Nacional de Recursos, "Relatório do Comitê de Planejamento Hídrico, Parte III", 1934."[32]
32 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 174).
Graphic Presentation.

Figura 33
"Companhia Commonwealth Edison. Chicago, Ill."[33]
33 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 354).
Graphic Presentation.

Figura 34
"W. D. Johnston, Jr., e T. B. Nolan, "Diagramas de blocos isométricos em geologia de mineração", Geologia Econômica. Agosto de 1937"[34]
34 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 357).
Graphic Presentation.

Figura 35
"Keuffel & Esser Co., Nova York."[35]
35 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 357).
Graphic Presentation.

Figura 36
"Keuffel & Esser Co., N. Y."[36]
36 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 359).
Graphic Presentation.

Figura 37
"JF Schaiter e NL Bowen. "O Sistema. Leucita-Diopsídeo-Sílica" American Journal of Science 1938 Laboratório Grophysical Carnegie Institution of Washington."[37]
37 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 357).
Graphic Presentation.

Figura 38
"Metropolitan Life Insurance Company, "Funções do Gestor de Tráfego," 1937."[38]
38 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 48).
Graphic Presentation.

Figura 39
"Westinghouse Electric & Manufacturing Co., Pittsburgh, Pa., "Westinghouse Industrial Relationships," 1937."[39]
39 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 64).
Graphic Presentation.

Figura 40
"Relatório Anual do Administrador Municipal, Pasadena, Califórnia, 1937."[40]
40 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 66).
Graphic Presentation.

Figura 41
"Departamento do Interior dos EUA, Gabinete de Educação, "School Life," fevereiro de 1938."[41]
41 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 44).
Graphic Presentation.

Figura 42
"Electronics, outubro de 1938, parte de um editorial sobre as relações públicas para a indústria."[42]
42 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 58).
Graphic Presentation.

Figura 43
"Química Industrial e de Engenharia, novembro de 1930."[43]
43 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 71).
Graphic Presentation.

Figura 44
Capa do livro. (Bertin, 1967 (Suppl. Morgan, 2016)).
Semiology of Graphics: Diagrams, Networks, Maps.

Figura 45
Sintetizar princípios de comunicação gráfica com as regras padrão aplicadas à escrita e à topografia e um estudo detalhado de técnicas gráficas, incluindo forma, orientação, cor, textura, volume e tamanho em uma matriz de mais de 1.000 mapas e diagramas.
(Bertin, 1967 (Suppl. Lorenz, 2024)).
Semiology of Graphics: Diagrams, Networks, Maps.

Figuras 46-47
Sistema de Quantitativas com implantação, comprimento, percepção.
(Bertin, 1967 (Suppl. Lorenz, 2024)).
Semiology of Graphics: Diagrams, Networks, Maps.

Figuras 48-49
Pontos, Linhas, Áreas em dimensões de imagens separadas por aspeto.
(Bertin, 1967 (Suppl. Lorenz, 2024)).
Semiology of Graphics: Diagrams, Networks, Maps.

Figura 50
Capa do livro. (Cairo, 2012).
The Functional Art
An Introduction to Information Graphics and Visualization.

Figura 51
"Da realidade ao cérebro das pessoas."[51]
51 Tradução livre em (Cairo, 2012).
The Functional Art An Introduction to Information Graphics and Visualization.

Figura 52
"Os gráficos de informação são uma forma de design de informação. O design da informação ramifica-se da arquitetura da informação."[52]
52 Tradução livre em (Cairo, 2012).
The Functional Art An Introduction to Information Graphics and Visualization.

Figura 53
Capa do livro. (Meirelles, 2013).
Design for Information An Introduction to the Histories, Theories, and Best Practices Behind Effective Information Visualizations.

Figura 54
"A tabela fornece um resumo da hierarquia estruturas usadas em diversos campos ao longo do tempo. Com a crescente acessibilidade dos dados na era digital e a necessidade de representar árvores com grandes quantidades de folhas, os métodos são constantemente sendo concebido para resolver a legibilidade questões de representações hierárquicas em as telas de computador espaciais restritas. A maioria dos métodos usa interatividade para melhorar navegando entre escalas macro e micro de árvores com grande profundidade e largura. Para por exemplo, árvores de grau de interesse usam "foco + estratégias de contexto para navegar interativamente árvores grandes permitindo a filtragem de nós para exibir ou recolher, bem como semântico zoom. Estas e outras abordagens para navegar em grandes árvores com texto são investigado no capítulo 6, Estruturas Textuais."[54]
54 Tradução livre em (Meirelles, 2013).
Design for Information An Introduction to the Histories, Theories, and Best Practices Behind Effective Information Visualizations.

Figuras 55–57
Capa e Contra-Capa do livro com infografia ilustrativa e gráfica de diferentes formas. (D'Efilippo, Ball, 2013).
The Infographic History of the World.

Figura 58
Índice infográfico. (D'Efilippo, Ball, 2013).
The Infographic History of the World.

Figuras 59–64
Dados esquematizados. (Posavec, McInerny, 2014).
(En)tangled Word Bank.

Figura 65
"Tempo geológico A carta estratigráfica do tempo geológico. Encyclopædia Britannica, Inc. Fonte: Comissão Internacional de Estratigrafia (ICS)."[65]
65 Tradução livre em (Rafferty, 2018).
Geologic Time.

Figura 66
"Linha do tempo da história da Terra Momentos significativos na história da Terra.
Encyclopædia Britannica, Inc./Christine McCabe."[66]
66 Tradução livre em (Rafferty, 2018).
Geologic Time.

Figuras 67–68
Livros ilustrativos da mesma autoria. (Firth, 2022).
Planet Earth Timeline.
Dinosaur Timeline.

Figuras 69–70
A bertura em Accordion Fold* e invertida. [69–70]
69–70 (Firth, 2022).
Planet Earth Timeline.
Dinosaur Timeline.
* (Rice, 2024).

Figura 71
Apresentação do livro.
(Palmiero, Salvi, Piccardi, Nori, Guariglia, Palermo, 2016).
Creativity and Mental Imagery.

Figura 72
"O modelo conjuncional da capacidade de imaginação criativa."[72]
72 Tradução livre em (Palmiero, Salvi, Piccardi, Nori, Guariglia, Palermo, 2016, p. 90).
Creativity and Mental Imagery.

Figura 73
"folheto de teste TCIA. (...) O teste tem duas versões paralelas (A e B) que diferem apenas na posição dos sinais." "na versão B, cada sinal evocador de imagem inicial é rodado 180 graus (...)."[73]
73 Tradução livre em (Palmiero, Salvi, Piccardi, Nori, Guariglia, Palermo, 2016, p. 90).
Creativity and Mental Imagery.

Figura 74
"Sinal inicial de TCIA."[74]
74 Tradução livre em (Palmiero, Salvi, Piccardi, Nori, Guariglia, Palermo, 2016, p. 90).
Creativity and Mental Imagery.

Figura 75
Tipos de estruturas infográficas visualmente em exemplos, por Behrens (2008).
Consultado por Monteiro, M. F. (2021).
Infografia Como Elemento Na Consciencialização Ambiental.
pp. 50–51

Figura 76
Esquissos delineados.

Figura 77
Livro dividido.

Figura 78
Protótipo inicial do livro.

Figura 79
Estrutura do livro.

Figuras 80– 81
Esquissos da ideia inicial narrativa.

Figuras 82–95
Esboços encorporados detalhados como planeamento de sequência narrativa.

Figuras 96–101
Apresentação do capítulo 1 na primeira metade do livro através da narrativa ilustrativa.

Figuras 102–107
Apresentação do capítulo 1 na segunda metade do livro através da narrativa infográfica.

Figuras 108–109
Apresentação do capítulo 2 na primeira metade do livro através da narrativa ilustrativa.

Figuras 110–111
Apresentação do capítulo 3 na primeira metade do livro através da narrativa ilustrativa.

Figuras 112–113
Apresentação do capítulo 4 na primeira metade do livro através da narrativa ilustrativa.

Figuras 114–115
Apresentação do capítulo 2 na segunda metade do livro através da narrativa infográfica.

Figuras 116–117
Apresentação do capítulo 3 na segunda metade do livro através da narrativa infográfica.

Figuras 118–119
Apresentação do capítulo 4 na segunda metade do livro através da narrativa infográfica.

Figura 120
Apresentação do capítulo 5 na primeira metade do livro através da narrativa ilustrativa.

Figuras 121–123
Apresentação do capítulo 6 na primeira metade do livro através da narrativa ilustrativa.

Figura 124
Apresentação do capítulo 5 na segunda metade do livro através da narrativa infográfica.

Figuras 125–127
Apresentação do capítulo 6 na segunda metade do livro através da narrativa infográfica.

Figuras 128–131
Apresentação do capítulo 7 na primeira metade do livro através da narrativa ilustrativa.

Figuras 132–135
Apresentação do capítulo 7 na segunda metade do livro através da narrativa infográfica.

Figuras 136–141
Apresentação do capítulo 8 na primeira metade do livro através da narrativa ilustrativa.

Figuras 142–147
Apresentação do capítulo 8 na segunda metade do livro através da narrativa infográfica.

Figura 148
Última página do livro ilustrativo.

Figura 149
Última página do livro infográfico.

Figuras 150–157
Estrutura das páginas da narrativa infográfica.

Figura 158
Tema dividido em subtemas, distinguidos por símbolos geométricos de diferentes cores, divididos em dois métodos de leitura, com posicionamentos diferenciados devidamente demarcados.

Figura 159
Estrutura do livro com a respetiva paginação.

Figura 160
Tema em dois grupos de símbolos geométricos de diferentes cores por subtema.

Figuras 161–162
Capa, segunda capa, terceira capa e quarta capa com guardas do livro.

Figuras 163–164
Sobrecapas e Contra-sobrecapas da narrativa ilustrativa e narrativa infográfica.

Figuras 165–174
Livro na versão anterior.

Figuras 175–186
Mockups elaboradas de raiz por fotografias e ajustamento de imagens do livro.

Figura 187
Estrutura do livro com a respetiva paginação.

Índice de Gráficos

Gráfico 1
Diagrama em mapa conceptual.

Gráfico 2
Espaçamento no interior de cada linha de texto a acompanhar a altura das figuras geométricas, ajustando o espaço aos carateres.

Gráfico 3
Linha simplificada, linha inicial e linha final da história narrativa, compostas por figuras geométricas.

Gráfico 4
Linhas simplificadas e linhas compostas por figuras geométricas, a primeira cor representa a estrutura de base, a segunda a sequência narrativa, relacionadas a linha cronológica com exemplificação infográfica com interligação entre imagem e texto.

Gráfico 5
Grelha de três colunas com margens laterais de 9 mm e margens internas de 3 mm. (Adobe InDesign).

Índice de Glossários

Glossário de termos 0
Etapa 0 – Tema

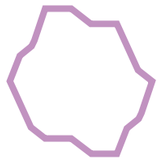
Glossário de termos 1
Etapa 1 – Desenho de investigação

Glossário de termos 2
Etapa 2 – Desenho projetual

Glossário de termos 3
Etapa 3 – Desenho de Efeito

Glossário de termos 4
Linha cronológica

INTRODUÇÃO



Introdução

Séculos antes do desenvolvimento da escrita, pelos sumérios na antiga Mesopotâmia, o Humano já registava os factos marcantes e até mesmo quotidianos, através de esculturas e pinturas em pedra. Esta forma de comunicar, tornou possível, milénios mais tarde, conjugar várias narrativas gráficas, que nos forneceram uma linha temporal e factual do percurso da Humanidade. Contemporaneamente, é unânime, o entendimento de que a imagem, em sí, transmite uma mensagem mais intelegível, do que a descrição verbal. Por meio de uma narrativa infográfica, é possível ter uma grande amplitude criativa, uma vez que existem poucas restrições, podendo a imagem ser acompanhada de elementos gráficos e explicações.

Contexto

A essência da criatividade advém de uma origem desconhecida, contudo, nasce na sequência da existência de seres vivos, coexistindo paralelamente e evoluindo durante a própria evolução da Terra, na qual, os seres Humanos, têm demonstrado capacidades infinitas de poder criativo, manifestada desde a origem da espécie Humana até ao quotidiano, de uma forma transversal no que diz respeito às épocas em que se inserem.

Apresentação do enquadramento

Cada caraterística que compõe os vários aspetos criativos, transmite um significado abstrato, com potencialidades de criar diversos aspetos gráficos, nas variadas experiências misturadas e separadas, para determinados aspetos específicos, com o objetivo de contextualizar o seu propósito, possibilitando ser construído de uma forma ampla de visualização narrativa, compondo cenários de cada tom de saturação, variação de cor, delineadamente ilustrados por infografia, capaz de transmitir uma história intrinsecamente completa em apenas um elemento, mantendo o seu conceito. A criatividade está indiscutivelmente, indissociável à resolução de problemas, manifestando ser uma forma de melhorar a qualidade de vida dos seres vivos.

A relação existente entre a criatividade e imagens mentais retidas por vivências pessoais, proporcionam a combinação de vários elementos através de pensamentos distintos, quebrando regras e conceitos pré-definidos, além disso, são fundamentais para indivídios criativos, onde existe efetivamente uma correlação cognitiva entre a criatividade e o contexto em que está inserido.

Motivação

A motivação para conceber este projeto retrata o interesse em aferir como se constrói uma narrativa, e como esta é transmitida de várias formas. Por vezes minuciosamente, sem se limitar apenas ao contexto verbal, podendo também recorrer à **infografia**, não só como visualização de informação mas também como esquematização do pensamento criativo, enquanto ferramenta que engloba a informação completa com objetividade e simplicidade, incorporando a ilustração com uma panóplia de cores que enriquecem a imagem descritiva.

Este projeto surge na sequência da necessidade de ampliar e analisar ferramentas que potenciam a criatividade. Apesar destas funionalidades estarem adjacentes ao Design, é imperativo diversificar os métodos, com o intuito de diminuir barreiras criativas que impossibilitam solucionar o que se pretende na área planeada.
No âmbito do Design é utilizada para diferentes objetivos, sendo concebida amplamente na ferramenta do Design Gráfico, que demonstra possuir um vasto conhecimento sobre este tema, aumentando gradualmente a sua capacitação na vertente criativa.

Objetivos

Analisar o conceito da criatividade, de como é estudada através de diferentes métodos construtivos, seguindo o exercício mental exposto à experiência individual, que contribui para estimular a sociedade a ter pensamento criativo, por meio da narrativa, e as várias componentes, como exemplo para criar uma junção única.
A começar por referir que a infografia, é composta por diversas estruturas, podendo ser representada de várias formas, recorrendo a multiplas fórmulas, como por exemplo, a ilustração, como forma de narrar uma história, através de dados que se destacam em cada posicionamento, analisados nas **áreas de investigação**, por meio da introdução do sistema de cor, que possibilita uma grande amplitude cromática e dá relevo e profundidade, atribuindo várias dimensões no contexto em que está inserida.

As cores são representativas da mensagem, assumindo um significado próprio dentro da narrativa em que se inserem. Apropriando-se de um papel determinante no posicionamento dos dados, de uma forma mais diversificada e objetiva. Exemplo disso, é o facto de que através da **Infografia**, faz-se a representação temporal sobre **a origem da Terra e da Humanidade durante a sua evolução** como exemplo, no âmbito em que se analisa a criatividade, o seu estudo, exercício, desempenho, desenvolvimento, relevância, transmissão, origem, utilização, entre outros.
Complementando o **Design editorial**, **Design gráfico**, **Tradução visual** e **Ilustração** em sua **temática,** com cores para uma rápida e correta compreensão da mensagem que se pretende transmitir. Assim, adquire uma maior consciência sobre a importância da criatividade, que através de campos de conhecimento tão diferentes e antagónicos, impulsionam o pensamento imaginário como pretendo demonstrar através deste projeto individual.

Delimitação do estudo

No decorrer do estudo da cor, é debruçada a pertinência da sua utilização na estrutura composta por várias tonalidades, experimentada na colocação de misturas e combinações de cada cor que tem por objetivo refletir um propósito ou significado, transmitindo um pensamento, sem abordar o seu contexto na psicologia e na teoria de cor.

Definir hierarquicamente a codificação de um sistema, direcionando a atenção para determinado sentido ou objetivo, sendo importante a atenção dada às propriedades espaciais em detrimento do objeto, já que induzem à perceção e memória visual futura.

ESTADO DA ARTE

Estado da Arte

Em estado da arte, desempenha, por meio da investigação efetuada no enquadramento teórico, uma importante ferramenta a utilizar na identificação da sua relevância. Na pesquisa do estudo da estruturação e fundamentação dada ao suporte de desenvolvimento, no processo do trabalho incorporado na informação retirada, como em exemplos de leitura com gráficos ilustrativos referidos *Arbor scientiae ... Raymundi Lullii ...*, *Isidori Hispalensis episcopi Etymologiarum sive Originvm libri XX Volume 1, Graphic presentation*, *Cartographies of Time: A History of the Timeline*, outros exemplos de infografia em ilustração *Semiology of Graphics: Diagrams, Networks, Maps*, *The Functional Art An Introduction to Information Graphics and Visualization*, *Design for Information An Introduction to the Histories, Theories, and Best Practices Behind Effective Information Visualizations*, *The Infographic History of the World*, *Planet Earth Timeline*, exemplos de cartaz de tempo geológico e linha do tempo sobre *(En)tangled Word Bank*, *Geologic Time*, exemplo sobre criatividade *Creativity and Mental Imagery*, que se juntam para um enquadramento prático no projeto, tendo por objetivo buscar uma parte das informações dentro de cada pesquisa.

Caso de estudo

O caso de estudo, tem início na análise de livros, nomeadamente em livros infográficos e ilustrativos apresentados graficamente, enquanto mapeiam a informação detalhada, sobre a representatividade do progresso evolutivo da Terra no contexto sistémico, que tem início na sua origem, e respetiva evolução multicultural, demonstrando as interações humanas que promovem uma contínua evolução que a revestem de épocas distintas e singulares, como se a própria Terra englobasse em si mesma uma sucessão de mundos distintos.

Através da Infografia, conseguimos definir a linha do Tempo, que nos fornece um claro relato evolutivo, desde a Pré-história, passando pela *"A Origem das espécies"* de Charles Darwin e o mundo contemporâneo. A infografia associada à ilustração e cor divide e subdivide períodos e idades, datando o seu início e fim, fornecendo uma informação e compreensão cronológica detalhada, sobre o planeta Terra. O processo criativo possíbilita conjugar diversas informações e encontrar padrões, que de outra forma, nos passariam despercebidas. Potenciar a informação visual, através da transformação de números em gráficos, mapas e diagramas, tornamos a informação mais universalmente intelegível. Simultaneamente devido à utilização de cores e recurso à infografia, favorecemos a perceção e retenção de memória futura da informação obtida. No âmbito do Design de Informação, nem sempre o processo criativo se consegue adaptar à capacidade cognitiva e percetual do ser humano, daí que, é imperativo recorrer a outras soluções, por forma a conseguir solucionar determinados problemas, quebrando regras, conceitos e metodologias, abrindo caminho à discussão de novas teorias e soluções.

CAPÍTULO 1: ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Capítulo 1:
Enquadramento teórico

Sobre a origem e seus componentes

Possui paralelamente uma base literária e uma base ilustrada, sendo composta por figuras, das quais, cada uma retrata as informações do livro.

Relativamente ao estado visual, foi elaborada a recolha das imagens representadas com os seus significados na componente conceptual, sendo incluída em espécime para uma melhor compreensão, no seu pretexto de inspiração para a realização da revisão bibliográfica.

Neste ponto, começa pela demonstração da imagem da capa, passando para as imagens da paginação, com representação no seu contexto informativo, através de desenhos ilustrativos e posicionamentos infográficos. Juntamente com as informações obtidas através da leitura.

Infografia com Diagramas e Mapas Topográficos

A narrativa gráfica, ao ser desenhada, reveste-se de vários estilos, ao fazer o registo de algo de uma forma visual, que pode ser ideográfica, pictográfica, simbólica, figurativa, com gráficos pictográficos e hieróglifos (Brinton, 1939, p. 25). O seu registo ancestralmente era feito nos mais variados materiais, como a pedra, o papiro, barro, cascas de árvores e outros. Sendo reconhecido atualmente, que o uso de ilustrações em livros didáticos, foi precedido pelas pinturas rupestres.

Informações do livro

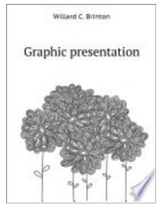


Figura 1
Capa do livro,
(Brinton, 1939).
Graphic Presentation.



Figura 2
"Walker Engraving Corporation, Nova York."
"Pintura de um bisão feita por um homem da Idade da Pedra."[2]
2 Tradução livre em
(Brinton, 1939, p. 25).
Graphic Presentation.

Os mapas aéreos, sejam eles obtidos através do recurso à fotografia ou desenhos, proporcionam-nos uma visão com maior amplitude geográfica do que se insere em determinada área, seja ela composta por casas, florestas, estradas, etc.

Com os mapas de relevo, conseguimos percecionar as elevações e ondulações, não só de determinado local, mas também como forma de apresentar dados estatísticos.

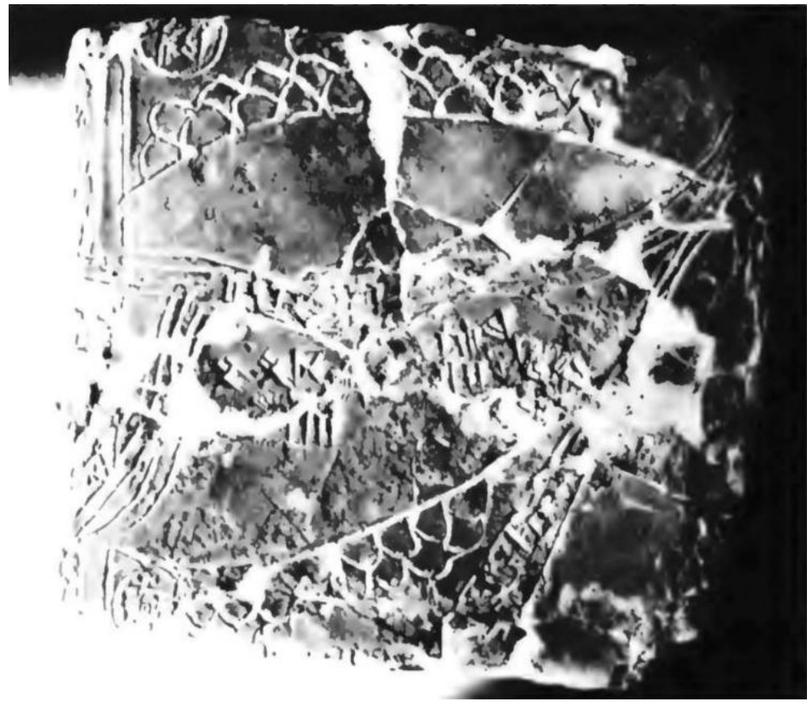


Figura 3
"Talley, Capt. B. B., Engineering Applications of Aerial & Terrestrial Photogrammetry, Pitman Publishing Company, New York City."
"Mapa de argila da Mesopotâmia, datado de aproximadamente 2500 a.C. Escolas Americanas de Pesquisa Oriental, New Haven, Connecticut."[3]
3 Tradução livre em
(Brinton. 1939, p. 170).
Graphic Presentation.

Este mapa é de aproximadamente 2500 a.C., dos mais antigos que conhecemos, tendo marcadas posições importantes como cidades, delimitadas por círculos, montanhas indicadas por escalas, rios, lagos e pontos indicados por linhas onduladas, para representar instalações para transporte aquático. Este tipo de mapa pretende ser um importante aliado no estudo geográfico de países.

O mapa topográfico, permite num perímetro de menores dimensões delimitar um terreno, descrever o que contém, e ainda, em alguns casos, defenir onde e o que se pode construir. Tendo especial interesse nos projetos que se pretende desenvolver, no âmbito de instalações para transportes em contexto aquático.

Informação consultada no livro *Isidori Hispalensis episcopi Etymologiarum sive Originvm libri XX Volume 1* sobre diagramas, no qual obtém-se a ideia de que, é possível visualmente, de uma forma simples e estruturada, fazer a apresentação de uma ideia ou transmitir um conceito. Sendo o diagrama uma representação infográfica, que se tem de revestir de legendas e textos aos restantes elementos para transmitir o que se pretende, o que possibilita um elevado nível de criatividade.

Informações do livro

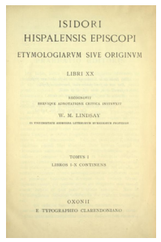

ISIDORI
HISPALENSIS EPISCOPI
ETYMOLOGIARVM SIVE ORIGINVM
LIBRI XX
W. M. LINDSAY
TOMVS I
LIBROS I-X CONTINENS
OXONII
E TYPOGRAPHEO CLARENDONIANO

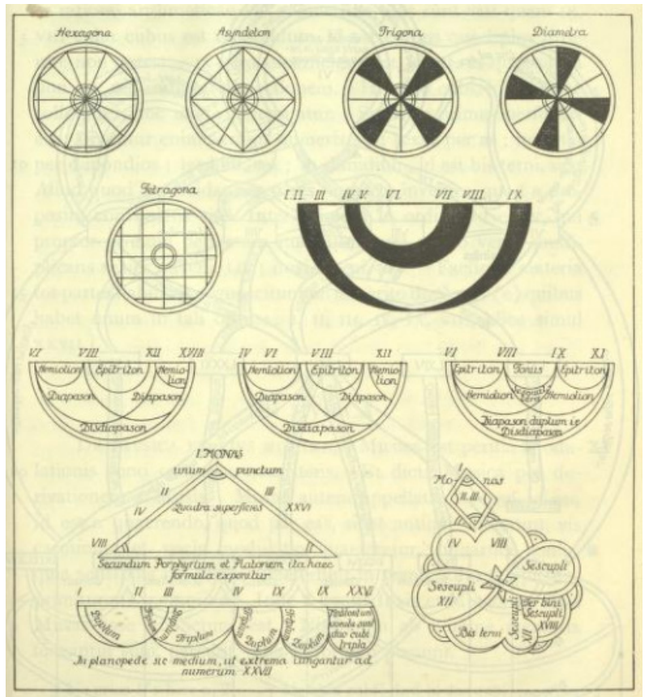
Figura 4
Apresentação do livro (Isidore, Of Seville, Saint, W. M. Lindsay., 1911). *Isidori Hispalensis episcopi Etymologiarum sive Originvm libri XX (Vol. 1).*

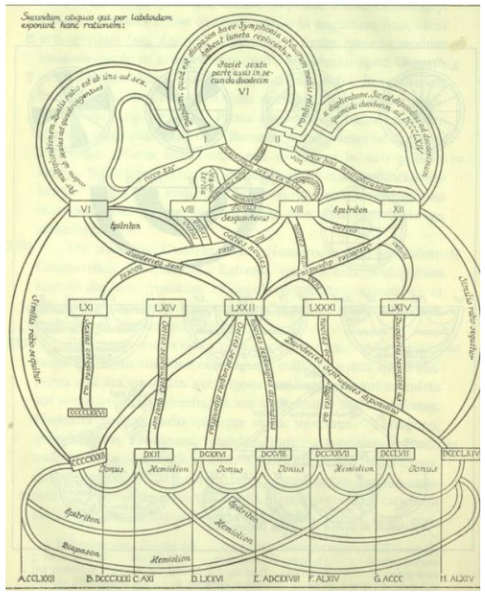
Assim como refere a origem da Matemática, que remonta a 3000 a.C. quando a Aritmética, Álgebra e Geometria começam a ser usadas pelos babilónicos e egípcios, como se pode constatar nos registos arqueológicos.
Conforme com a pesquisa de *Isidore* e *Wallace Martin Lindsay*, esta subdivide-se em quatro principais categorias:

- Aritmética: que permite quantificar.
- Geometria: que estuda o tamanho e as formas.
- Música: através dos números encontrados nos sons;
- Astronomia: que estuda o percurso das estrelas celestes, as suas constelações e comportamento.

Importante será referir que, tanto a geometria, como a música e a astronomia, dependem da Aritmética, para que a sua existência seja uma realidade.
A geometria caracteriza figuras sólidas, em plano, em quantidade racional, e em comprimento, largura e altura. É dividida por números aritméticos.

A informação é detalhada nas figuras 6-8 em números e letras que estão ligados com a geometria nas suas componentes de várias divisões. Os números são discretos e contínuos numa base superficial e sólida, cuja magnitude está contida num espaço ou num sólido, como quaternários e quinários, que por sua vez se escreve linearmente até o infinito. *Os números pentagonais ou circulares estão contidos no comprimento e na largura, como um triângulo ou um quadrado. Enquanto que nas esferas, cuja redondeza é igual em todos os lados, multiplicado por um número esférico que é contido em comprimento, largura e altura e gira sobre si mesmo.* (Isidore, Lindsay, 1911, pp. 145-146)



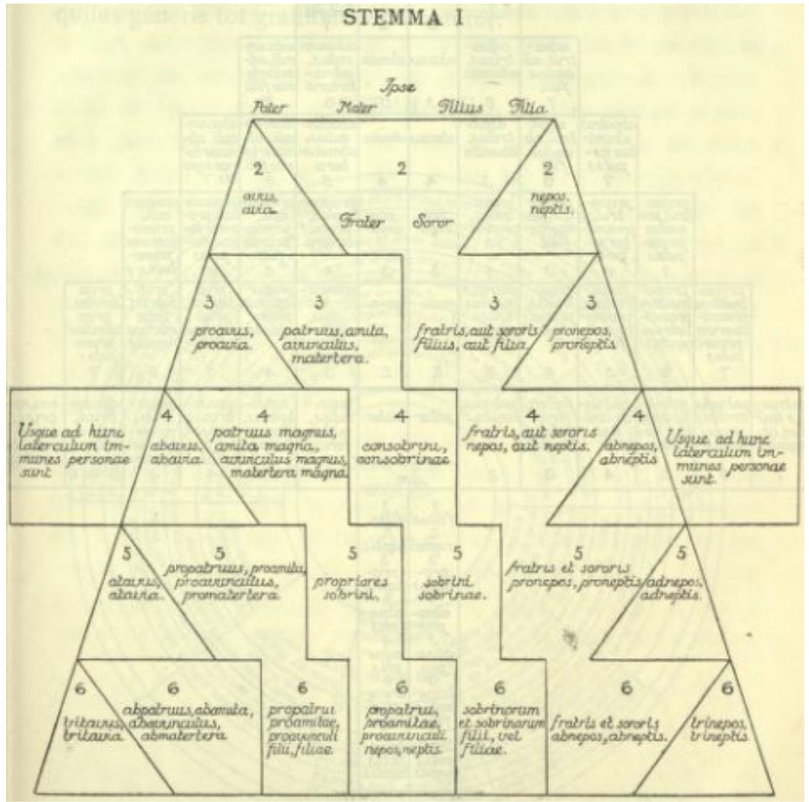


6

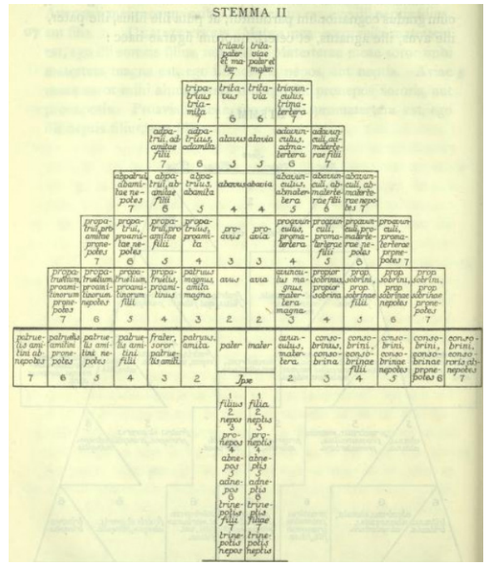
Figuras 5-6
"Chamam-se pedigrees ramos, que os advogados fazem em geral, quando se dividem os graus de parentesco, como, por exemplo, daquele filho, daquele pai, daquele avô, daquele parente, e outros, cujos números são os seguintes:
§28 St... fig. essas coisas D como C: suponha (om. como)
TU cet.
T 3 cetera CK 1 quos] que C
2 sofre KT pat.
aquele avô era parente e parente e fig. estes devem ser CK: a figura é T[5-6]

5-7 Tradução livre em (Anonymous, 1911, pp. 135-175). *Isidori Hispalensis episcopi Etymologiarum sive Originvm libri XX* (Vol. 1).

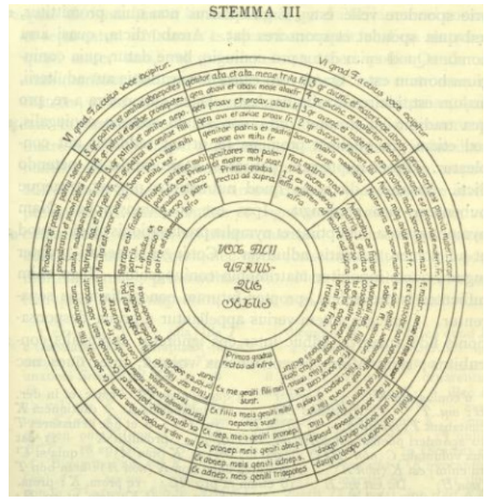
A informação apresentada nas figuras 7–9 exemplifica tabelas compostas detalhadamente de forma mais organizada e simplificada, por ordem geracional, sobre conceitos, origem, posicionamento, significados e termos de cada elemento de família e de heranças.



7



8



9

Figuras 7–9

Enquanto esta consanguinidade, dissolvendo-se gradualmente nas fileiras dos seus ramos, se retirou até ao último grau e deixou de ser parentesco, a lei do casamento retoma-a novamente pelo vínculo do casamento, e de certa forma recorda o fugitivo.

Por esta razão a consanguinidade foi estabelecida até o sexto grau do género, de modo que assim como a geração do mundo e o estado do homem são limitados por seis idades, a afinidade do género pode ser encerrada em tantos graus.

§29 Este cons... antes do § 23 CK 3, o vínculo CK (não A) repete B'TU (não A) de alguma forma] assim como C 5 curtidas Se. K

1182 [7-9]

8–9 Tradução livre em (Anonymous, 1911, pp. 347–386). *Isidori Hispalensis episcopi Etymologiarum sive Originvm libri XX* (Vol. 1).

Diagramas e Mapas topográficos nos séculos IV a XX

As tabelas de tempo, que permitem estabelecer linhas temporais, tiveram a sua origem na Antiga Grécia e Império Romano, tendo sido inicialmente esculpidas em pedra, e só séculos mais tarde. transcritas para livros. Já no século IV é que surge a Crónica, pela mão do teólogo Eusébio de Cesareia, a qual assume o papel de modelo para linhas do tempo que se seguiriam à narrativa central das histórias de várias outras nações, mantidas em convenções de cronologia nos séculos posteriores.

Informações do livro

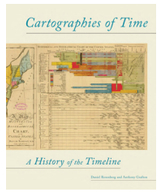


Figura 10
Apresentação do livro.
(Rosenberg & Grafton, 1966).
Cartographies of Time:
A History of the Timeline

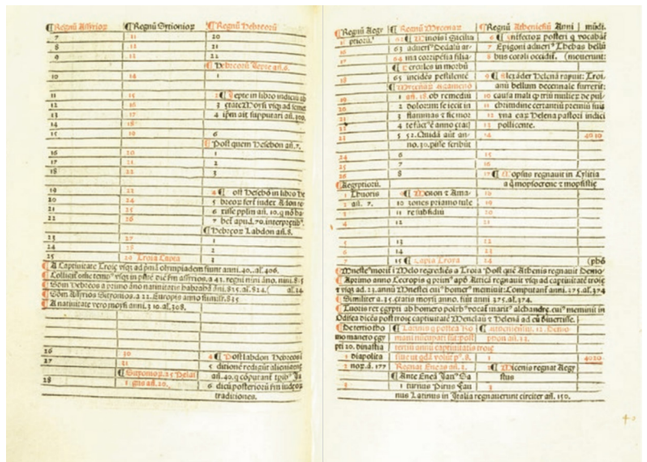
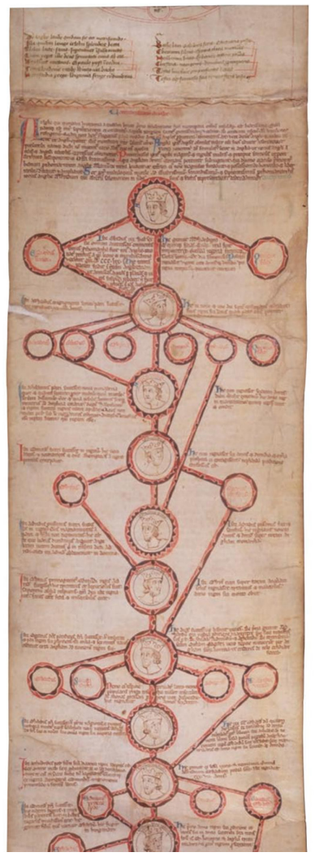
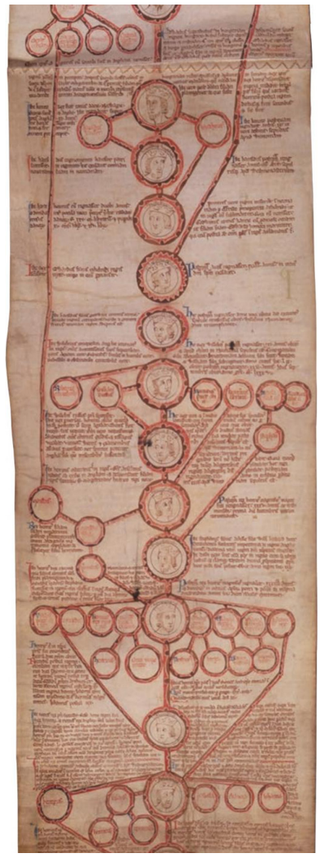


Figura 11
"A queda de Troia domina esta abertura na Crônica de Eusébio."[11]
11 Tradução livre em (Rosenberg & Grafton, 1966, pp. 26–27).
Cartographies of Time: A History of the Timeline.

Já no século III, Orígenes recorre às linhas e colunas, que permitiam processar informações complexas, como é o caso da demonstração da ascensão e queda dos antigos assírios, egípcios, persas, gregos e romanos, que lideravam as civilizações existentes à época. Aqueles que na altura, tinham o privilégio de serem letrados e estarem expostos a textos ilustrados, de variadíssimos temas e tipos, encaram esta nova abordagem feita por Eusébio, de inovadora na conjugação da forma com o conteúdo, o layout de página e a aquisição do conhecimento.



12



13

Figuras 12–13
"Em contraste com o trabalho de Pedro de Poitiers, o Princeton MS 57, criado em meados do século XIII, é totalmente secular. Um registro visualmente simples e elegante da história inglesa de Alfredo, o Grande (871–99) a Henrique III (1216–72), inclui vinte e três retratos de reis ingleses, bem como uma variedade de textos. As costuras mostram como esses rolos foram criados a partir de duas ou mais peles (três, neste caso). Enquanto o trabalho de Pedro de Poitiers foi projetado como um auxílio visual para uso em sala de aula, este rolo poderia ter sido pendurado no grande salão de um nobre."[12-13]
12–13 Tradução livre em (Rosenberg & Grafton, 1966, p. 35).
Cartographies of Time: A History of the Timeline.

Durante séculos, os cronologistas depararam-se com vários obstáculos, que tentavam engenhosamente solucionar. Senão vejamos, nas versões mais antigas da Bíblia, em Hebraico e Grego, verificava-se uma diferença na linha temporal que marcava o tempo entre a Criação e o Dilúvio. Como forma de contornar esta disparidade, Rolevinck acrescentou no centro horizontal de cada página, círculos que continham os nomes corretamente associados a cada data, onde incluiu duas linhas paralelas nas partes superior e inferior dos círculos. Desta forma, possibilitou, através de vários cálculos definir aquilo que conhecemos como o acrónimo a. C., que de resto é utilizado até à atualidade.

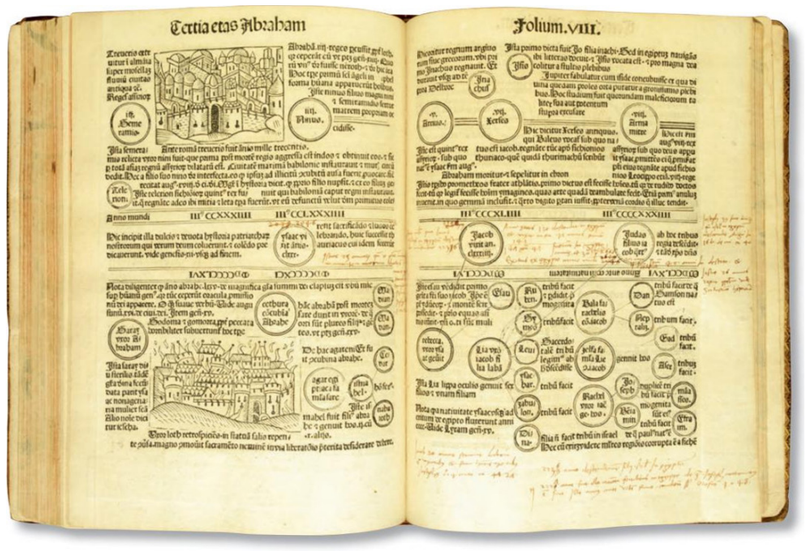


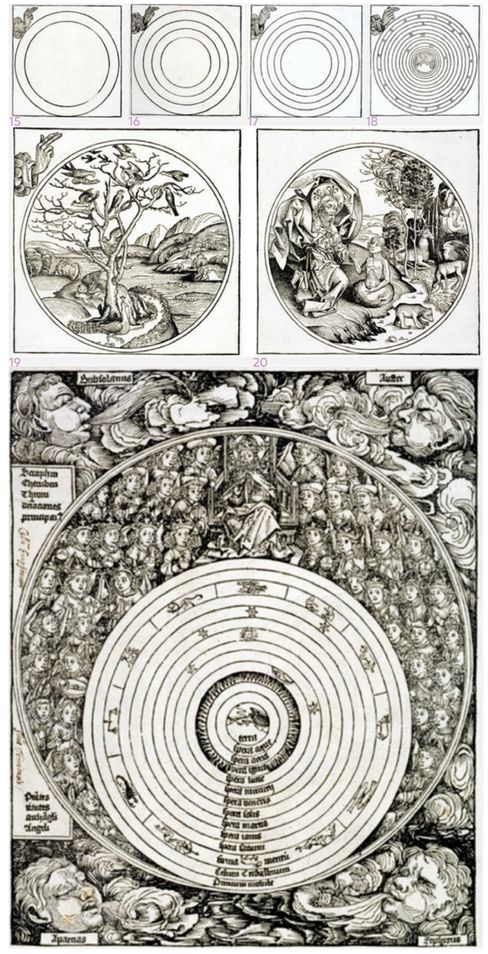
Figura 14
"A destruição de Sodoma e Gomorra, do Fasciculus temporum (Pacote de datas) de Rolevinck. O leitor que anotou esta abertura estava interessado em recomputar as datas de Rolevinck, mas não deixou nenhum comentário sobre a destruição das cidades."[14]

14 Tradução livre em (Rosenberg & Grafton, 1966, p. 38). *Cartographies of Time: A History of the Timeline.*

Ao longo dos séculos, incontáveis pessoas recorreram a diversas metodologias para representar a passagem do tempo.

Schedel recorreu às linhas e círculos irregulares que observamos após cortar uma árvore. Já Nuremberg, na sua crónica, representa a história da criação do mundo, através de ilustrações. Na época medieval, em Paris, são utilizadas pequenas e elegantes imagens, através das quais os iluminadores relatam os dias da Criação, nos seus manuscritos.

No entanto, Schedel potenciou o impacto da sua obra, ao revestir de drama e simplicidade todas essas imagens, denotando a sua noção de estética na impressão gráfica.



21

Figuras 15–21
"Hartmann Schedel, os dias da Criação de Nuremberg. Crónica, 1493."[15-21]
15–21 Tradução livre em (Rosenberg & Grafton, 1966, p. 36). *Cartographies of Time: A History of the Timeline.*

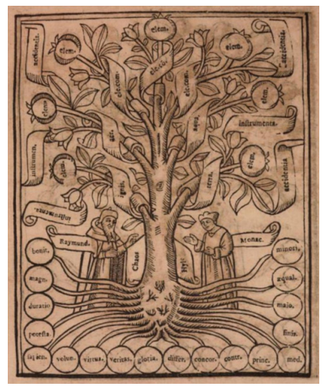
Informações do livro



Figura 22
Apresentação do livro.
(Ramon Llull, 1635).
Arbor scientiae ...
Raymundi Lullii ...



24



25

Figuras 23–24
Primeiras páginas ilustradas em diagramas no índice.
(Ramon Llull, 1635).
Arbor scientiae ...
Raymundi Lullii ...

Neste livro *Arbor scientiae ... Raymundi Lullii ...* ilustra diagramas alusivos a árvores, representada uma delas no índice e nas primeiras páginas iniciais em cada capítulo. Um dos que mais se adequa ao assunto, sobre *Uma árvore imaginária*.

Retrata o facto de que os seres vivos não podem viver sem a imaginação, para eles, essa realidade seria muito incompreensível, fazendo uma analogia à imaginabilidade dos seres inanimados, quando a imaginação é atribuída aos seres animados, exemplificando como os elementos da natureza, como um espelho refletindo a vegetação, que se assemelha à transparência na sombra, e no animado, que se assemelha à espécie, de modo que, a imaginação nos leva a imaginar a viabilidade de comportamentos dos elementos fogo, ar, terra e água. Como também quando observa uma casa imaginando-a com um aspeto de abandono, essa semelhança da imaginabilidade na imagem, tem uma concordância de espécie, e ao multiplicá-las com a sua própria imaginabilidade extrai os imagináveis. Imagina o desenvolvimento da vegetação, como o crescimento de uma árvore, enquanto se multiplica por ramos, árvores, múltiplos ramos, formando uma variedade das mesmas, colocadas de várias formas através de raízes, troncos, galhos, folhas e flores, alusivas ao desenvolvimento dos seres vivos.

A noção de que *"desde o início, as histórias universais foram concebidas como empreendimentos gráficos"* (Rosenberg, Grafton, 1966, p. 30) estava bem presente em Nuremberg, Schedel, Rolevinck e outros. Assim, os próprios recorreram a uma vasta panóplia de dispositivos gráficos, de várias eras, como fio condutor que retrata a história ao longo do tempo.



Figura 25
"Fasciculus temporum do século XV, de Werner Rolevinck."[25]
25 Tradução livre em (Rosenberg & Grafton, 1966, p. 30).
Cartographies of Time: A History of the Timeline.

Atualmente, os cronologistas recorrem a novas técnicas, com o objetivo de integrarem mais informação, oriunda de um vasto leque de opções, nos seus esquemas gráficos. Através desta nova metodologia de transcrição gráfica, é possível absorver uma vasta informação, num curto período de tempo.

Se no período que antecede o advento da imprensa, a informação que os livros transmitiam, se traduzia em algo desinteressante, enfadonho muitas vezes relatando tardiamente acontecimentos relevantes. Após a introdução de nova tecnologia que permitia não só guardar, mas também reproduzir e transmitir informação em tempo útil, de uma forma ampla e rápida, que correspondendia à enorme procura de que era alvo, a forma como a população se passou a relacionar com a imprensa mudou significativamente. A partir do século XV, ganhou elevada relevância a introdução de gravuras, em que se coadjuvam imagens com texto. Possibilitando assim, num único gráfico incluir todas estas caraterísticas distintas e variadas, que se complementam de uma forma eficaz, com capacidade de transmitir uma mensagem de uma forma inteligível.

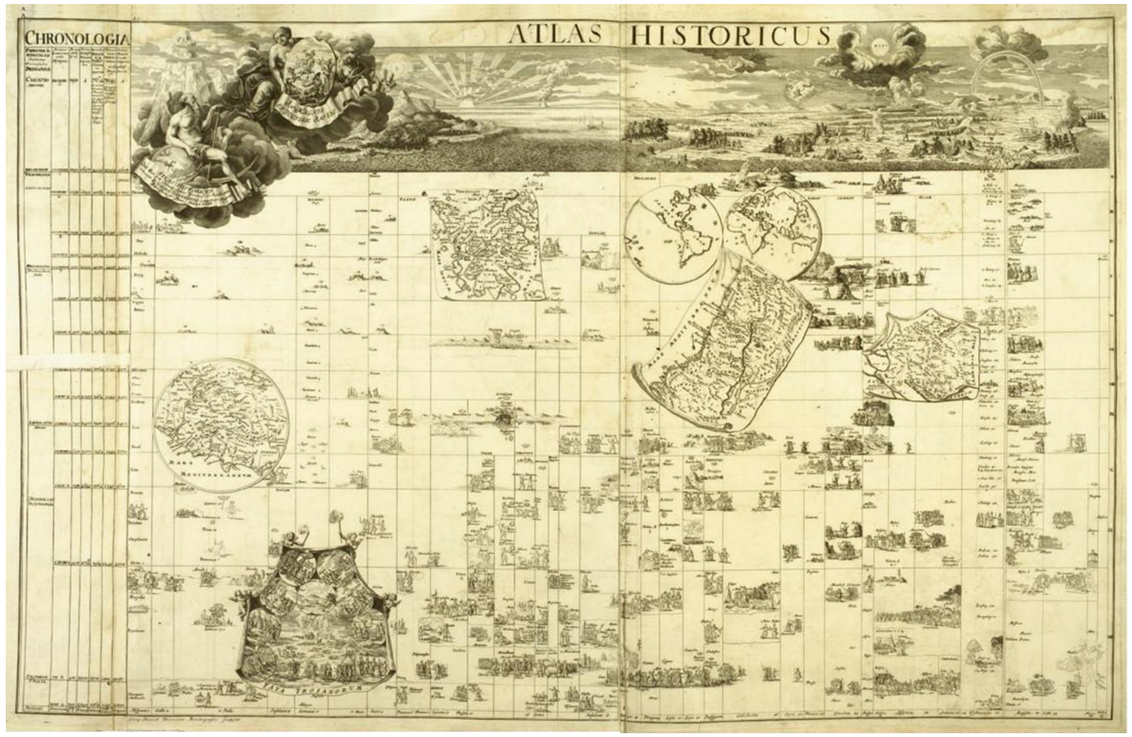


Figura 26
"O gráfico cronológico da Criação e da primeira época da história mundial do Atlas historicus publicado pelo gravador de Frankfurt Johann Geneg Hagelgans em 1718 ultrapassou os limites do que podia ser expresso no formato tabular clássico de Eusébio. Embora Hagelgans tenha mantido a familiar matriz histórica em segundo plano, os seus enormes gráficos transbordam por todo o lado com imagens, mapas e dados."[26]

26 Tradução livre em (Rosenberg & Grafton, 1966, p. 107). *Cartographies of Time: A History of the Timeline.*

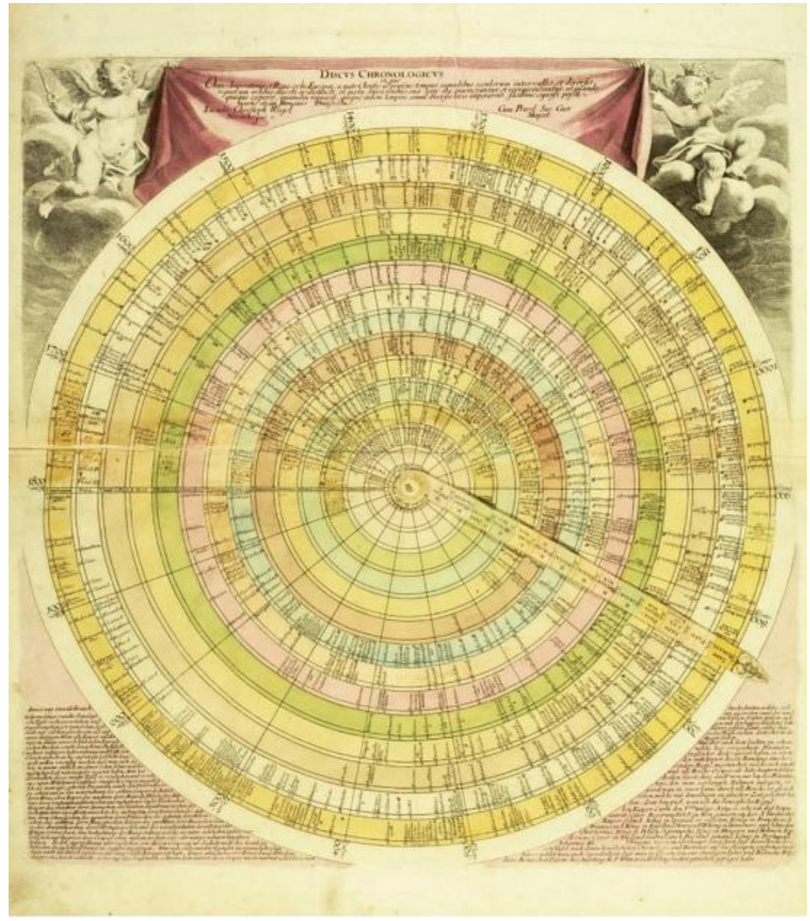


Figura 27
"O apropriadamente chamado Discus chronologicus, publicado no início da década de 1720 pelo gravador alemão Christoph Weigel, é uma volvelle, uma carta de papel com um braço central giratório. A organização básica dos dados é herdada de Eusébio, mas aqui o esquema é circular com anéis que representam reinos e cunhas radiais que representam séculos. Os nomes dos reinos estão impressos no braço móvel. Neste exemplar da Universidade de Princeton, um leitor inscreveu acontecimentos da história contemporânea nos espaços em branco da cunha do século XVIII, transportando-se, a certa altura, para o espaço contíguo do primeiro século d.C."[27]

27 Tradução livre em (Rosenberg & Grafton, 1966, p. 105). *Cartographies of Time: A History of the Timeline.*

Capítulo 1:
Enquadramento teórico

Tempo na impressão

O livro de Stapledou, com a inclusão de gráficos constituídos por linhas de tempo, em diferentes escalas, posicionamentos e cores, partilha com os seus leitores e consultores, a história evolutiva da Humanidade, atravessando dois bilhões de anos e dezoito significativas revoluções biológicas e culturais.

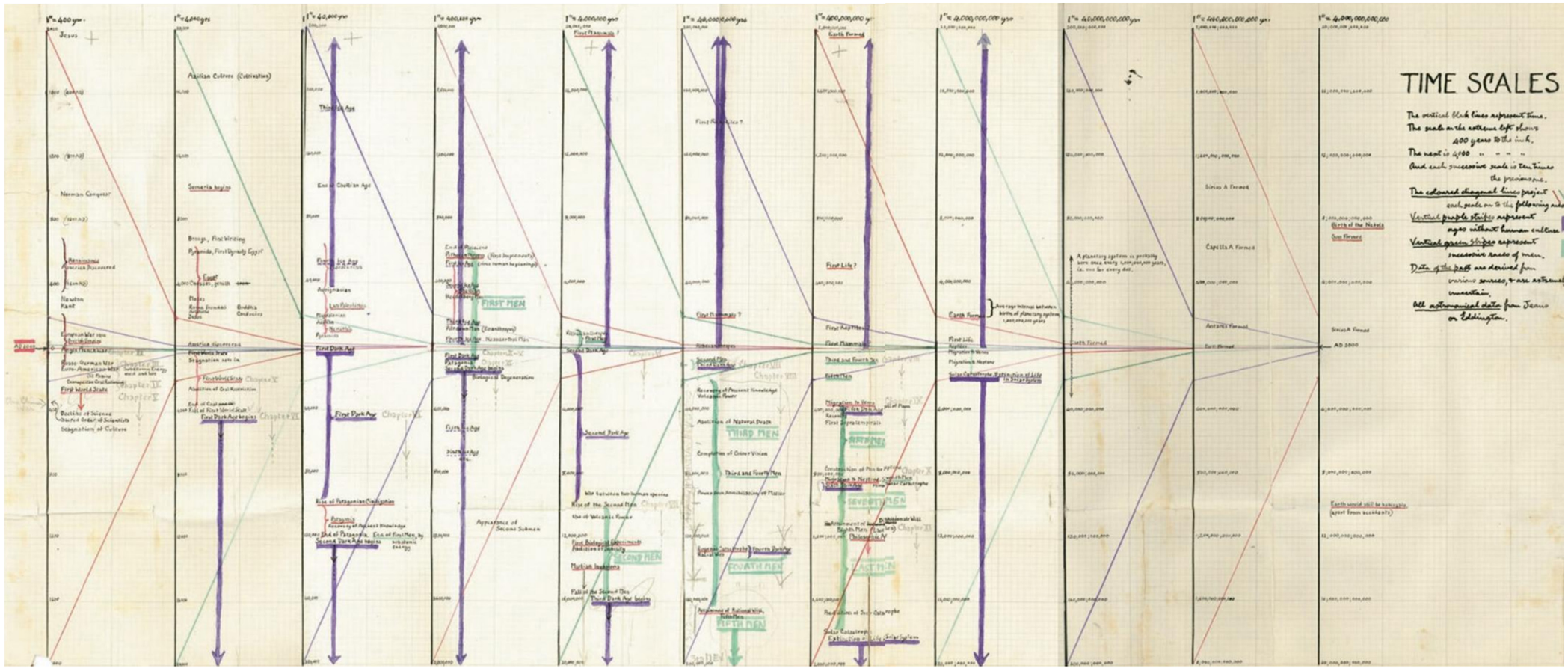


Figura 28
"Linha do tempo do manuscrito para o clássico romance de ficção científica de Olaf Stapledon de 1930, Last and First Men: A Story of the Near and Far Future. O livro de Stapledon fornece uma história evolutiva da Humanidade ao longo de dois bilhões de anos e dezoito grandes revoluções biológicas e culturais. O trabalho publicado inclui um conjunto de linhas do tempo desenhadas em diferentes escalas, da histórica à cosmológica. Sua linha do tempo do manuscrito funciona da mesma maneira: as linhas pretas verticais representam o tempo; a linha na extrema esquerda é desenhada em uma escala de 400 anos por polegada; a próxima é de 4.000 anos por polegada, e cada escala sucessiva é dez vezes a anterior. Linhas diagonais coloridas projetam cada escala nas seguintes. Listras roxas verticais representam eras sem cultura humana. Listras verdes verticais indicam raças sucessivas de homens. "
"Coleções Especiais e Arquivos, Biblioteca da Universidade de Liverpool. Cortesia de John Stapledon." [28]

28 Tradução livre em (Rosenberg & Grafton, 1966, p. 25). *Cartographies of Time: A History of the Timeline.*

A COMPLEXIDADE DA CRIATIVIDADE
O EMERGIR DE UMA NOVA ESPÉCIE
Sistematização em Ilustração
e em Infografia

Modelo Tridimensional

Representação Tridimensional de um modelo, que traduz através de uma apresentação infográfica, a evolução populacional sueca durante um determinado intervalo de tempo.

Neste caso uma página é inteiramente ocupada por uma ilustração, pelo que está referenciada pelo número da página respetiva a que pertence. Nas situações em que na mesma página, existe mais do que uma ilustração, cada uma, é associada a uma letra do Alfabeto. Quando numa página, encontramos várias notas de rodapé; numeramos cada uma, para que assim se atribuia uma referência a cada elemento que consta em cada página.

Nesta imagem referida, encontramos na figura 6, em que o 267 se refere à página, o B à ilustração e o 2 à nota.

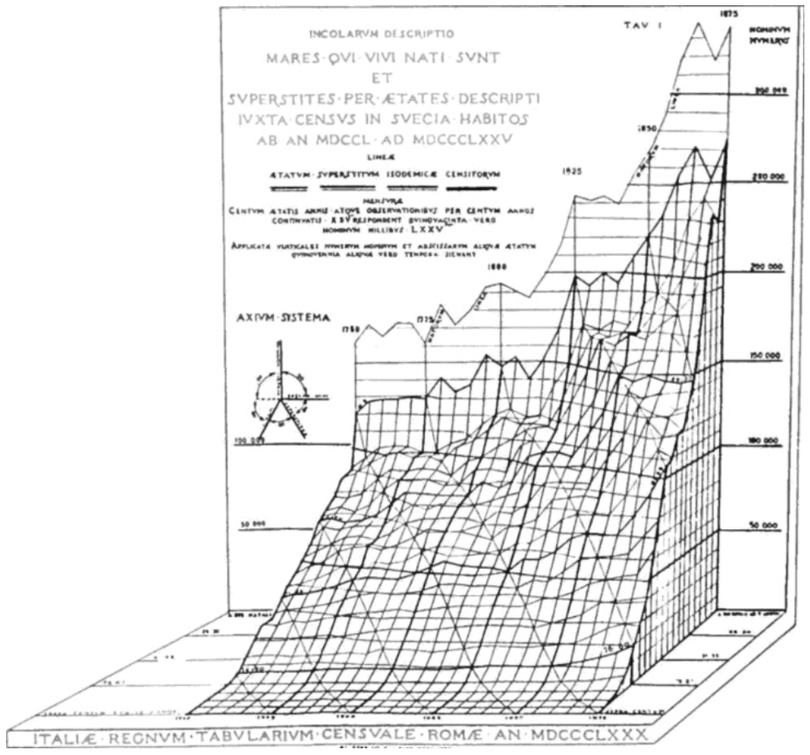


Figura 29
"Journal of the Royal Statistical Society of London, Jubilee Volume–1885. Gráfico de Luigi Perozzo em 1879."

"Modelo tridimensional mostrando o crescimento da população da Suécia de 1750 a 1875."

"Companhia Commonwealth Edison. Chicago, Ill."[29]

29 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 354). *Graphic Presentation.*

Este mapa da região do Grand Canyon, pretende representar toda a constituição rochosa da sua crosta, a sua organização e mapeamento, distinguindo cada uma das suas propriedades e caraterísticas.

Já relativamente ao Mapa Topográfico, este reveste-se de muito maior complexidade na sua apresentação, já que em si mesmo engloba uma detalhada representação gráfica, com relevos, sejam eles de origem natural ou não, como as construções humanas (casas, pontes, ferrovias, túneis, barragens,...) Permitem determinar a elevação, forma, declíve, distância, vegetação, tipo de solo e como este é utilizado.



Figura 30
"Hinks, A. R., Map Projections, Cambridge University Press, Inglaterra, 1922."
"Warren H Manning. "A National Plan Study Brief", Landscape Architecture, julho de 1923, Associação Americana de Arquitetos Paisagistas, Cambridge, Mass."[30]
30 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 171). *Graphic Presentation.*

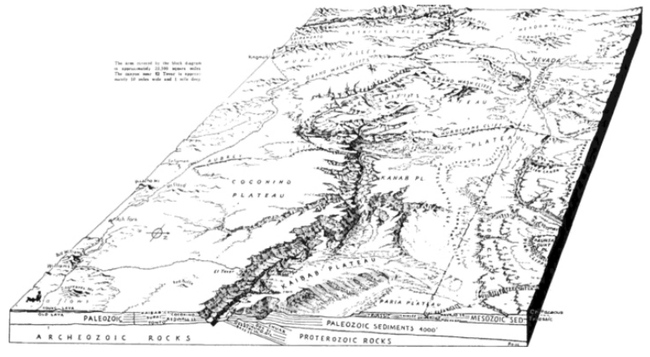


Figura 31
O braço coberto pelo diagrama de blocos 1 aproximadamente 22.500 sqmles O cânion tem aproximadamente 10 a mais de largura e 1 milha de profundidade."
"De "An Outline of the Principles of Geology", de R. M. Field, Copyright 1938. Usado com a permissão dos editores, Barnes & Noble, Inc. "[31]
31 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 172). *Graphic Presentation.*



Figura 32
"Conselho Nacional de Recursos, "Relatório do Comitê de Planejamento Hídrico, Parte III", 1934."[32]
32 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 174). *Graphic Presentation.*

Tridimensionalmente conseguem-se apresentar três variáveis.

Esta componente tridimensional, também se obtem por meio da ilustração no diagrama de blocos de iguais dimensões, ou seja, isométricos.

ESCALA Curva tridimensional da carga de 1935 da Commonwealth Edison Company.

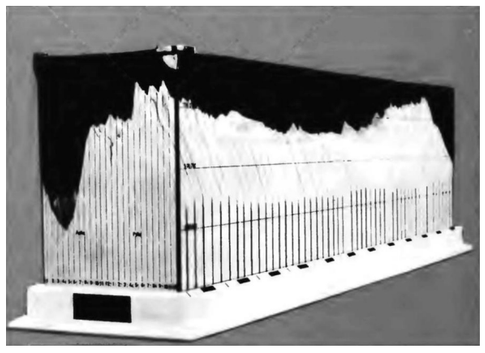


Figura 33
"Companhia Commonwealth Edison. Chicago, Ill."[33]
33 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 354). *Graphic Presentation.*

A Escala Curva possibilita monitorizar o desempenho de um projeto.

Permite a identificação factual ao longo do tempo e percecionar o que antecedeu o momento em que se encontra, e o que tendencialmente irá ocorrer posteriormente, permitindo alterar ou ajustar o projeto, tendo em vista o resultado pretendido.

A coadjuvância entre o desenho mecânico e de perspetiva, obtém-se por meio do desenho em papel isométrico, com linhas verticais e horizontais como também linhas com 30 ou 60 graus relativamente à linha horizontal. Desta forma, visualizamos simultâneamente três faces do objeto, em que todas as linhas paralelas do mesmo são desenhadas paralelamente nas três faces.

Transferidor Isométrico.

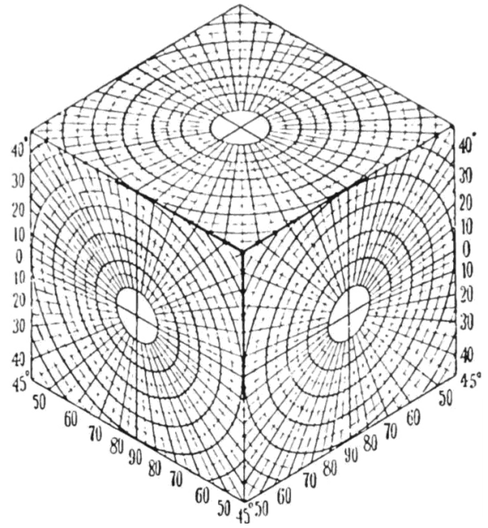


Figura 34
"W. D. Johnston, Jr., e T. B. Nolan, "Diagramas de blocos isométricos em geologia de mineração", Geologia Econômica. Agosto de 1937."[34]
34 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 357). *Graphic Presentation.*

Artigo sobre seção transversal isométrica.

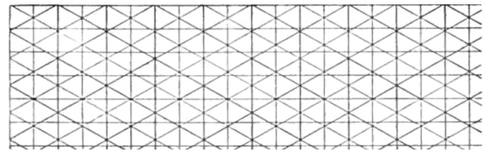


Figura 35
"Keuffel & Esser Co., Nova York."[35]
35 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 357). *Graphic Presentation.*

Papel quadriculado de coordenadas triangulares.

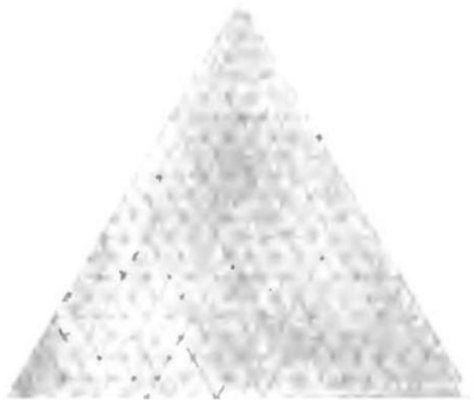


Figura 36
"Keuffel & Esser Co., N. Y."[36]
36 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 359). *Graphic Presentation.*

Diagrama de equilíbrio do sistema ternário, leucita–diopsídio–sílica.

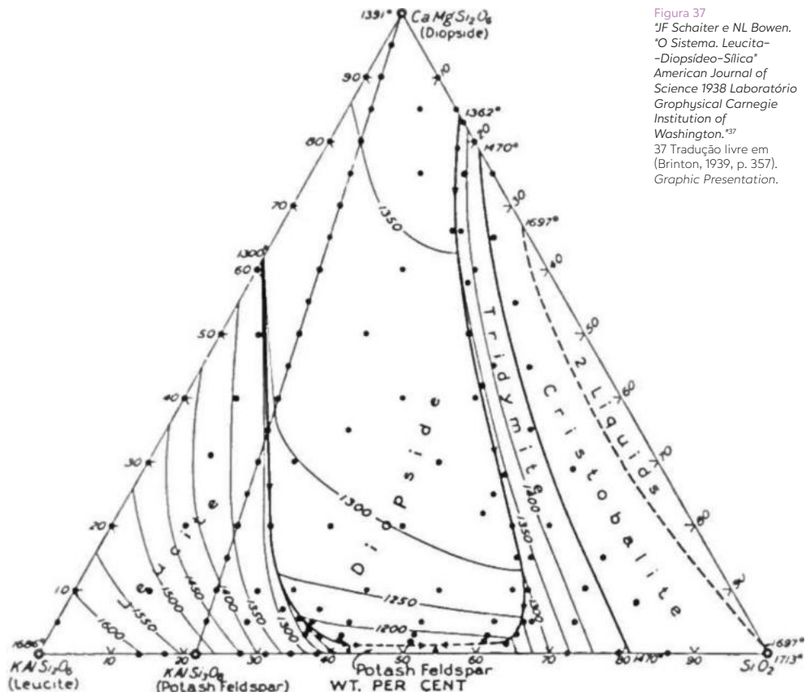


Figura 37
"JF Schaiter e NL Bowen. "O Sistema. Leucita–-Diopsídeo–Sílica" American Journal of Science 1938 Laboratório Grophysical Carnegie Institution of Washington."[37]
37 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 357). *Graphic Presentation.*

As coordenadas trianguladas, permitem analizar situações em que se apresentem três fatores relevantes, para a interpretação de determinado assunto a ser estudado.

Quadros de Classificação

O objetivo dos Quadros de Classificação, é facilitar a visualização de todos os elementos e como estes se posicionam entre si. Por vezes, com o fim de fornecer mais informação, são incorporados valores e quantidades, assim como também utilizados colchetes e setas.

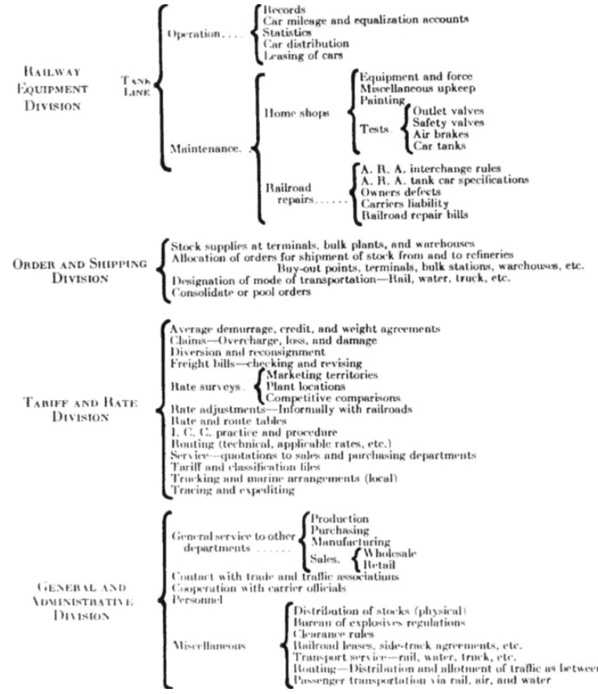


Figura 38
"Metropolitan Life Insurance Company, "Funções do Gestor de Tráfego," 1937."[38]
38 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 48). *Graphic Presentation.*

Enquanto que a descrição verbal, pode em si mesma constituir um obstáculo a quem a recebe, já a imagem é reconhecida universalmente, como sendo melhor interpretada por quem a observa. Além disso, a narrativa gráfica dá uma grande liberdade criativa no que diz respeito à inclusão de elementos gráficos, deixando ao critério de cada um a introdução de explicações adicionais.

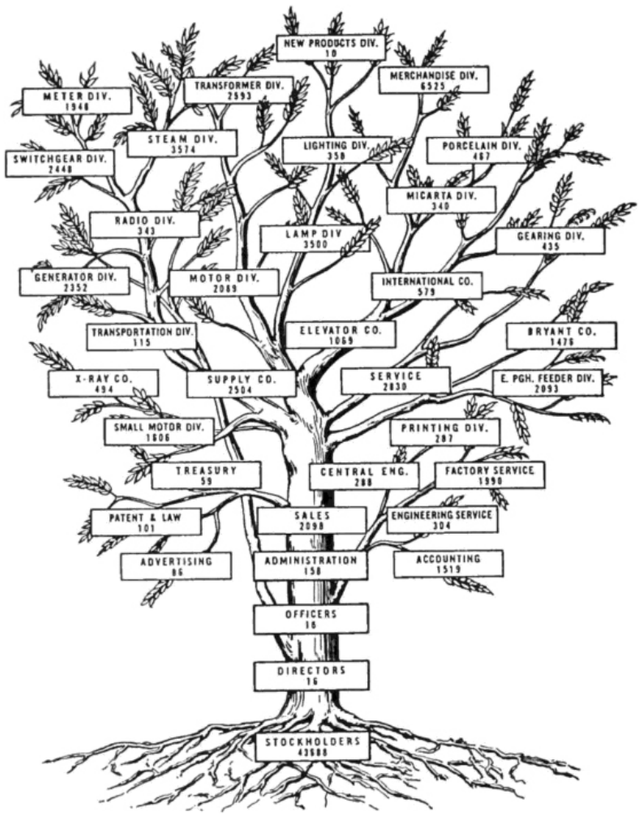


Figura 39
"Westinghouse Electric & Manufacturing Co., Pittsburgh, Pa., "Westinghouse Industrial Relationships," 1937."[39]
39 Tradução livre in (Brinton, 1939, p. 64).
Graphic Presentation.

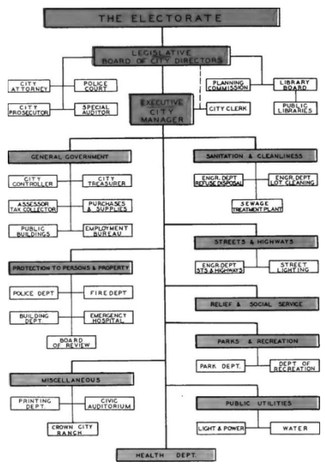


Figura 40
"Relatório Anual do Administrador Municipal, Pasadena, Califórnia, 1937."[40]
40 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 66).
Graphic Presentation.

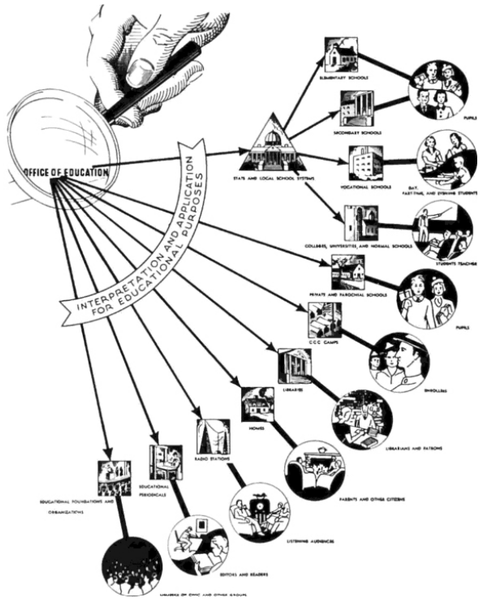


Figura 41
"Departamento do Interior dos EUA, Gabinete de Educação, "School Life," fevereiro de 1938."[41]
41 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 44).
Graphic Presentation.

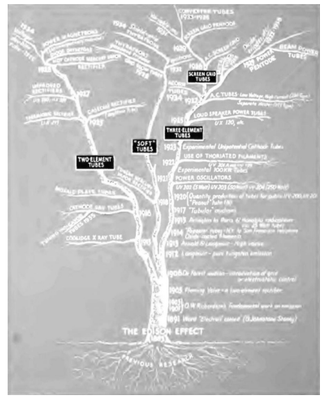


Figura 42
"Electronics, outubro de 1938, parte de um editorial sobre as relações públicas para a indústria."[42]
42 Tradução livre in (Brinton, 1939, p. 58).
Graphic Presentation.

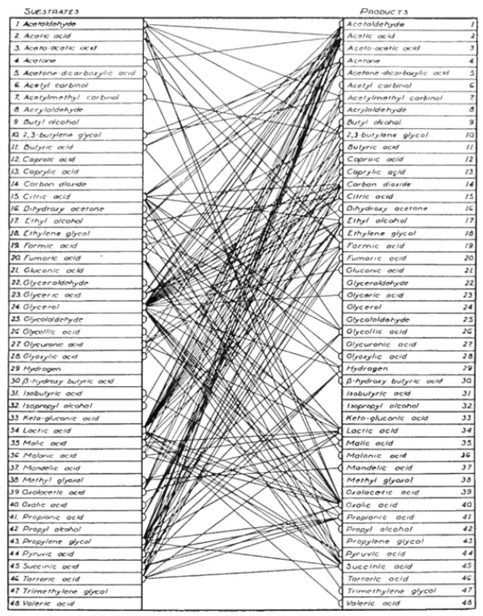


Figura 43
"Química Industrial e de Engenharia, novembro de 1930."[43]
43 Tradução livre em (Brinton, 1939, p. 71).
Graphic Presentation.

Diagramas gráficos nos séculos XX a XXI

Os diagramas, permitem uma representação visual, relativamente a alguma ideia ou conceito, de uma forma simples e concreta. Normalmente tem a necessidade de se legendar e introduzir textos para complementarem a informação gráfica.

Informações do livro

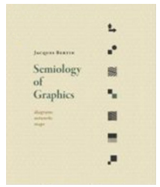


Figura 44
Capa do livro.
(Bertin, 1967
(Suppl. Morgan, 2016)).
Semiology of Graphics: Diagrams, Networks, Maps.

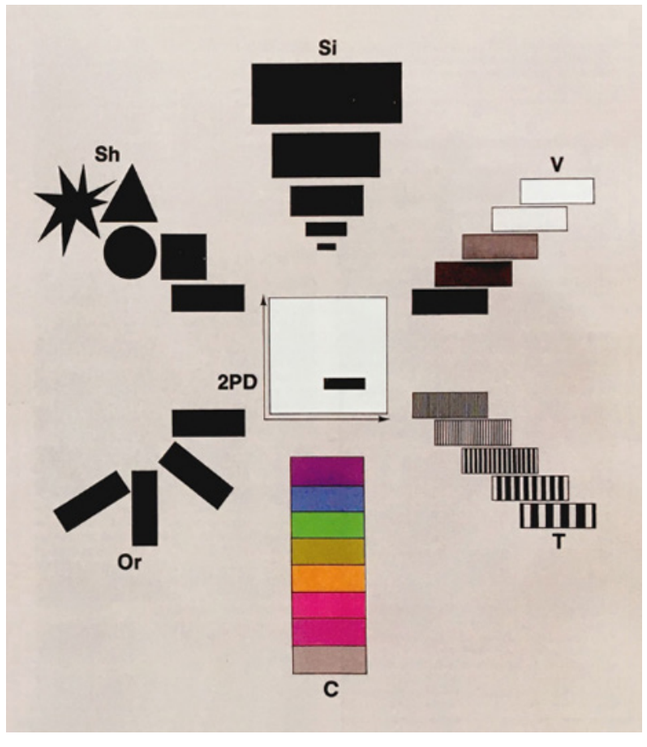


Figura 45
sintetizar princípios de comunicação gráfica com as regras padrão aplicadas à escrita e à topografia e um estudo detalhado de técnicas gráficas, incluindo forma, orientação, cor, textura, volume e tamanho em uma matriz de mais de 1.000 mapas e diagramas.[45]
45 (Bertin, 1967
(Suppl. Lorenz, 2024)).
Semiology of Graphics: Diagrams, Networks, Maps.

É importante ser objetivo naquilo que se pretende, ao que no universo do sistema gráfico, se dá o nome de escopo. Existem múltiplas variáveis, com caraterísticas que se enquadram no perfil de vários tipos de informação.

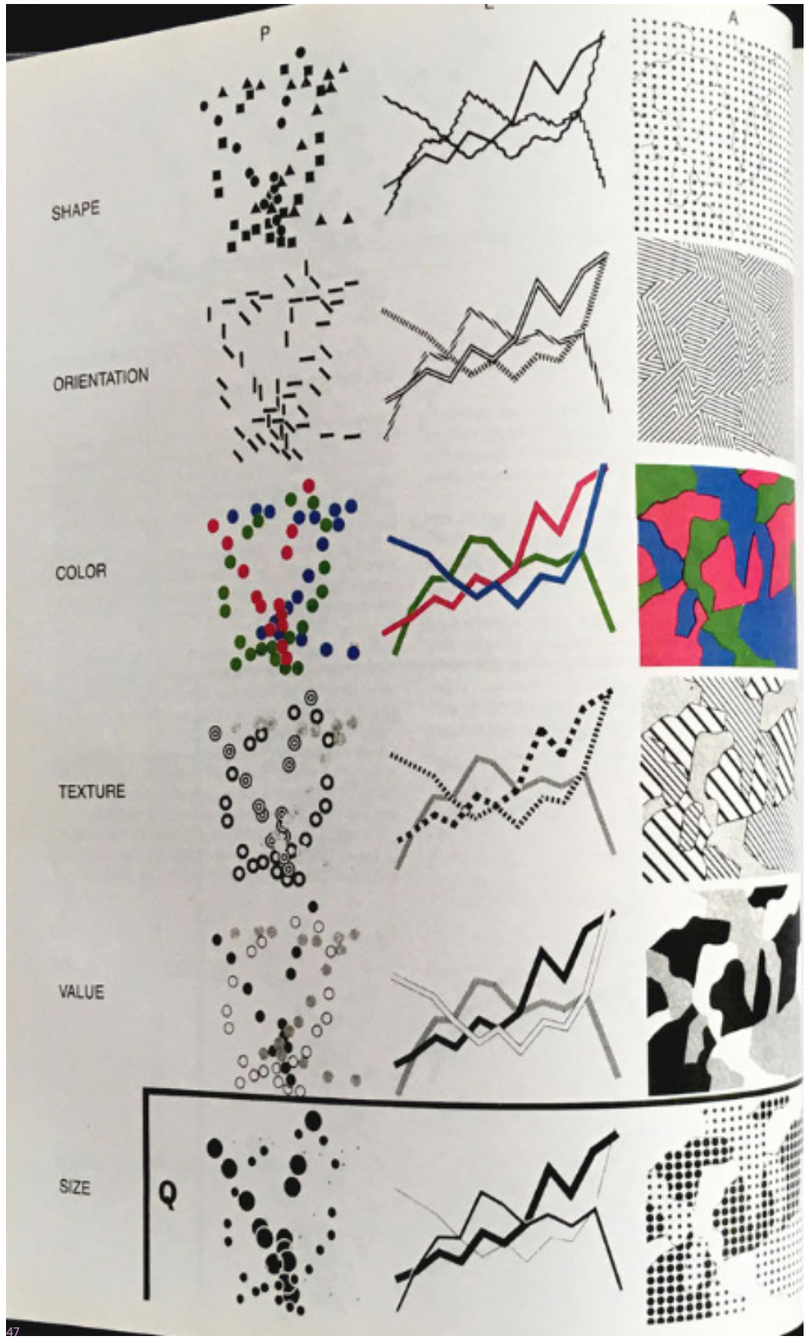
"... o movimento introduza apenas uma variável adicional, ... a atenção que pode ser dada ao significado das outras variáveis. ... o tempo real não é quantitativo; é "elástico". ... A representação real do relevo ... também não tem lugar aqui e será mencionada apenas para fins de comparação. ... variações de distância e iluminação relevo real (espessuras, anaglifos, estereoscópicos) movimento real (cintilação da imagem, desenhos animados, filme). "
(Bertin, 1967, p. 42).

O sistema gráfico compõe-se de variáveis visuais, que no seu conjunto originam o mundo das imagens, com variadíssimos tamanhos, orientação, cores, texturas, posicionamentos. Devemos recorrer à quantificação, nas situações em que a perceção numérica não é automaticamente processada, e aí será importante a introdução da respetiva legenda, para induzir o raciocínio a interpretar estatisticamente o que observa. As escolhas que se fazem na representação gráfica, assumem elevada importância, uma vez que determinam a perceção do observador, e aqui é de suma relevância, considerar as variáveis e propriedades percetivas.

Relativamento ao fator cromático, a natureza é composta de múltiplas cores. O Humano consegue, através da fusão das cores, obter novas tonalidades, capacitando-se de uma maior possibilidade de escolha na decisão a tomar, ao realizar determinado trabalho. Nem sempre é necessário ter uma ampla paleta de cores para a representatividade gráfica, em situações definidas, as três cores primárias revelam ser suficientes. Na representação linear, deve-se evitar a utilização de cores claras, porque podem prejudicar a devida interpretação, pela dificuldade de separar as variáveis introduzidas graficamente. A correta aplicação de cor, potencia a perceção visual, tornando muitas vezes desnecessária a respetiva legendagem. Ao fator cor, podemos associar variantes, como por exemplo, espessuras, linhas curvas, retas, quebradas, perpendiculares, pontos, tracejado, na sua escala de componentes quentes e frias.

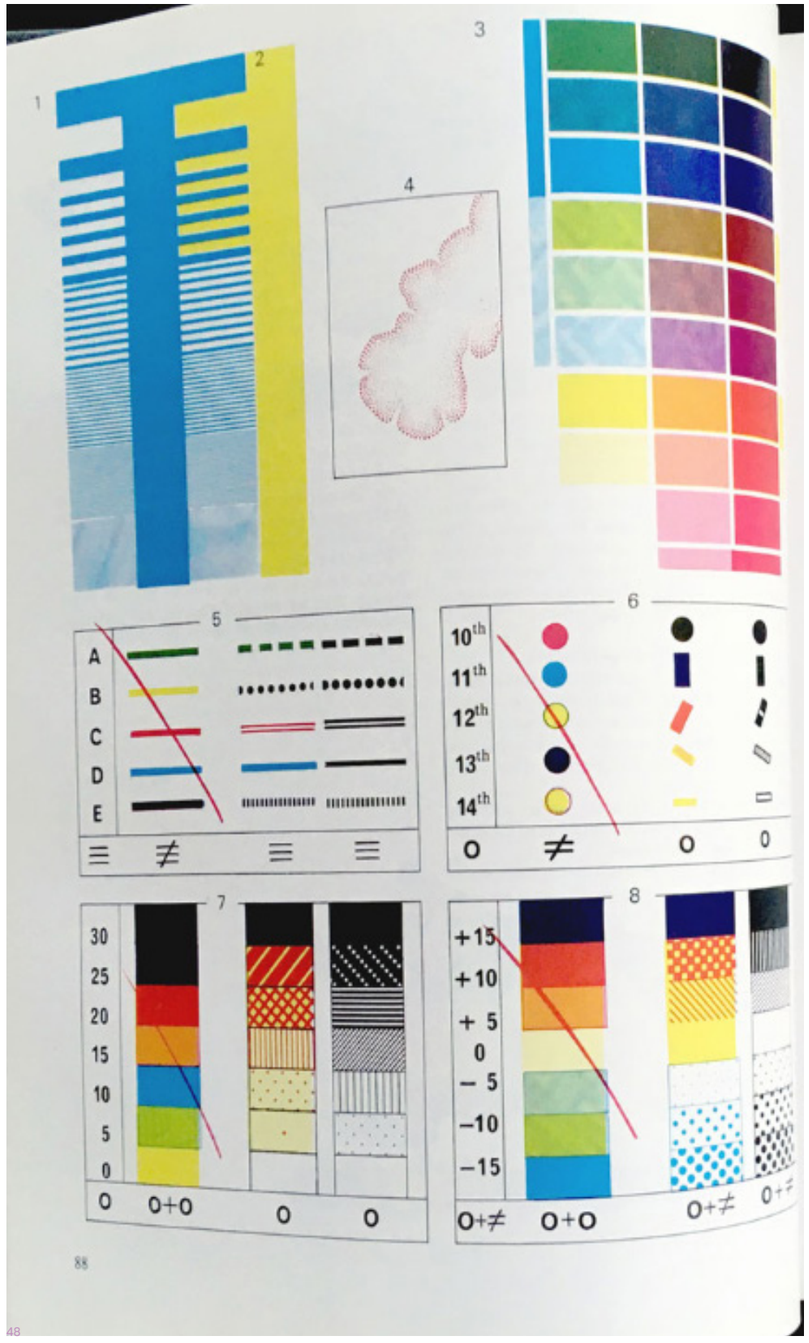
A variação dos vários elementos, complementa a percepção, por exemplo, ao enquadrar pontos e linhas, podem-se apresentar figuras nos mais variados tamanhos, sem que para isso seja necessário alterar a sua forma, orientação, cor, textura, valor ou posição. O estimulo percetivo é motivado pela variação de tamanho. Geométrica ou minimetricamente, é possível apresentar várias formas, de várias proporcionalidades e extensões.

No que concerne à representação linear, é exequível facultar prespetiva, com a opção da variante espessura. Além disso, as linhas podem ser paralelas, convergentes, divergentes, curvas, ter várias dimensões e quantidades, sendo limitada apenas pela área envolvida, podendo excedê-la recorrendo a círculos. A variação de tamanho é limitada pela perceção seletiva. O fator tamanho é de suma importância. Ao combinar fatores como tamanho e valor, é muito relevante a opção que se faz da cor a utilizar, já que esta, se não for bem aplicada, pode comprometer a objetividade da mensagem que se pretende transmitir.



47

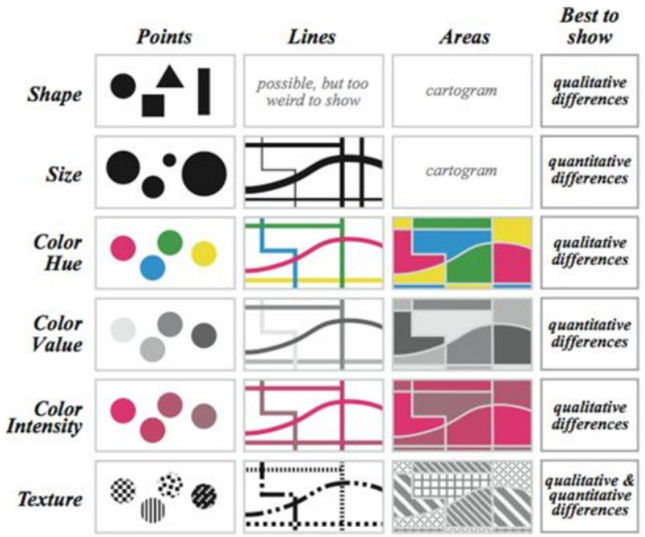
Capítulo 1:
Enquadramento teórico



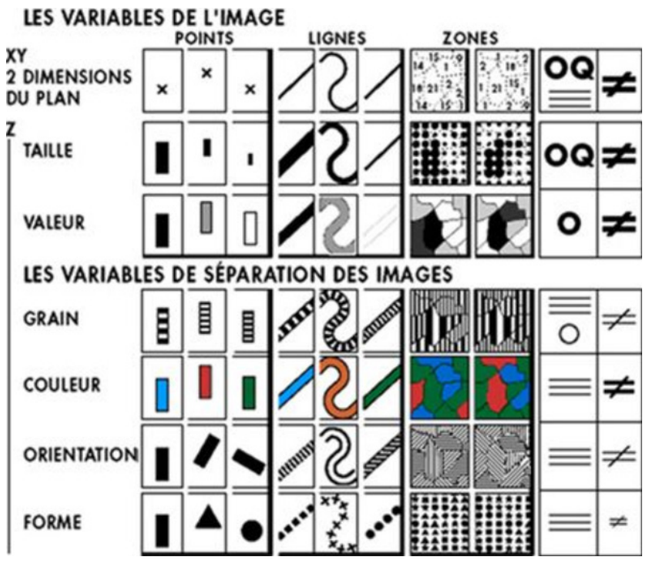
48

Figuras 46–47
Sistema de Quantitativas com implantação, comprimento, percepção. (Bertin, 1967 (Suppl. Lorenz, 2024)).
Semiology of Graphics: Diagrams, Networks, Maps.

A COMPLEXIDADE DA CRIATIVIDADE
O EMERGIR DE UMA NOVA ESPÉCIE
Sistematização em Ilustração
e em Infografia



48



49

Figuras 48–49
Pontos, Linhas, Áreas em dimensões de imagens separadas por aspeto.
(Bertin, 1967
(Suppl. Morgan, 2016)).
Semiology of Graphics: Diagrams, Networks, Maps.

No decorrer do século XX, devido aos progressos tecnológicos disponibilizados, foi possível o acesso a todo o tipo de informação global, intemporal e imediato. Tornando-se imperativo formar uma nova geração de profissonais, capacitando-os de ferramentas e meios com capacidade para organizar e dar sentido a toda essa corrente informativa.

Informações do livro

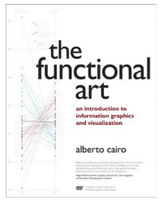


Figura 50
Capa do livro.
(Cairo, 2012).
The Functional Art An Introduction to Information Graphics and Visualization.

Esta situação foi prevista por Richard Saul Wurman, o qual apresentou num diagrama a relação entre a conjugação de dados, informação, conhecimento e sabedoria, que exigiria a intervenção de profissionais em organizar dados. Na década de 1970, de acordo com Wurman (Cairo, 2012, para. 1): *"o maior desafio que a nossa espécie estava prestes a enfrentar era aprender a navegar no tsunami de bits que estava a surgir no horizonte"*.

Demonstração dos passos que separam os dois extremos da máxima de Wurman. Esta baseia-se em vários modelos conhecidos como *Hierarquias DIKW (Dados, Informação, Conhecimento, Sabedoria)* (Cairo, 2012, para. 4). Embora os modelos tenham sido criticados como simplistas e vagos, na verdade são úteis para explicar o que são visualizações e gráficos.

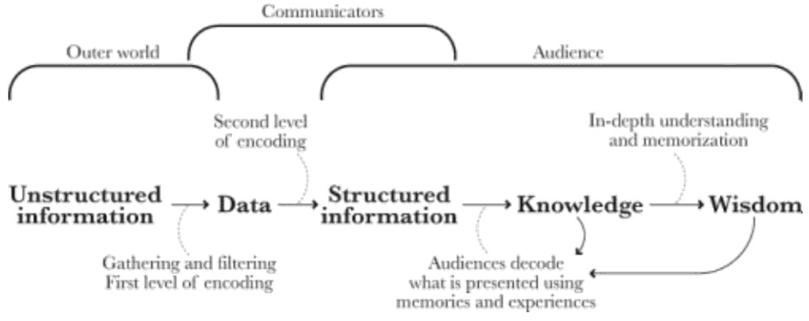


Figura 51
"Da realidade ao cérebro das pessoas."[51]

51 Tradução livre em (Cairo, 2012).
The Functional Art An Introduction to Information Graphics and Visualization.

"No diagrama, informação não estruturada significa realidade, o mundo lá fora em toda sua gloriosa complexidade. Todo fenômeno que pode ser percebido ou medido pode ser descrito como informação." (Cairo, 2012, para. 5).

Uma das disciplinas mais importantes na forma como se arquiteta uma informação, é o **Design de Informação** tendo sido definido por *Robert E. Horn*, da Universidade de Stanford, *"a arte e a ciência de preparar informações para que possam ser usadas por seres humanos com eficiência e eficácia"* (Cairo, 2012, para. 2). O designer de informação, pesquisa, conjuga e prepara documentos em formato digital ou físico, com capacidade de ser facilmente consultados e absorvidos.

Sendo que, nesta área, a infografia e apresentação visual, assumem um aspeto de importância significativa. Segundo um relevante professor de Design *Joan Costa*.

"Visualizar é "tornar certos fenômenos e partes da realidade visíveis e compreensíveis; muitos desses fenômenos não são naturalmente acessíveis a olho nu, e muitos deles "10 nem são de natureza visual" (Cairo, 2012, para. 6).

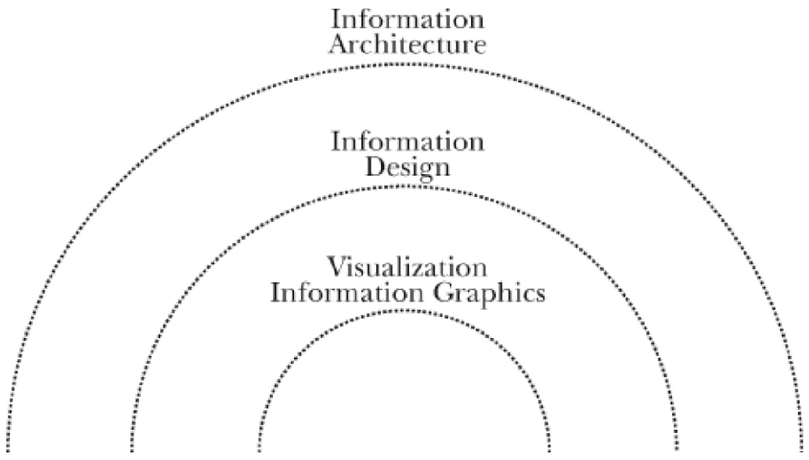


Figura 52
"Os gráficos de informação são uma forma de design de informação. O design da informação ramifica-se da arquitetura da informação."[52]
52 Tradução livre em (Cairo, 2012).
The Functional Art
An Introduction to Information Graphics and Visualization.

Nos diagramas gráficos do século XXI, introduzem-se as estruturas hierárquicas, permitindo percecionar a estrutura interna, a sua organização e como se relacionam os vários componentes, entre si.

Informações do livro



Figura 53
Capa do livro.
(Meirelles, 2013).
Design for Information
An Introduction to the Histories, Theories, and Best Practices Behind Effective Information Visualizations.

A representação dos vários elementos e subconjuntos que os compõem, organizam-se no tipo de sistema de dados em conjunto, assim como *esquemas empilhados e aninhados* podem ser representados de uma forma vertical, horizontal ou centrados em determinado espaço. As linhas direcionam e objetivam os elementos. Além disso, geometricamente, introduzem-se vários tipos de esquemas que evidenciam qual o ênfase, ou em que direção querem priorizar a atenção à informação, introduzindo aqui a *Hierarquia Visual*, que encaminha o olhar no sentido que se pretende.

Na Hierarquia Visual na Codificação Espacial, é definido o tamanho e posicionamento, forma e cor dos elementos que o compõem. Sendo que, a sua importância é vital na perceção e retenção na memória futura.

Desta forma, a codificação espacial, deve ser revestida de uma sequência ordenada, realçando os marcadores conceptuais e imagens análogas à representação de determinado assunto.

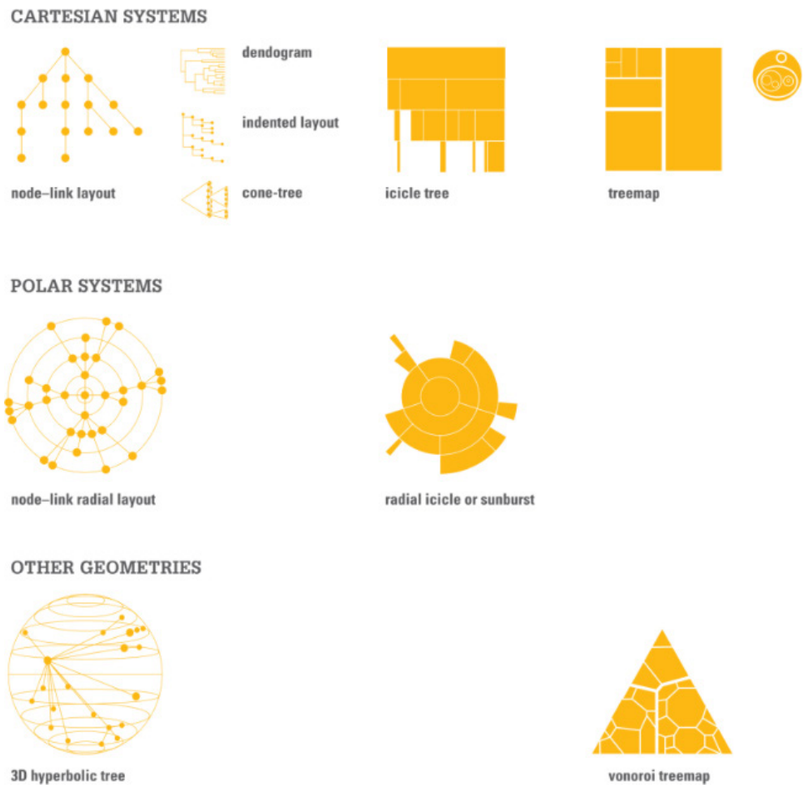


Figura 54
"A tabela fornece um resumo da hierarquia estruturas usadas em diversos campos ao longo do tempo.
Com a crescente acessibilidade dos dados no era digital e a necessidade de representar árvores com grandes quantidades de folhas, os métodos são constantemente sendo concebido para resolver a legibilidade questões de representações hierárquicas nas telas de computador espaciais restritas.

A maioria dos métodos usa interatividade para melhorar navegando entre escalas macro e micro de árvores com grande profundidade e largura. Para por exemplo, árvores de grau de interesse usam "foco + estratégias" de contexto para navegar interativamente árvores grandes permitindo a filtragem de nós para exibir ou recolher, bem como semântico zoom.

Estas e outras abordagens para navegar em grandes árvores com texto são investigadas no capítulo 6, Estruturas Textuais."[54]

54 Tradução livre em (Meirelles, 2013). *Design for Information An Introduction to the Histories, Theories, and Best Practices Behind Effective Information Visualizations.*

Infografias estruturadas

Demonstração de infografias ilustradas de diferentes estruturas visuais.

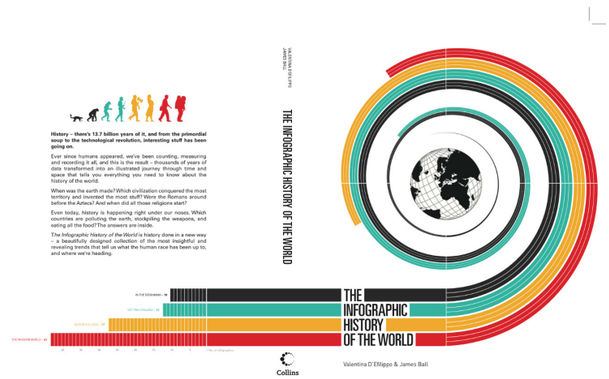
Informações do livro



55

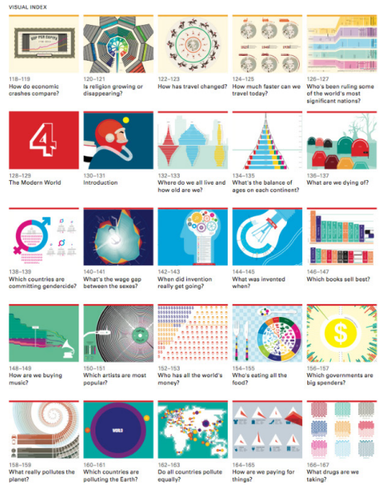


56



57

Figuras 55-57
Capa e Contra-Capa do livro com infografia ilustrativa e gráfica de diferentes formas. (D'Efilippo, Ball, 2013). *The Infographic History of the World.*



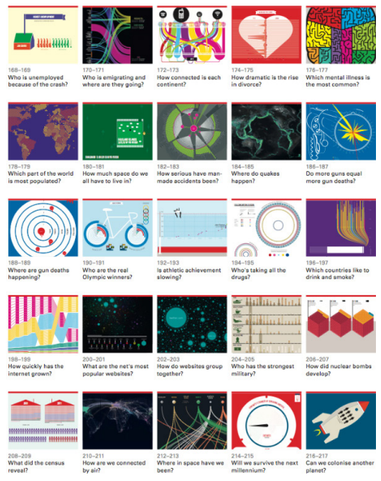
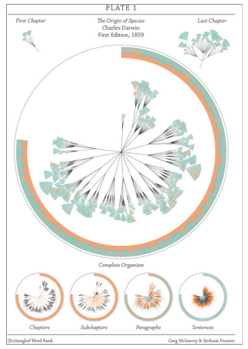
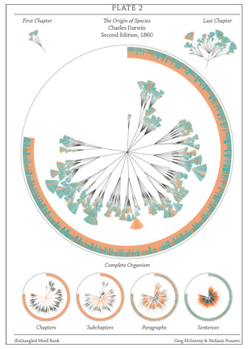


Figura 58
Índice infográfico. (D'Efilippo, Ball, 2013). *The Infographic History of the World.*

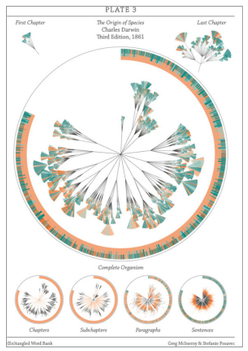
Informações do site



59



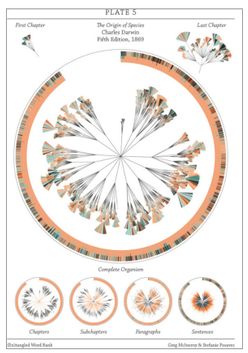
60



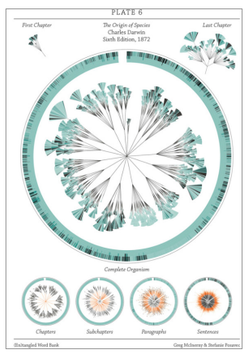
61



62



63



64

Figuras 59–64
Dados esquematizados.
(Posavec, McInerny, 2014).
(En)tangled Word Bank.

Informações do site

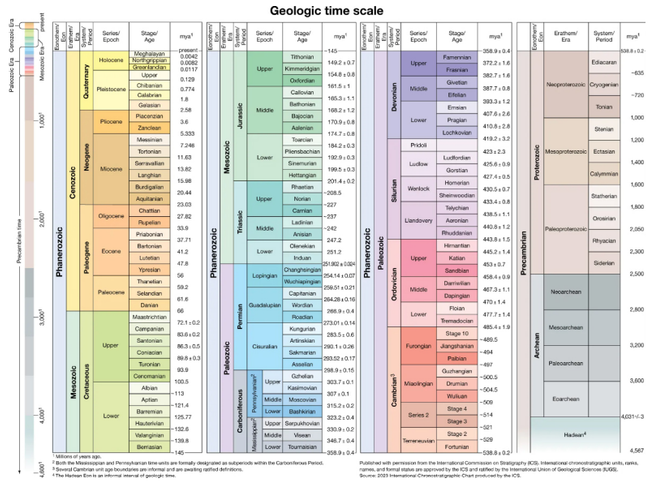


Figura 65
*"Tempo geológico
A carta estratigráfica do tempo geológico. Encyclopædia Britannica, Inc. Fonte: Comissão Internacional de Estratigrafia (ICS).*"[65]
65 Tradução livre em (Rafferty, 2018).
Geologic Time.

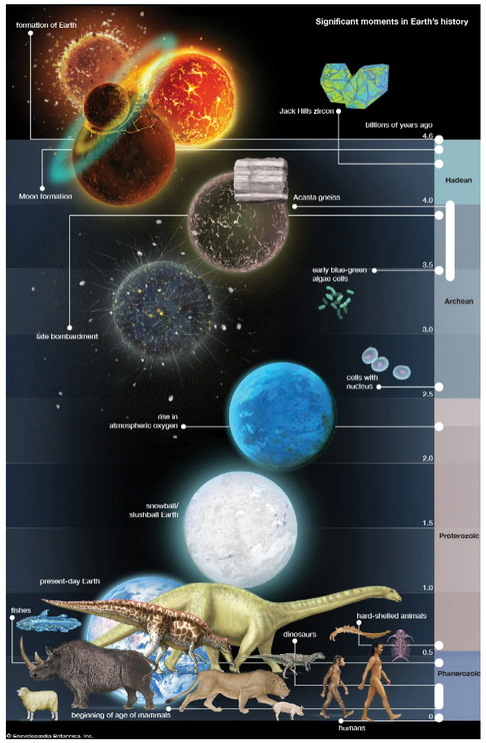


Figura 66
"Linha do tempo da história da Terra Momentos significativos na história da Terra. Encyclopædia Britannica, Inc./Christine McCabe."[66]
66 Tradução livre em (Rafferty, 2018).
Geologic Time.

Informações do livro



67

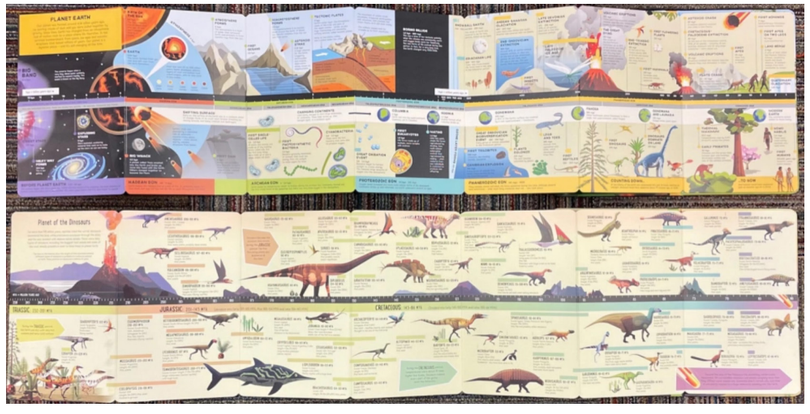


68

Figuras 67–68
Livros ilustrativos da mesma autoria.
(Firth, 2022).
Planet Earth Timeline.
Dinosaur Timeline.



69



70

Figuras 69–70
Abertura em *Accordion Fold** e invertida. [69–70]

69–70 (Firth, 2022).
Planet Earth Timeline.
Dinosaur Timeline.
* (Rice, 2024).

Diagramas gráficos constituídos na Criatividade Imaginativa

Comtemporaneamente, a criatividade assumiu um papel preponderante na sociedade, isto deve-se essencialmente ao facto, de que é amplamente reconhecida a sua importância na resolução dos mais variados problemas com que nos deparamos diariamente, sejam estes simples ou complexos!

Informações do livro

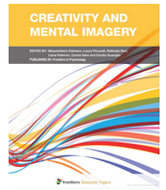


Figura 71
Apresentação do livro.
(Palmiero, Salvi, Piccardi, Nori, Guariglia, Palermo, 2016).
Creativity and Mental Imagery.

Os criativos selecionam e conjugam elementos que proporcionam novas invenções, através de diversos fatores, como imagens mentais, quer no âmbito científico, cultural, económico e social.

A criatividade resulta da rede neural multicomponencial, que suporta a função executiva das ideias criativas ao longo do tempo. Caracterizando-se pela sua originalidade, vivacidade, capacidade de resposta das imagens e transformação das mesmas. A correlação cognitiva e neural da criatividade com outros campos como imagens, conhecimento e vivências pessoais, resultam na capacidade de resolver problemas. (Jankowska & Karwowski, 2015, p. 87).

No decorrer do tempo, efetuou-se uma pesquisa que decorreu paralelamente, entre criatividade e imaginação, sem que as mesmas em algum momento se cruzassem. A imaginação criativa rege-se por três fatores essenciais: Vivacidade *"a capacidade de criar imagens caracterizadas por um alto nível de complexidade e detalhes"* ; Originalidade *"a capacidade de produzir imagens únicas"* ; Transformatividade *"a capacidade de controlar imagens"*
(Jankowska & Karwowski, 2015, p. 87). Assim, a imaginação criativa, cria imagens revestidas de complexidade e detalhes, únicas, e que transformam vários fatores, que conjugados geram algo inovador.

Conforme referido no livro *Creativity and Mental Imagery*,
que o artigo apresentado por *Teste de Habilidades Criativas de Imagens (TCIA)*,
(Jankowska & Karwowski, 2015, p. 87), medindo habilidades criativas nesses três grupos, usando análise fatorial confirmatória, que resulta em novas possibilidades de integração dos campos da criatividade e da ciência da imaginação.

A vivência pessoal de cada indivíduo, com as suas experiências, memórias, capacidade interpretativa, imaginação, trabalho e pesquisa, são os principais fatores que induzem ou condicionam a criatividade. A imaginação criativa é fruto de uma disposição complexa e multidimensional que determinados indivíduos possuem, e que lhes permite criar e transformar, algo que a muitos passa despercebido, em algo surpreendente e inovador. Daí concluírmos, que a imaginação criativa, é muito mais restrita que a cognição criativa, uma vez que a imaginação criativa tem a capacidade de criar algo novo a partir da imaginação pessoal.

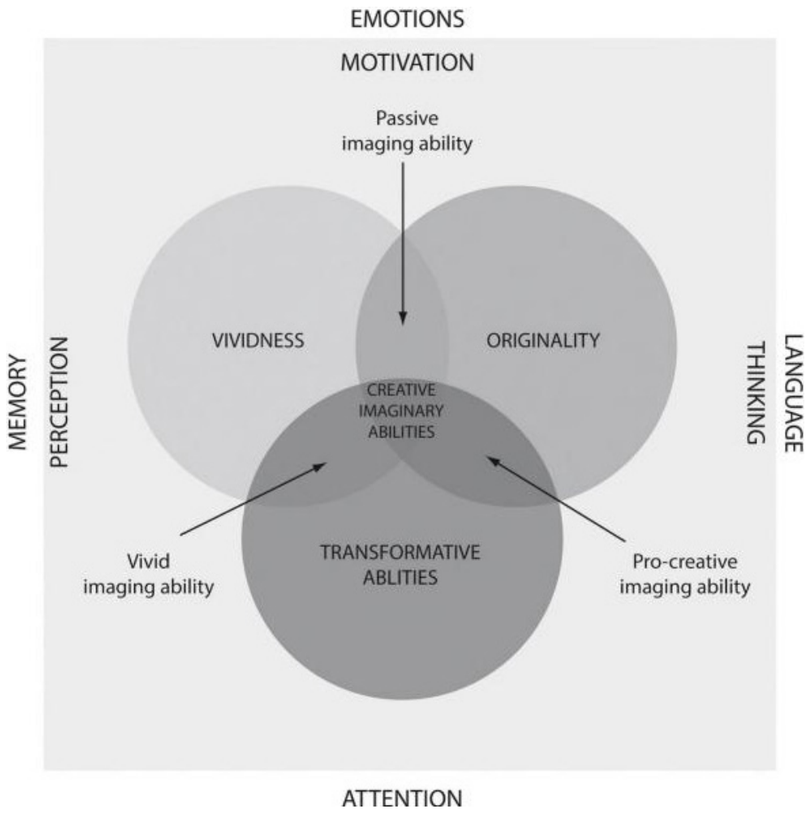


Figura 72
"O modelo conjuncional da capacidade de imaginação criativa."[72]

72 Tradução livre em (Palmiero, Salvi, Piccardi, Nori, Guariglia, Palermo, 2016, p. 90). *Creativity and Mental Imagery.*

Se anteriormente a literatura tinha uma linha de pensamento e opinião, relativamente à criatividade, bem definida e sustentada com fundamentos comumente considerados válidos, por personalidades de importância notadamente relevante nesta área, só mais tarde surgiu a *Tese* que defendia a importância da influência da imaginação criativa. No entanto, decorridos alguns séculos, verificamos a repetição de componentes do pensamento divergente de

Guilford, em que se destacam a *"fluência de ideias, flexibilidade de pensamento, originalidade das respostas, elaboração das respostas e uso de detalhes criativos (cor, sombras, expansividade, rotações, novas perspectivas)"* (Guilford, 1950, citado por Jankowska & Karwowski, 2015, pp. 88–89).

As novas ideias e hipóteses, são uma manifestação da criatividade, as quais revelam ser não apenas raras, mas também inovadoras. Exemplo disso é o *Teste de Competências de Imaginação Criativa (TCIA)* (Jankowska & Karwowski, 2015, pp. 88–89), em que o participante tem por objetivo desenhar algo, que não existe mas que segundo a sua opinião, deveria existir. A limitação de tempo para a concretização de testes da imaginação criativa, constituem um problema. Acabando por revelar ser testes que contabilizam a rapidez, pelo que, aqueles que possuam uma maior capacidade de fazer muito em pouco tempo, obtêm melhores resultados finais, sendo esta, uma caraterística que aproxima estes testes dos clássicos de *Guilford*. Vários testes à imaginação criativa, foram efetuados no decorrer do tempo, obedecendo a várias regras pré-definidas, sendo que, a sua grande maioria se foca a determinar a capacidade de um indivíduo criar imagens vivídas, complexas e a consequente originalidade das mesmas. Determinando a sua complexidade, originalidade e capacidade de metamorfosear as imagens criadas.

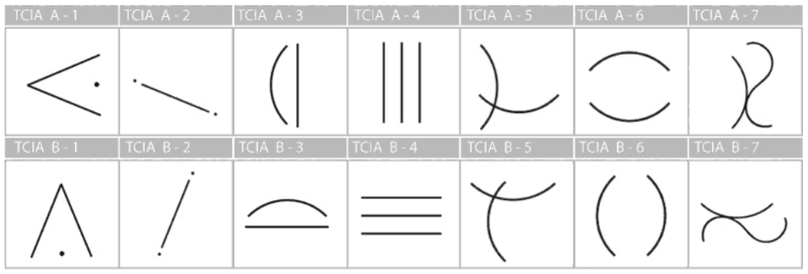


Figura 73
"O folheto de teste TCIA. (...) O teste tem duas versões paralelas (A e B) que diferem apenas na posição dos sinais – – na versão B, cada sinal evocador de imagem inicial é rodado 90° graus (...)."[73]

73 Tradução livre em (Palmiero, Salvi, Piccardi, Nori, Guariglia, Palermo, 2016, p. 90). *Creativity and Mental Imagery.*

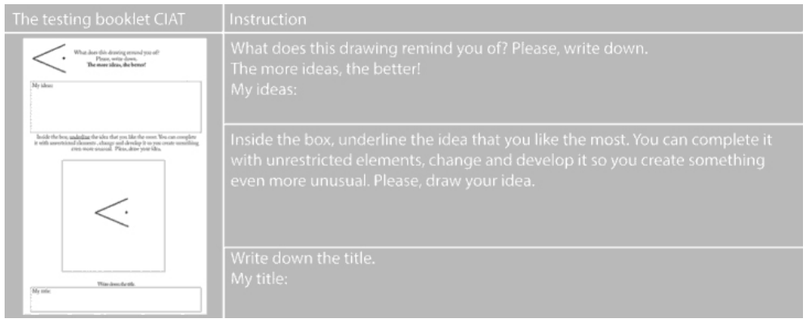


Figura 74
"Sinal inicial de TCIA."[74]

74 Tradução livre em (Palmiero, Salvi, Piccardi, Nori, Guariglia, Palermo, 2016, p. 90). *Creativity and Mental Imagery.*

Estrutura infográfica

A infografia apresenta uma ampla variedade de estruturas organizadas em semi-grupos, que são analisados no contexto de linhas do tempo e outras disposições específicas para o estudo de dados. Estas estruturas variam conforme os métodos de composição e são enriquecidas por investigações anteriores, como as Dissertações de Mestrado da *Mariana Monteiro (2021)* e Doutoramento de *Marta Fernandes (2018)*.

Como as apresentadas no estudo de casos, as divisões tipológicas enumeradas por *Meirelles (2013)*, *Behrens (2008)*, no que lhe concerne o termo de cada uma das vinte e seis estruturas infográficas:

- *Big Data – Retirada de informação quantitativa de um grande número de dados.*
- *Bits – Assumindo apenas o valor 0 ou 1, representa a menor informação que pode armazenar ou transmitir.*
- *Data – Independentemente dos dados poderem ser apresentados de várias formas, pressupomos que é apresentado de forma numérica.*
- *Dataset – Perceções visualmente reconhecidas, após filtragem de dados.*
- *Data Visualization – Formas únicas de visualização de dados complexos, para assumir uma forma precisa.*
- *Editorial Infographic – Vulgarmente utilizada quer em canais noticiosos, impressos ou digitais, televisivos e empresariais. Podemos destacar a sua utilização para representar resultados de Inquéritos ou relatórios de contas.*
- *First user Interface – Resulta da ação do utilizador com o Interface.*
- *Hipertexto – Texto interativo que possibilita navegar noutras páginas, links ou hiperlinks.*
- *Hipermedia – Vários tipos de média presentes na internet, como por exemplo vários formatos informativos, que podem conjugar vídeo, som, imagem e texto.*
- *Ilustração – Desenho manual que pode ser uma representação anatómica ou de um objeto, entre outras possibilidades.*
- *Infographic – Transmite informações utilizando pistas visuais.*
- *Information Design – Representatividade visual de informações e também como referência ao campo de estudo e prática como um todo.*
- *Informação – Conhecimento interno que nos possibilita interagir com os elementos.*
- *Léxico – Palavras de um determinado idioma, traduzindo ao longo do tempo a experiência cultural de uma sociedade.*

- *Mapa topográfico – Representação pormenorizada de caminhos, casas, árvores, culturas, e os restantes, de uma pequena região, em escala.*
- *Mapa topológico – Diagrama com informação vital, como distâncias, direção ou escala.*
- *Metadata – Informação pormenorizada de dados, que nos permitem obter mais informação sobre a própria informação.*
- *Mets – Codifica metadados essenciais na gestão de objetos de bibliotecas digitais num repositório, e para a troca dos mesmos. Pode ser utilizado em vários contextos de submissão e informação.*
- *Topologia – Tem por fim o estudo das propriedades, conjuntos, subconjuntos, números, geometria e como se mantêm inalteradas.*
- *Veen Diagram – Usado em matemática, simboliza propriedades graficamente, cruzando características.*
- *W3C – Plataforma disponível em qualquer dispositivo que permite aos programadores desenvolver experiências interativas e armazenamento de dados.*
- *Word Clouds – Numa página Web, apresenta-se sobre a forma de uma nuvem. Agrupa várias palavras que funcionam como links e atalhos de pesquisa, em resultado da recolha das palavras mais presentes no dispositivo.*
- *Word Map – Através de uma network visível, desenha um mapa de ligações, em que os eixos de união não são representados como pontos, mas palavras.*
- *XML Schema – Linguagem que nas plataformas de hardware e software, faz a marcação de documentos. Possibilitando a troca de dados entre aplicações usados para processos de arquivo, uma vez que perpetua a informação de uma forma intemporal independentemente da evolução tecnológica ou software.*
- *Thick Data – Tendo em consideração o contexto dos acontecimentos, procura revesti-los de motivos e daí escolher determinada opção em conteúdos, por forma a dar sentido à variedade de dados que cria.*

(Fernandes, 2018, pp. 308-312)

A sub-categorização dos padrões visuais baseia-se na informação apresentada segundo o contexto de Behrens (2008) na finalidade:

- *Correlações: gráfico de bolhas, gráfico de dispersão.*
- *Quantidades contínuas: gráfico de linhas simples, gráfico de linhas múltiplas, Gráfico de área empilhadas, sparklines.*
- *Quantidades discretas: gráfico de barras simples, gráfico de barras múltiplo, matriz de pontos, gráfico de barras empilhadas, gráfico de barras isométrico e span chart.*
- *Proporções: pie chart simples, ring chart.*
- *Fluxos: diagrama de sankey, thread arcs.*
- *Hierarquias: diagrama de árvore, treemap.*
- *Networks: diagrama de árvore, círculo de relação, pearl necklet.*
- *Configurações espaciais: mapa topográfico, mapa temático.*

(Monteiro, 2021, p. 48)

Dessas estruturas referidas, pretendo explorar as estruturas *Diagrama de árvore*, *Diagrama de Sankey*, *Ilustração infográfica* e *Mapa topográfico*.

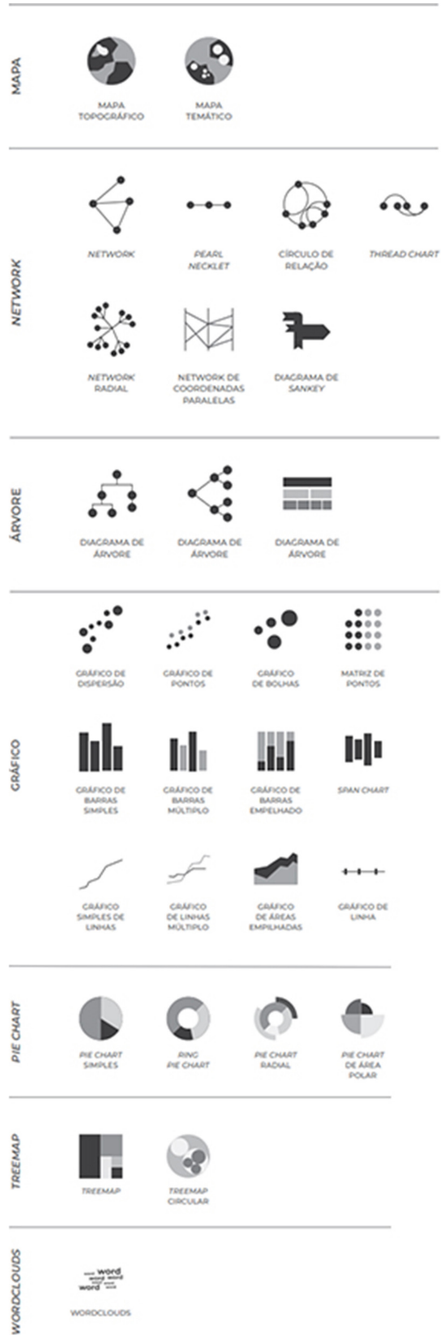


Figura 75
Tipos de estruturas infográficas visualmente em exemplos, por Behrens (2008).
(Citado por Monteiro, 2021, pp. 50-51).
Infografia Como Elemento Na Conscienciálização Ambiental.

METODOLOGIA

Metodologia

A metodologia é selecionada através de uma abordagem aplicada que incorpora uma investigação de natureza equilibradamente mista, entre a natureza qualitativa e a natureza quantitativa, no envolvimento de investigação projetual, de forma teórica e prática, no decorrer do estudo.

Após a definição dos objetivos pretendidos, a opção metodológica baseia-se na investigação da aplicação prática de duas vertentes, a Infografia e a introdução do Sistema de cor no processo criativo. Assim, tendo por base elementos de natureza quantitativa, analisei vários estudos de caso que abordam este tema.

No que diz respeito à natureza quantitativa, pesquisei e analisei várias temáticas, para possibilitar explorar **áreas de investigação**, tais como **Design editorial**, **Design gráfico**, **Ilustração**, **Infografia**, **Tradução visual**, áreas a complementarem-se para uma **área na sua temática**, respetivamente em Diagrama de árvore, Diagrama de Sankey, Ilustração infográfica, Mapa topográfico, **criam uma junção das estruturas** incorporadas num procedimento em desenho. Após a análise bibliográfica, fiz a devida contextualização e enquadramento, que me permitiram desenvolver o tema e demonstrar a sua componente prática com a apresentação final do projeto.

Metodologia de investigação

Preliminarmente, defini dados bibliográficos nos objetivos da investigação detalhada em enquadramento teórico. Na sua contextualização, é explorado o iato de tempo que decorre entre o passado e o presente, demonstrando a origem, a aquisição das várias fases de desenvolvimento, englobando o conjunto de fatores que precedem o seu início. Neste processo, a forma como as propostas são estruturadas e pensadas, dão-se a conhecer, recorrendo a uma análise acerca do que constituem as suas funções e significados, sempre alicersadas num fundamento válido. Posteriormente denominam-se os motivos pelos quais as propostas se revestem de originalidade, e como a sua inclusão vai potenciar de uma forma muito mais abrangente a respetiva utilização. Em seguida, exploram-se diversos estilos, explicitando a quantidade existente de variedades distintas e similares, assim como averiguam-se as características de cada interveniente, elaborando o seu contexto conceptual.

A pesquisa é feita por Informações analisadas digitalmente para complementar a investigação através de: em estado de Estudo e em estado da Arte, em Plataformas e Websites de Biblioteca digital, artigos, livros, não académicos, e em Plataformas e Websites de dissertações e também relatórios académicos.

Metodologia projetual

Na parte projetual, o tema caracteriza-se pela comunicação gráfica informativa de dados, que se interligam entre os seus componentes, entre a Infografia e estudo de cor, onde dentro da sua inspiração, constrói uma história narrativa na demonstração da elaboração de uma forma incolor, a multiplicar formatos, em que são apresentados compostos por cada grupo de cores, por meio de infografia ilustrativa, com leitura da cor, reforçando uma tradução visual em enquadramento prático.

A narrativa é construída por planeamento de protótipos em desenhos, efetuados em formato físico e digital, alusivos a figuras, com seleção de palavras, sendo apresentadas transversalmente na paginação de um livro, composto por duas partes distintas com intercomunicação de leitura, entre ilustração e infografia, demonstrada duplamente em duas formas diferenciadas.

Posteriormente é analisado, por orientação da inspiração aferida, incorporada em aplicações obtidas nas ilustrações infográficas, com leitura que complementa a narrativa. Por fim, unem-se as quatro estruturas específicas, anteriormente analisadas, inseridas numa estrutura delineada e ilustrada em sequência narrativa.

A história relata os acontecimentos desconhecidos e fictícios acerca do passado, sobre a origem da Terra e da Humanidade, interligado-os com eventos existentes e inexistentes da realidade na narrativa infográfica ilustrativa.

Após a origem dos Humanos, no decorrer de uma era inespecífica, surge uma espécie misteriosa, através da junção de elementos sobrenaturais, alusivos a cristais, em diferentes estados da matéria, com uma mistura dos elementos existentes na natureza, alimentados por reflexos solares e lunares, no topo de uma montanha, protegido lateralmente por rochas.

A espécie evolui, enquanto discretamente adquire conhecimento com a raça humana, para se desenvolverem e vivenciarem uma experiência única entre si, pretendendo sobreviver temporariamente no sítio onde nasceram, até viajarem para outro ambiente extremamente longínquo, onde poderão expandir a sua espécie, após concluírem a fase inicial da sua ascensão evolutiva.

Metodologia de efeito

Aperfeiçoamento em diferentes áreas criativas de conteúdos, para finalização do livro e conclusão do Relatório, para incorporar o artefacto impresso terminado, compondo a demonstração do tema apresentado com informações detalhadas, em seu conceito, concluindo desta forma a concretização do Projeto.

Etapas

O diagrama, é constituído por um mapa conceptual, que ilustra uma estrutura alusiva à árvore, que incorpora a introdução do tema, com as etapas esquematizadas da informação, divididas em quatro diagramas interligados, criando uma junção da construção de objetivos, demonstrados mediante os títulos atribuídos a cada etapa:

- Etapa 0 - Tema.
- Etapa 1 - Desenho de investigação.
- Etapa 2 - Desenho projetual.
- Etapa 3 - Desenho de Efeito.

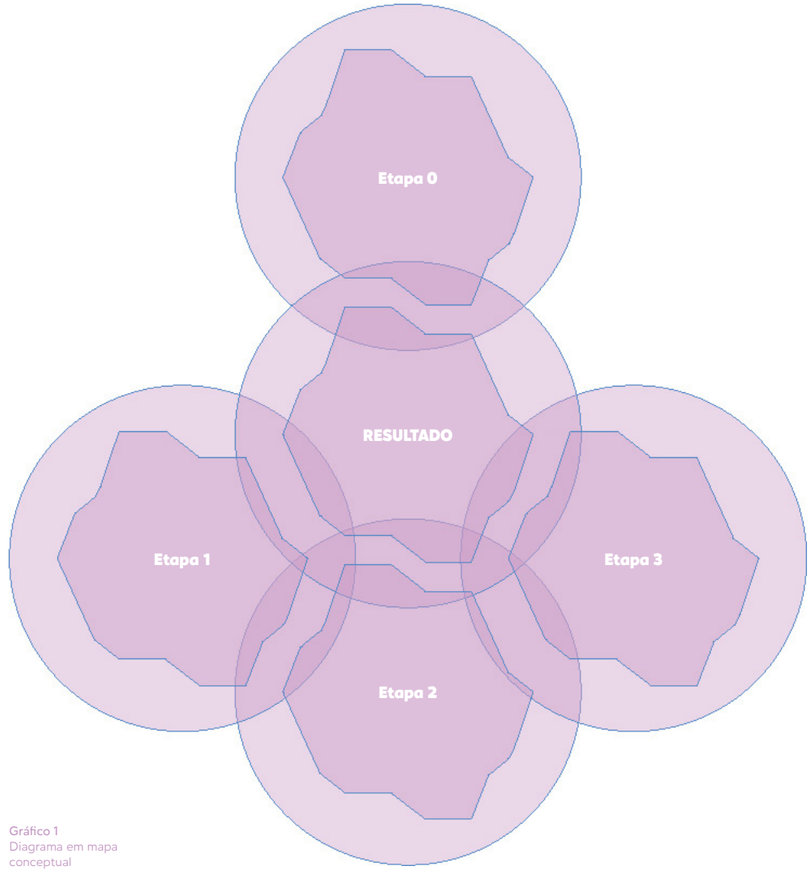


Gráfico 1
Diagrama em mapa conceptual

Etapa 0 – Tema

A COMPLEXIDADE DA CRIATIVIDADE EM GRAFISMOS
Sistematização em Infografia

Introdução

De que forma a criatividade é estudada, através de diferentes métodos construtivos seguindo o exercício mental exposto à experiência individual, que contribui para estimar a sociedade a ter um pensamento criativo por meio de narração infográfica ilustrativa?

Áreas de investigação

Design editorial | Design gráfico | Ilustração | Infografia | Tradução visual

Tópico

Áreas a complementarem-se para um determinado tópico.

Estruturas

Diagrama de árvore

Diagrama de Sankey

Ilustração infográfica

Mapa topográfico

Conjugação

Junção das estruturas incorporadas num procedimento em desenho.

Glossário de termos 0
Etapa 0 – Tema

Etapa 1 – Desenho de Investigação

Enquadramento Teórico

Procedimento

Revisão de literatura

Análise

Objetivos do tema no seu mapeamento.

Contextualização

Concepção do seu percurso perante o seu progresso.

Enquadramento

Caraterização por etapas na abordagem do tema.

Descrição

Correspondências

Como cada subtema possui fatores em comum na sua estrutura.

Estruturas infográficas

Designação para diferentes tipologias da infografia nos formatos geométricos.

Função

Como estes estudos se complementam num ponto em comum, em que surgem formatos que refletem a criatividade.

Estudo de casos

Dimensões da cor

Desenvolvimento de espaço de cores visuais nas formas geométricas tridimensionais.

Suportes

Como transmitem a ideia visualmente.

Técnicas

Como são construídos e que métodos são utilizados.

Referências

Livros | Sites | Teses

Estado de Estudo

Websites de Biblioteca digital, artigos, livros.

Pesquisa

Informações analisadas digitalmente.

Estado da Arte

Websites de dissertações, relatórios.

Glossário de termo 1
Etapa 1 – Desenho de investigação

Etapa 2 – Desenho Projetual

Enquadramento Prático

Planificação

Delineamentos

Preparação

Planeamento de protótipos em desenhos alusivos a figuras com seleção de palavras.

Primeiros esboços

Representações primárias da sequência narrativa do trabalho.

Conteúdo

Realização da narrativa infográfica ilustrativa contínua incorporada em cada grupo de cor.

Público-alvo

Idades aproximandamente entre os 16 a 60 anos.

Execução

Manualmente
Resma papel A4; bloco de ilustração A4; caneta de cor; lápis aguarela.
Digitalmente
Adobe InDesign; Adobe Photoshop.

Construção

Criar um livro duplo com intercomunicação narrativa entre texto e imagem.

Género literário

Fantasia e Ficção
Fantasia científica
Ficção científica
Ficção especulativa
Ficção histórica.

Instrumentos

Estudo de análise

A importância do recurso à Infografia, como meio de transmitir uma informação.

Reconsideração

Resultados analisados obtidos detalhamente na composição geral do projeto.

Livro Duplo

primeira metade do livro

Demonstração em ilustração.

Demonstração dupla do livro

Demonstração em leitura com dois métodos diferentes.

segunda metade do livro

Demonstração em infografia.

Narrativa

Os acontecimentos desconhecidos e fictícios, abordam o passado sobre a origem da Terra e da Humanidade, interligando eventos existentes com inexistentes da realidade, onde surgem seres vivos desconhecidos em processo evolutivo, enquanto estão isolados de todos os outros seres vivos.

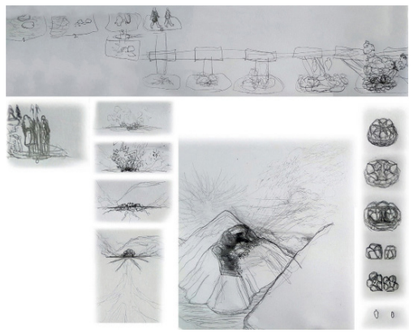


Figura 76
Esquissos delineados.

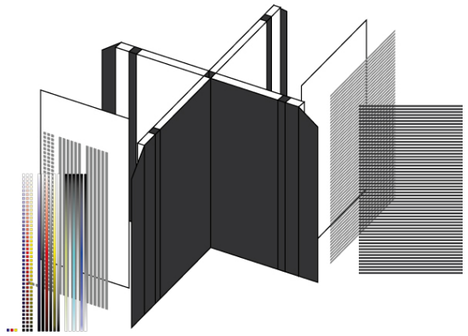


Figura 77
Livro dividido.

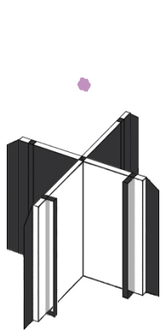


Figura 78
Protótipo inicial do livro.

Tema

O tema engloba a temática dos oito subtemas apresentados com as suas subcapas.

Origem de um asteroide
Demonstração da sua aparição e como se desintegrou no interior do solo terrestre.

Nascimento de uma árvore sobrenatural
Acontecimentos de fenómenos naturais que advêm da coadjuvância entre elementos existentes na natureza terrestre com elementos desconhecidos oriundos da flôr que resulta numa árvore sobrenatural.

Composição de novos seres vivos
Brota uma nova espécie que se desenvolve embrionariamente, no interior da árvore.

Eclosão de novos seres vivos nomeados de Nova Espécie.
Através da árvore, em constante transformação, emergem seres sobrenaturais.

A aprendizagem da Nova Espécie
Início de aprendizagem teórica através da observação do progresso dos seres Humanos.

Desenvolvimento de ambos os seres vivos da Nova Espécie
Aprendizagem prática da Nova Espécie que paralelamente acompanha o quotidiano dos seres Humanos.

Anatomia da Nova Espécie
Constituição e funcionamento corporal com as suas próprias características.

Uma nova vida
Manipulação de materiais rochosos para possibilitarem viajar para um lugar distante, podendo vivenciar uma nova realidade onde poderão expandir a sua espécie.

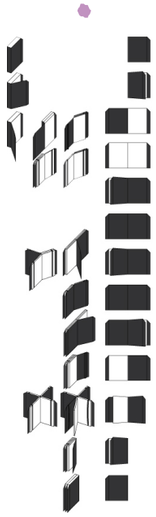


Figura 79
Estrutura do livro.

Título

O EMERGIR DE UMA NOVA ESPÉCIE
Sistematização em Ilustração e em Infografia

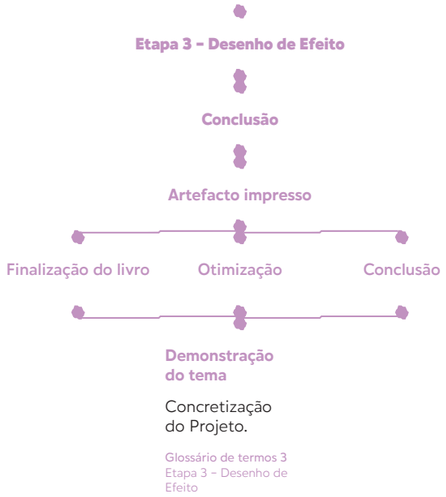
Primeiro Sub-título

O EMERGIR DE UMA NOVA ESPÉCIE
Sistematização em Ilustração

Segundo Sub-título

O EMERGIR DE UMA NOVA ESPÉCIE
Sistematização em Infografia

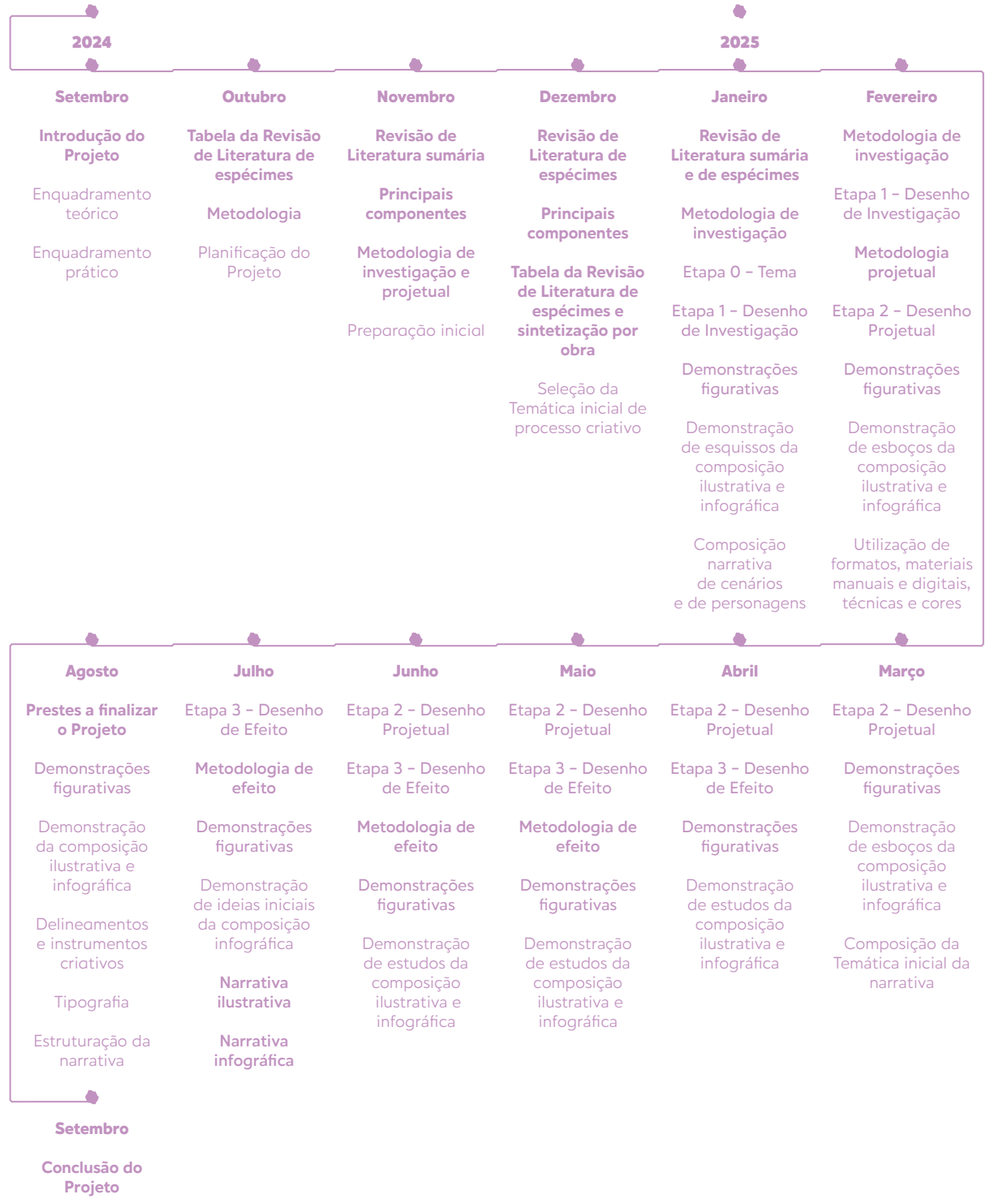
Glossário de termos 2
Etapa 2 – Desenho projetual



Glossário de termos 3
Etapa 3 – Desenho de Efeito

Cronograma

O Cronograma é dividido por treze meses, definidos por tarefas nas etapas mais destacadas durante o desenvolvimento do tema. Representa a Introdução do Projeto; Revisão de Literatura; Metodologia; Etapas; Conclusão do Projeto até alargar a apresentação detalhada, a fluência do trabalho realizado durante um ano, e a respetiva execução até à Finalização do ano.



Glossário de termos 4
Linha cronológica

CAPÍTULO 2: ENQUADRAMENTO PRÁTICO

Capítulo 2:
Enquadramento prático

Planificação do Projeto

Planeamento de desenhos através de figuras correlacionadas com os textos, que são realizados em dois métodos diferentes, por narrativa ilustrativa e narrativa infográfica, cuja estrutura narrativa é incorporada em cada grupo de cor e em cada capítulo, que engloba os oito subtemas apresentados e que decorrem do tema.

O livro é dividído em duas metades, em ambas consciste a mesma estrutura narrativa, contudo, com diferenças, como em narrativa ilustrativa, colocada na primeira metade do livro, e narrativa infográfica, colocada na segunda metade do livro. Sendo que as suas sobrecapas, assim como as contra-sobrecapas, possuem a mesma estrutura geométrica com demonstração de desenhos em fragmentos, com especificidades a cada subcapa, a primeira representa a ilustração e a segunda a infografia. As contra-sobrecapas, por sua vez, possuem apenas figuras geométricas com cores representativas de capítulos em vez de desenhos alusivos ao tema.

Preparação inicial

Inicialmente desenhei a sequência de cenários em que os personagens iriam estar inseridos, o aspeto visual desses personagens e as características únicas que os iriam diferenciar entre si e relativamente aos Humanos. Neste processo, elegi a representação de dois personagens de géneros diferentes, os quais íria ulteriormente integrar na narrativa, ilustração e infografia, revestindo-os também de cor e contextualização no Tema.

Composição da Temática inicial da narrativa

Tendo por fundamento a minha imaginação, e inspirando-me em estudos anteriormente efetuados em várias vertentes, nomeadamente, biologia, ciência, características Humanas e de espécimes raras de animais. Sobretudo através de vivências e experiências com que me deparei e que me suscitaram curiosidade. Impulsionando-me a querer adquirir mais conhecimento, pelo que optei por selecionar as categorias referidas nesta composição.

Cenários

Eventos ocorridos no espaço intercósmico e zonas inlocalizáveis no planeta Terra:

• Espaços externos – florestas, lagos, praias, zonas montanhosas;

• Espaços internos – cavernas, grutas, e outros cenários existentes.

Personagens

Na história narrativa, existem dois protagonistas principais, denominados de a Nova Espécie, e figurantes coletivos, com um comportamento sociocultural com características comuns aos representados como Seres Humanos. Todos os personagens são importantes no decorrer de acontecimentos essenciais. A Nova Espécie é retratada como um Homem e uma Mulher, que têm particularidades semelhantes e diferentes entre si, moderadamente, e relativamente aos Seres Humanos, intensamente, apresentando-se em constante processo evolutivo, durante o tempo que vivem isoladamente em relação aos restantes seres vivos.

Género literário

A história, no seu género literário está interligada entre a Fantasia e a Ficção (incluíndo fantasia científica, ficção científica, ficção especulativa, ficção histórica), em que aborda acontecimentos que ocorreram num passado longínquo, em que o planeta Terra foi simultaneamente habitado pelos Humanos e por seres sobrenaturais, sem que os habitantes da Terra tivessem tido conhecimento da existência destes seres.

Interligação de géneros

Acontecimentos e características únicas que proporcionam uma mistura de géneros literários interligados assim como uma multiplicidade narrativa.

Público-alvo

O público-alvo escolhido para o tema, têm idades aproximandamente entre os 16 a 60, para que, pelas características da temática, tenham capacidade de maior independência de compreensão e capacidade de expandir imensamente a complexidade de informações a que irão estar expostos, fomentando assim, a sua própria imaginação.

Utilização de formatos, materiais manuais e digitais, técnicas e cores

Construções primárias em esboços da sequência narrativa por planeamento de desenhos, executados manualmente (Resma papel A4; bloco de ilustração A4; caneta de cor; lápis aguarela) e digitalmente (Adobe InDesign; Adobe Photoshop (Adobe, 2018)), através de representações de cenários envolventes com as figuras, revestindo de cor, luz, matiz, profundidade, saturação, sombra, tonalidade, formando elementos volumétricos.

O desenvolvimento dos desenhos encontram-se separados por técnicas de caracterização da concretização de ideias, sendo criados com métodos diferentes:

• Esquisso – desenhos iniciais com o objetivo de organizar ideias em resma de papel A4;

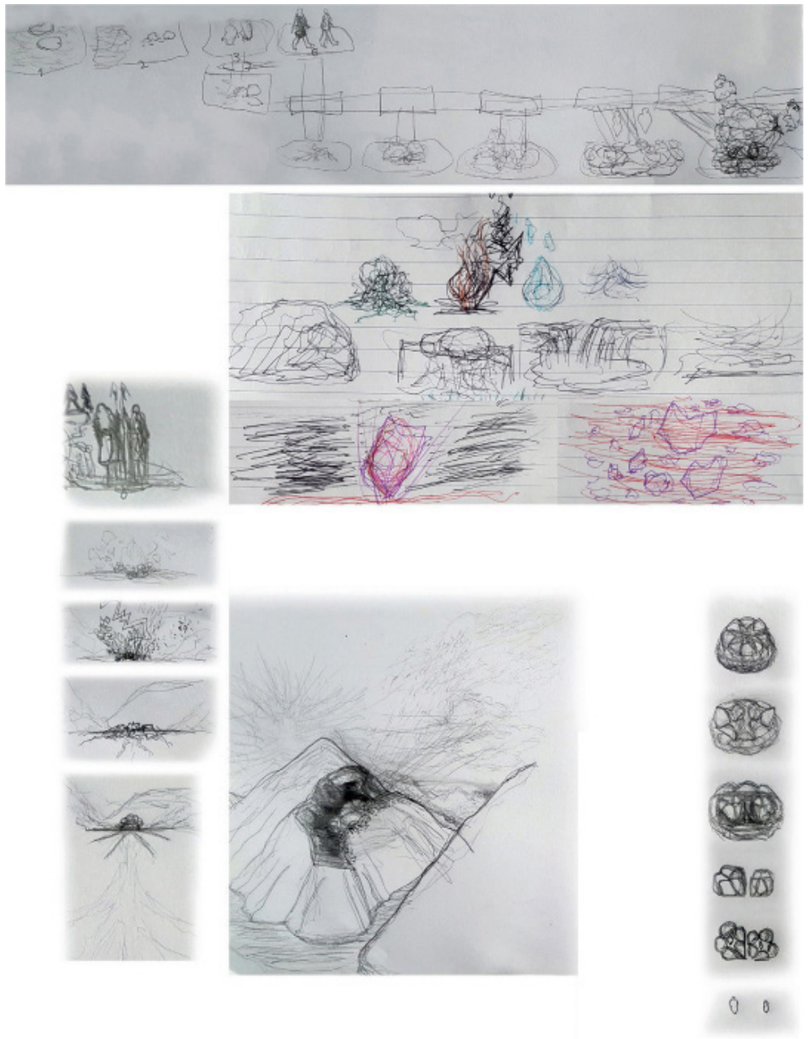
• Esboço – desenhos com traçados mais detalhados, orientados através da técnica anterior em resma papel A4 e em bloco de ilustração A4;

• Estudo – desenhos mais pormenorizados juntamente com as técnicas anteriormente referidas e uso de papel, com utilização de cores com caneta, lápis e aguarela com o designio de dar digitalmente complexidade volumétrica.

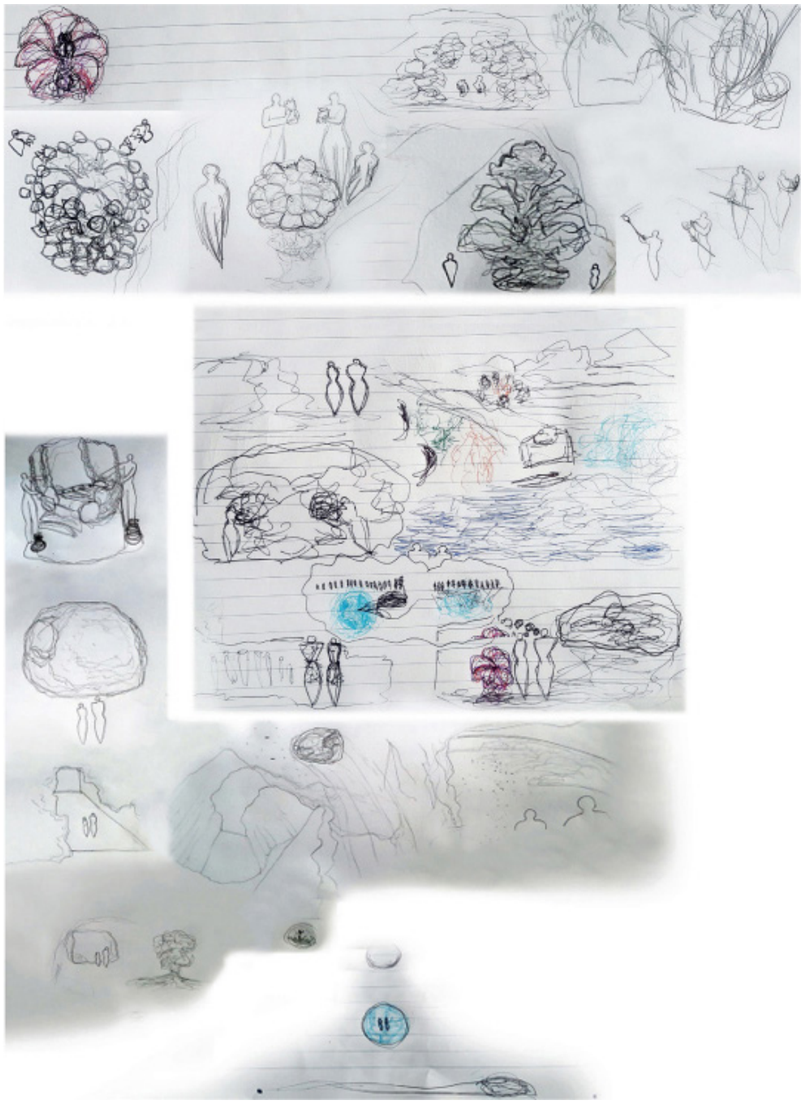
Demonstrações figurativas

Os desenhos demonstram a construção de cada uma das imagens e das suas sequências figurativas, incorporadas em um caminho de diferentes direções, em consonância com as ocorrências da história, com a demonstração da sua complexidade num todo.

Demonstração de esquissos da composição ilustrativa e infográfica



80

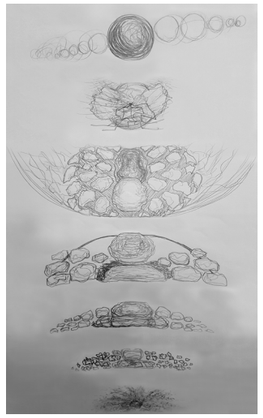


81

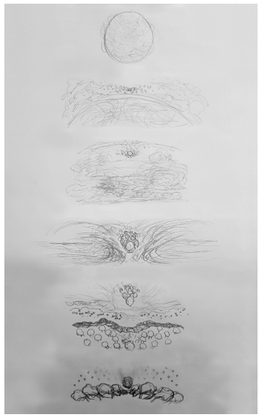
Figuras 80–81
Esquissos da ideia inicial
narrativa.

Capítulo 2:
Enquadramento prático

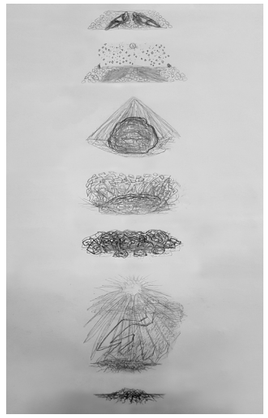
Demonstração de esboços da composição ilustrativa e infográfica



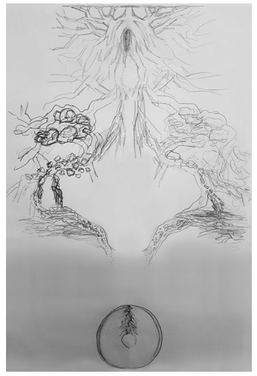
82



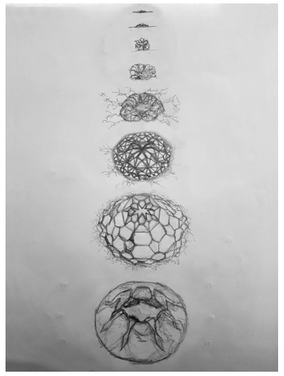
83



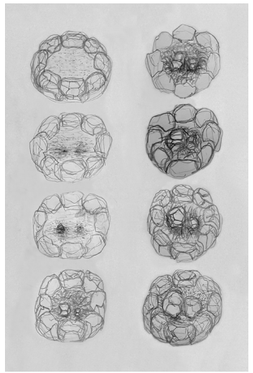
84



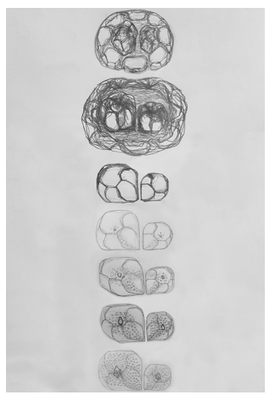
85



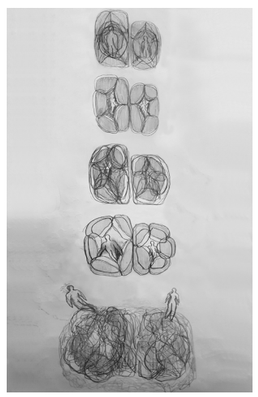
86



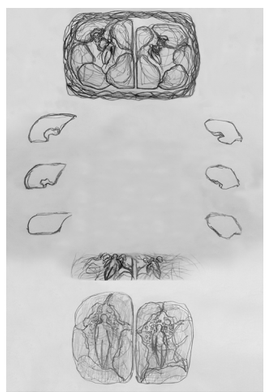
87



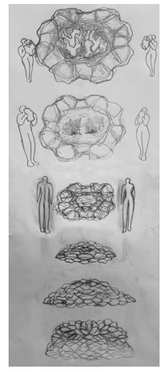
88



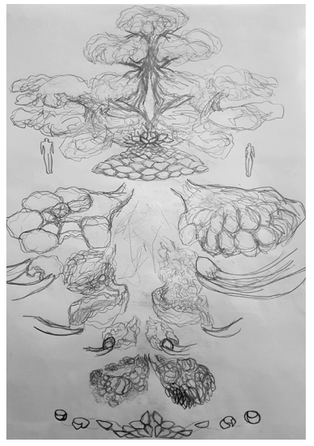
89



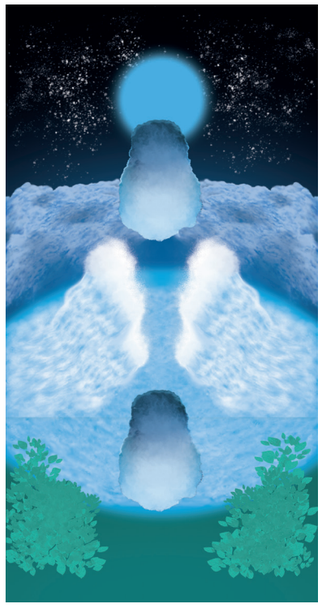
90



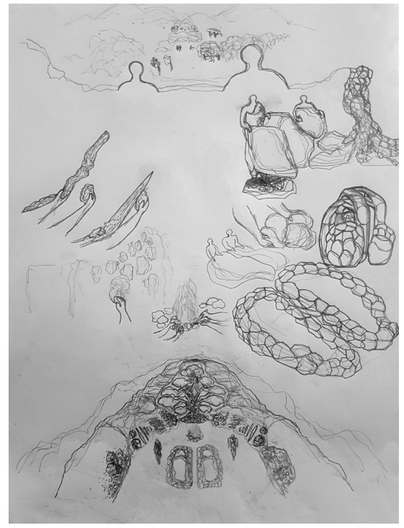
91



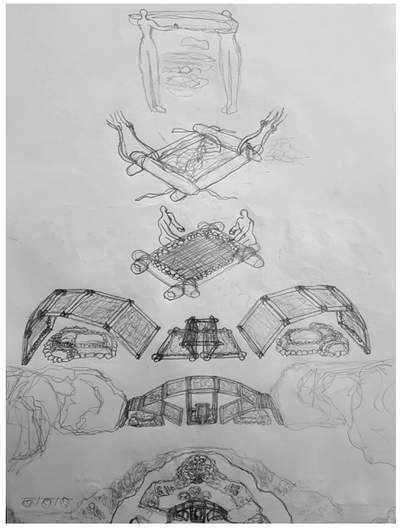
92



93



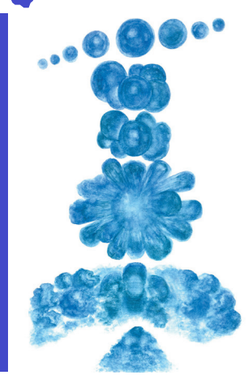
94



95

Figuras 82–95
Esboços encorporados detalhados como planeamento de sequência narrativa.

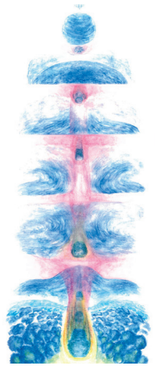
Demonstração de estudos da composição ilustrativa e infográfica



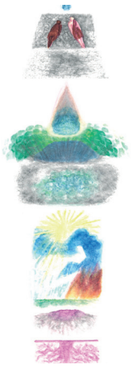
96



97



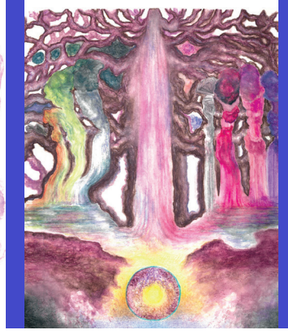
98



99

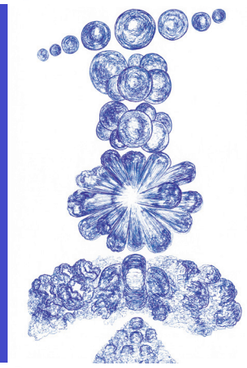


100

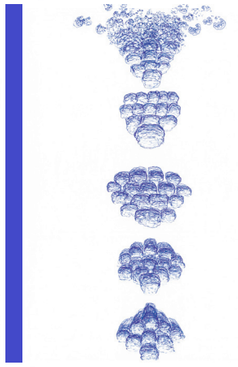


101

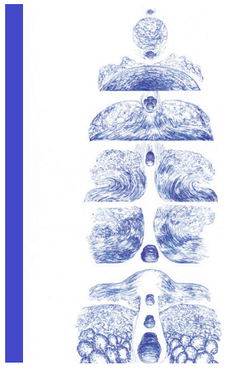
Figuras 96–101
Apresentação do capítulo 1 na primeira metade do livro em narrativa ilustrativa.



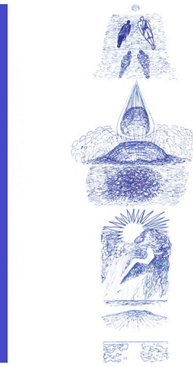
102



103



104



105

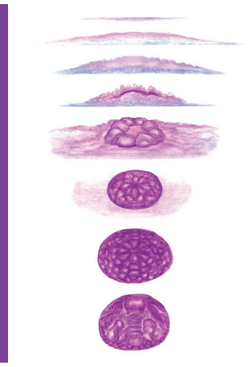


106

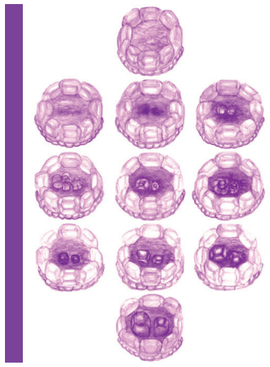


107

Figuras 102–107
Apresentação do capítulo 1 na segunda metade do livro em narrativa infográfica.



108

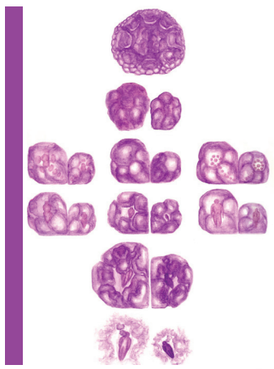


109

Figuras 108–109
Apresentação do capítulo 2 na primeira metade do livro em narrativa ilustrativa.

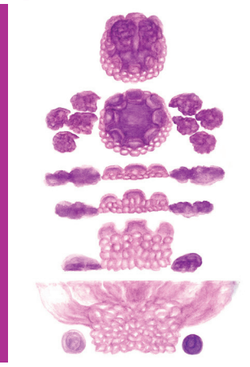


110

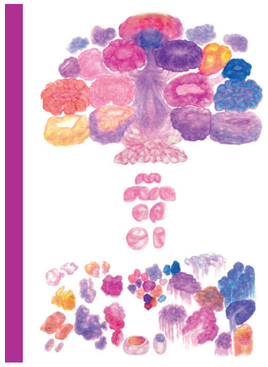


111

Figuras 110–111
Apresentação do capítulo 3 na primeira metade do livro em narrativa ilustrativa.

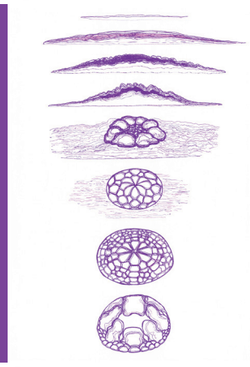


112

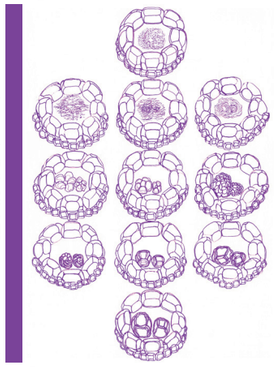


113

Figuras 112–113
Apresentação do capítulo 4 na primeira metade do livro em narrativa ilustrativa.

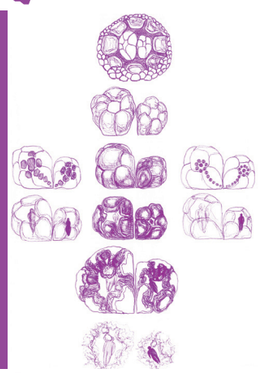


114

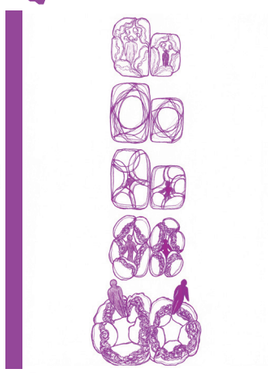


115

Figuras 114–115
Apresentação do capítulo 2 na segunda metade do livro em narrativa infográfica.

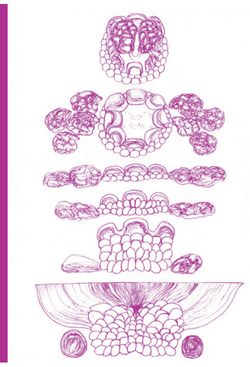


116

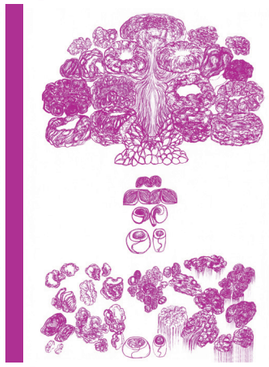


117

Figuras 116–117
Apresentação do capítulo 3 na segunda metade do livro em narrativa infográfica.



118



119

Figuras 118–119
Apresentação do capítulo 4 na segunda metade do livro em narrativa infográfica.



120

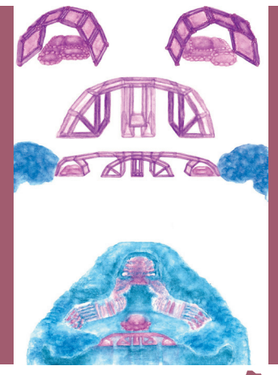
Figuras 120
Apresentação do capítulo 5 na primeira metade do livro em narrativa ilustrativa.



121



122



123

Figuras 121–123
Apresentação do capítulo 6 na primeira metade do livro em narrativa ilustrativa.

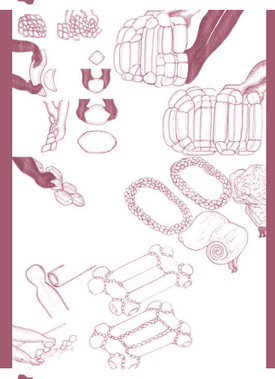


124

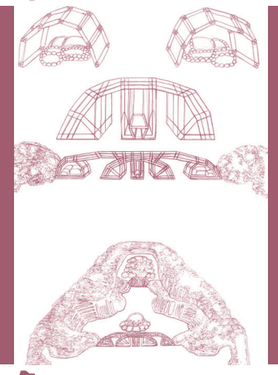
Figuras 124
Apresentação do capítulo 5 na segunda metade do livro em narrativa infográfica.



125



126



127

Figuras 125–127
Apresentação do capítulo 6 na segunda metade do livro em narrativa infográfica.



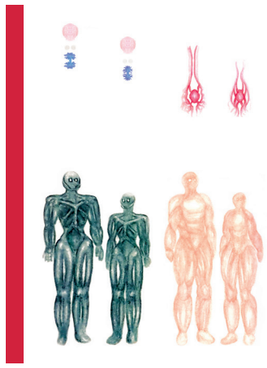
128



129

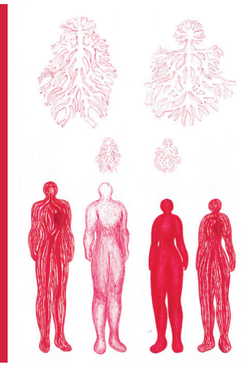


130

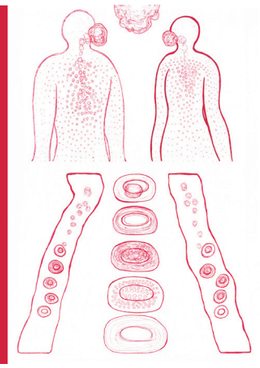


131

Capítulo 2:
Enquadramento prático



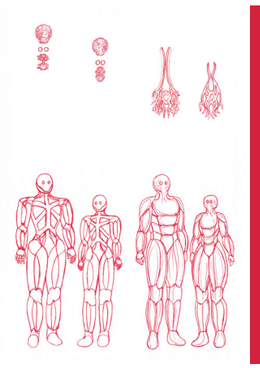
132



133



134



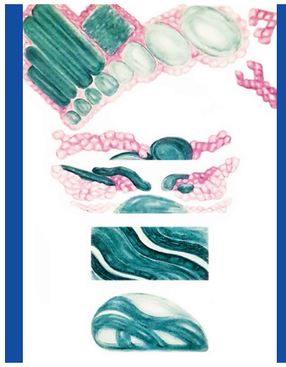
135

Figuras 128–131
Apresentação do capítulo 7 na primeira metade do livro em narrativa ilustrativa.

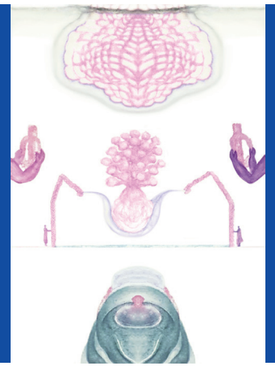
Figuras 132–135
Apresentação do capítulo 7 na segunda metade do livro em narrativa infográfica.



136



137



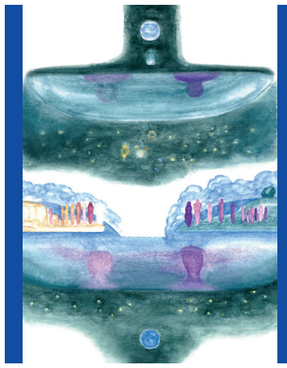
138



139



140



141

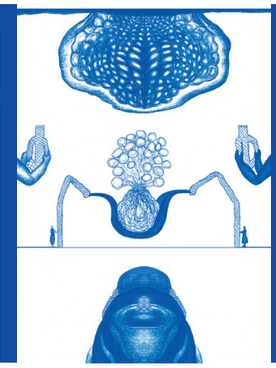
Figuras 136–141
Apresentação do capítulo 8 na primeira metade do livro em narrativa ilustrativa.



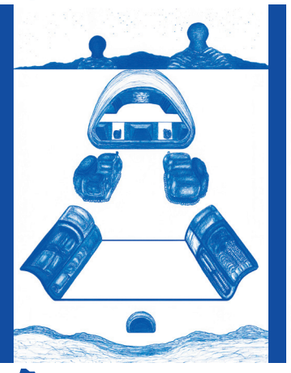
142



143



144



145



146



147

Figuras 142–147
Apresentação do capítulo 8 na segunda metade do livro em narrativa ilustrativa.

Demonstração da composição ilustrativa e infográfica

Recorrendo à representação figurativa da última página (tanto na narrativa ilustrativa como na narrativa infográfica, em ambos os casos, na página 56) do Planeta Terra, na parte superior, e do Novo Planeta, descoberto pela Nova Espécie, na parte inferior da mesma página, ilustrei uma junção de dois planetas, mediante a referência de um vídeo, sobre um poema de *Pálido Ponto Azul – Carl Sagan* publicado por *Jun Is*, para retratar um planeta azul com aspecto e peculiaridades semelhantes entre o Planeta Terra e o Novo Planeta.

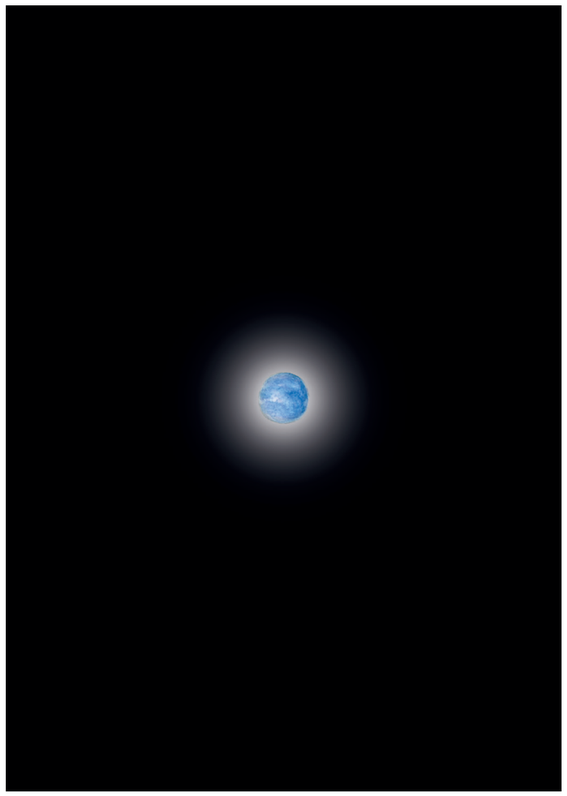


Figura 148
Última página do livro ilustrativo.

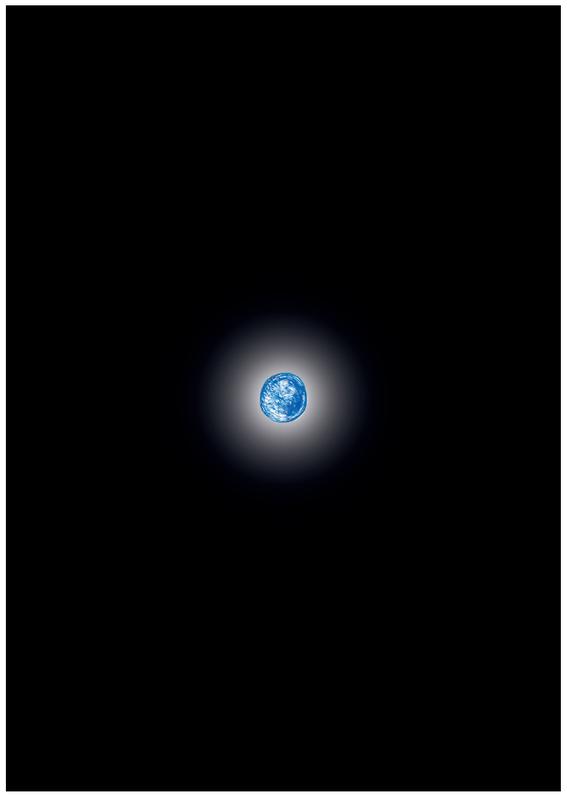
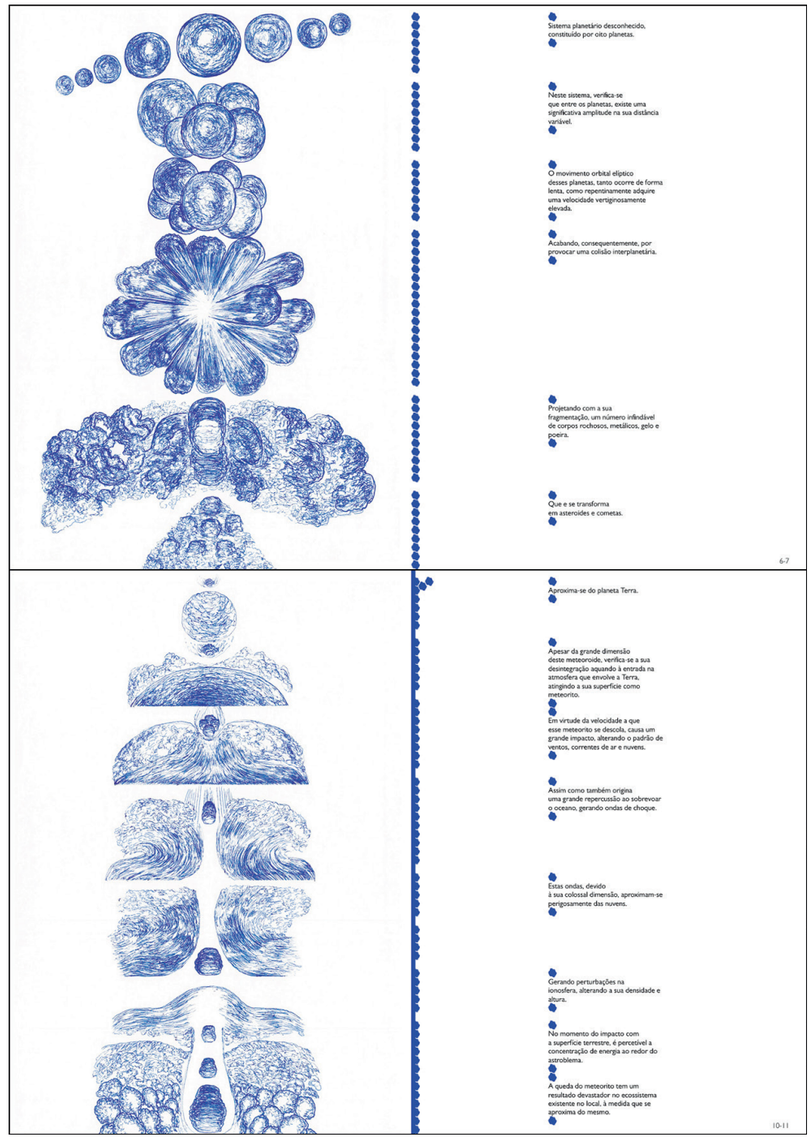
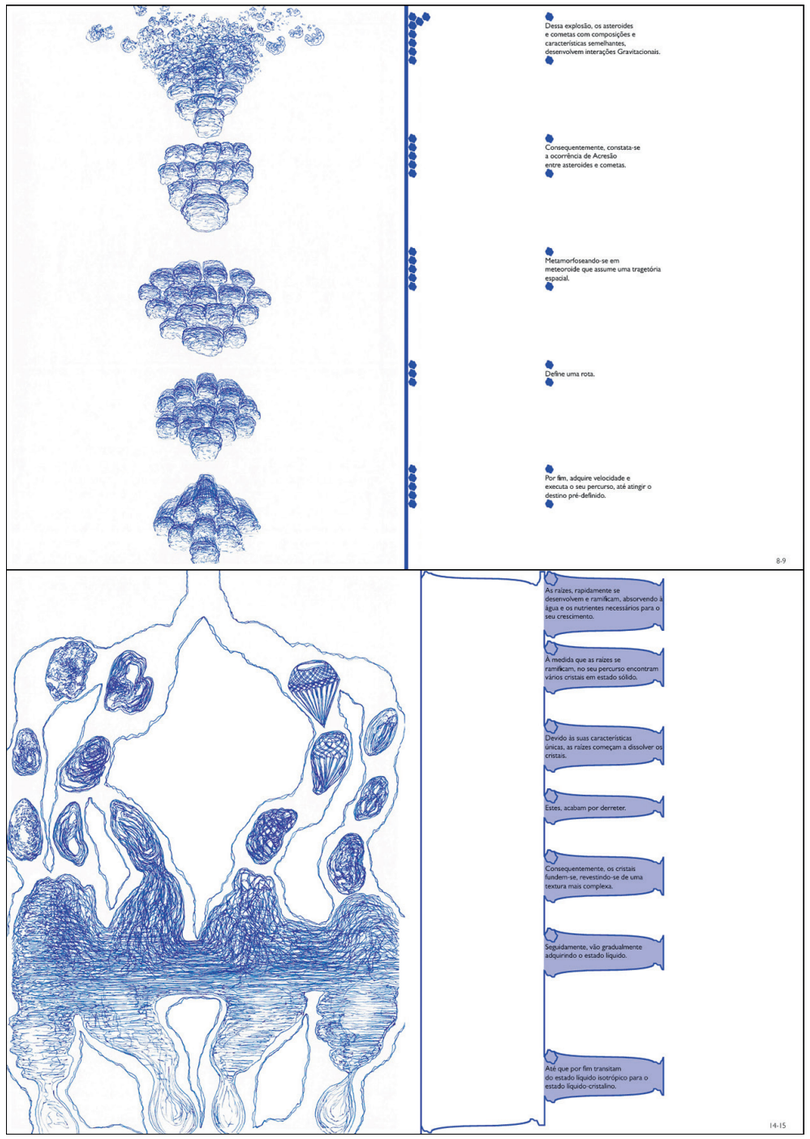
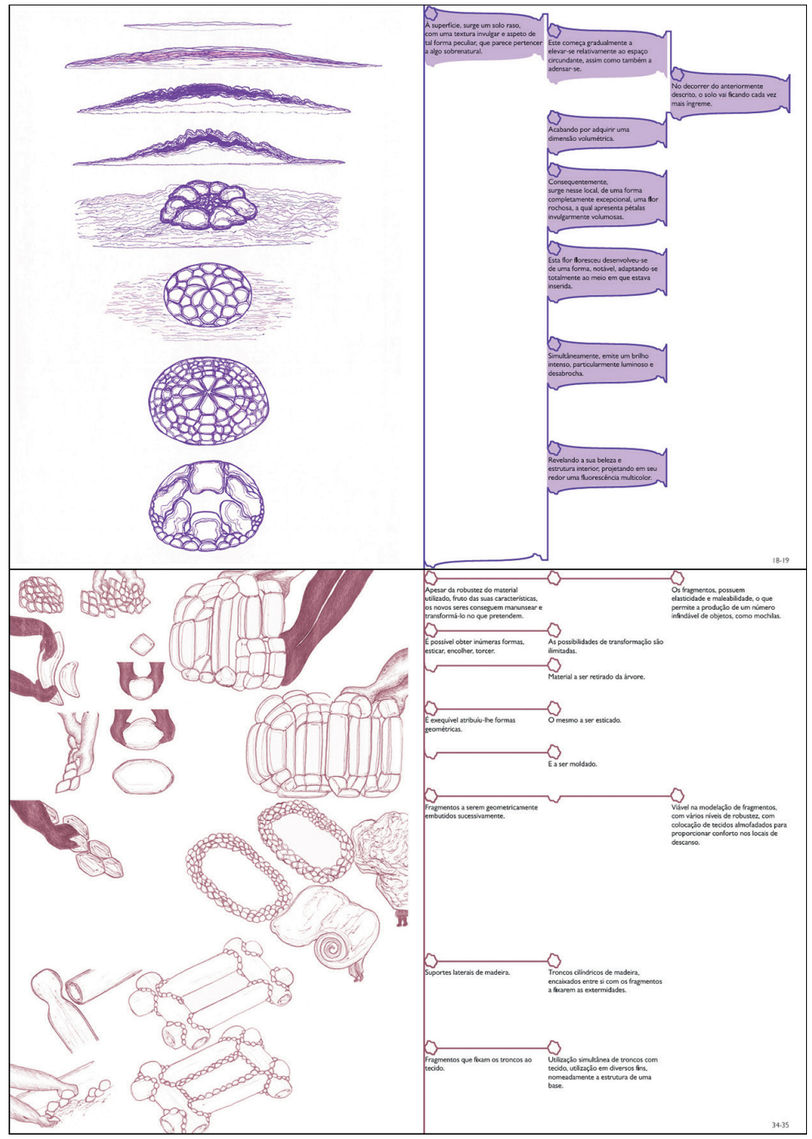


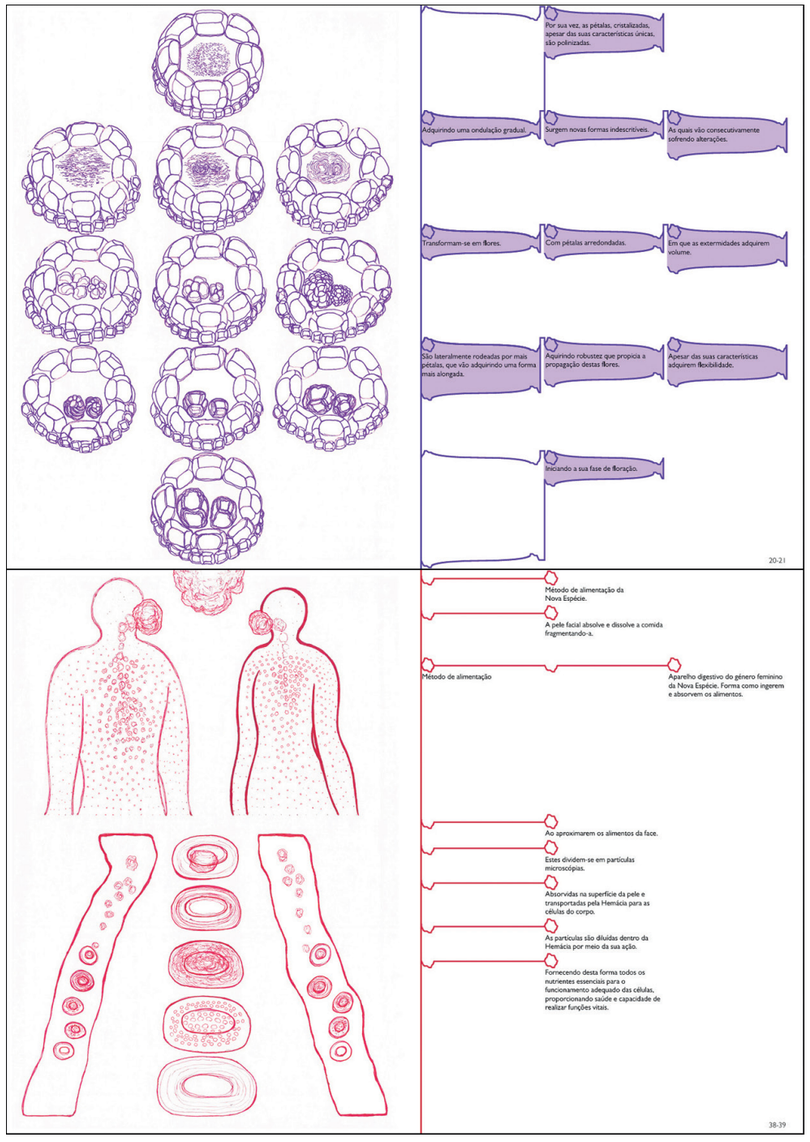
Figura 149
Última página do livro infográfico.

Demonstração de ideias iniciais da composição infográfica




Dessa explosão, os asteroides e cometas com composições e características semelhantes, desenvolvem interações Gravitacionais.
Consequentemente, constata-se a ocorrência de Acresão entre asteroides e cometas.
Metamorfoseando-se em meteoroide que assume uma tragetória espacial.
Define uma rota.
Por fim, adquire velocidade e executa o seu percurso, até atingir o destino pré-definido.
8-9
As raízes, rapidamente se desenvolvem e ramificam, absorvendo a água e os nutrientes necessários para o seu crescimento.
À medida que as raízes se ramificam, no seu percurso encontram vários cristais em estado sólido.
Devido às suas características únicas, as raízes começam a dissolver os cristais.
Estes, acabam por derreter.
Consequentemente, os cristais fundem-se, revestindo-se de uma textura mais complexa.
Seguidamente, vão gradualmente adquirindo o estado líquido.
Até que por fim transitam do estado líquido isotrópico para o estado líquido-cristalino.
14-15


À superfície, surge um solo raso, com uma textura invulgar e aspeto de tal forma peculiar, que parece pertencer a algo sobrenatural.
Este começa gradualmente a elevar-se relativamente ao espaço circundante, assim como também a adensar-se.
No decorrer do anteriormente descrito, o solo vai ficando cada vez mais ingreme.
Acabando por adquirir uma dimensão volumétrica.
Consequentemente, surge nesse local, de uma forma completamente excepcional, uma flor rochosa, a qual apresenta pétalas invulgarmente volumosas.
Esta flor floresceu desenvolveu-se de uma forma, notável, adaptando-se totalmente ao meio em que estava inserida.
Simultâneamente, emite um brilho intenso, particularmente luminoso e desabrocha.
Revelando a sua beleza e estrutura interior, projetando em seu redor uma fluorescência multicolor.
18-19
Apesar da robustez do material utilizado, fruto das suas características, os novos seres conseguem manuseear e transformá-lo no que pretendem.
É possível obter inúmeras formas, esticar, encolher, torcer.
É exequível atribuiu-lhe formas geométricas.
Fragmentos a serem geometricamente embutidos sucessivamente.
As possibilidades de transformação são ilimitadas.
Material a ser retirado da árvore.
O mesmo a ser esticado.
E a ser moldado.
Os fragmentos, possuem elasticidade e maleabilidade, o que permite a produção de um número infindável de objetos, como mochilas.
Vável na modelação de fragmentos, com vários níveis de robustez, com colocação de tecidos almofadados para proporcionar conforto nos locais de descanso.
Suportes laterais de madeira.
Troncos cilíndricos de madeira, encaixados entre si com os fragmentos a fixarem as extermidades.
Fragmentos que fixam os troncos ao tecido.
Utilização simultânea de troncos com tecido, utilização em diversos fins, nomeadamente a estrutura de uma base.
34-35



Figuras 150–157
Estrutura das páginas da narrativa infográfica.

Comunicação gráfica

A ilustração, infografia, tipografia e outros mencionados na comunicação gráfica, englobam a estrutura narrativa e proporcionam pormenores detalhados à leitura. As formas geométricas sobre o tema integram e interlinham o espaçamento entre as linhas do texto e os parágrafos, assim como, caracterizam os apontamentos com diferentes informações representadas, como indicador de capítulos e textos.

Delineamentos e instrumentos criativos

No que concerne às formas geométricas, sendo criadas de raiz, possuem características únicas com as laterais irregulares, com o aspeto alusivo a um formato de hexágono, que representa a construção de fragmentos a serem encaixados entre si enquanto ilustram a construção de um padrão, tanto separados como juntos.

Tipografia

A fonte especificamente escolhida é Gill Sans, inspirada na caligrafia manuscrita, com o intuito de transmitir a imagem dos carateres delineadamente com contornos redondos e curvilíneos mantendo a simplicidade, enquando facilita a leitura, o que consequentemente converte as figuram ilustrativas e infográficas, independentemente de possuírem aspetos diferentes.

É utilizada com cinco pesos de estilo, com corpo 36 pts nos títulos e em 20 pts nos subtítulos em **Heavy**, 18 pts nome de autora em Regular, 11 pts nos capítulos em **Bold**, Medium e *Medium Italic*, e nos textos Regular e *Italic*, Light, 09 pts na ficha técnica em **Bold**, Medium e Regular, e entrelinhas com os corpos anteriormente referidos 42 pts, 24 pts, 13 pts, dando o espaçamento e volume necessário nos carateres com a leitura.

Foi desenhada entre 1927 e 1928 por *Eric Gill*, inicialmente começou a pintar a letra em 1926 em maiúsculas sem serifa, construídas a partir de linhas e arcos simples, sendo modeladas nas curvas e proporções da letra romana para as maiúsculas e nos tipos venezianos do início do Renascimento para as minúsculas, onde transmite um design moderno e tradicional.

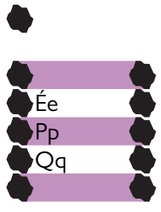
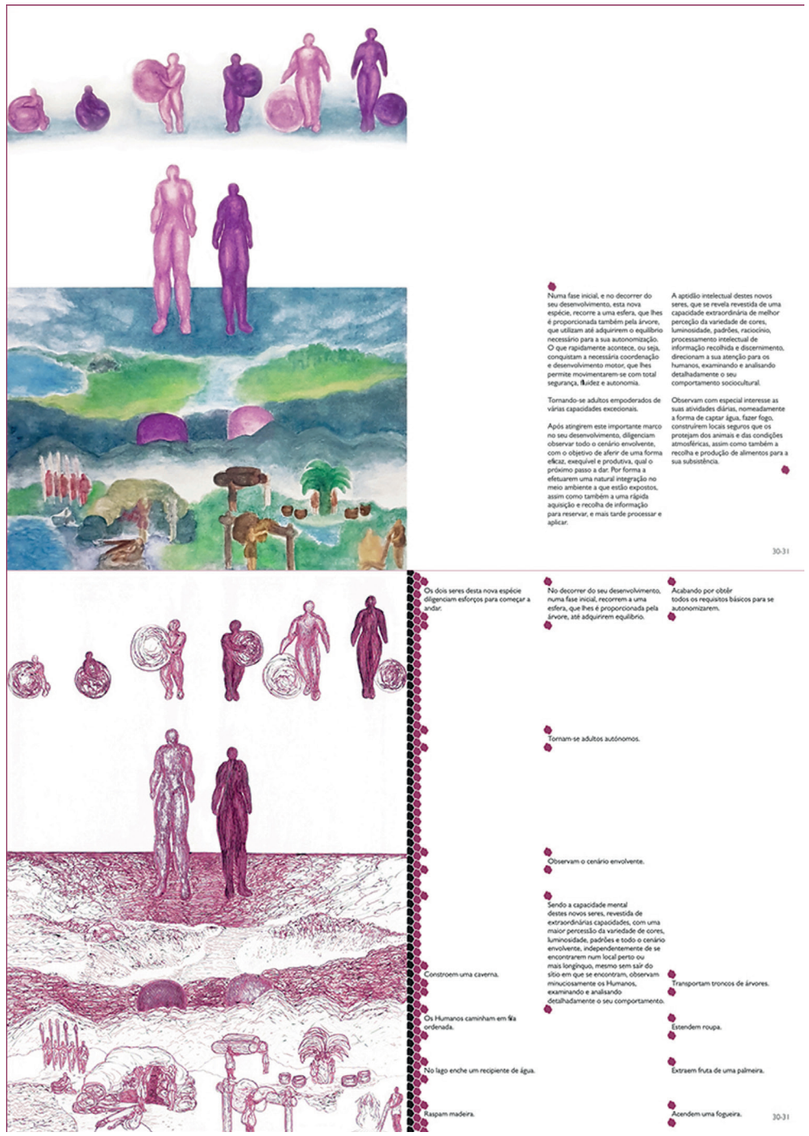


Gráfico 2
Espaçamento no interior de cada linha de texto a acompanhar a altura das figuras geométricas, ajustando o espaço aos carateres.

Gill Sans Light	Gill Sans Regular	Gill Sans Medium	**Gill Sans Bold**	**Gill Sans Heavy**
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z	A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z	A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z	**A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z**	**A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z**
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z	a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z	a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z	**a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z**	**a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z**
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	**0 1 2 3 4 5 6 7 8 9**	**0 1 2 3 4 5 6 7 8 9**
“ ‘ ´ ` ~ ^ . : ; , ! ? % & { } ( ) [ ] _ - = + < > | / \	“ ‘ ´ ` ~ ^ . : ; , ! ? % & { } ( ) [ ] _ - = + < > | / \	“ ‘ ´ ` ~ ^ . : ; , ! ? % & { } ( ) [ ] _ - = + < > | / \	**“ ‘ ´ ` ~ ^ . : ; , ! ? % & { } ( ) [ ] _ - = + < > | / **	**“ ‘ ´ ` ~ ^ . : ; , ! ? % & { } ( ) [ ] _ - = + < > | / **

Estruturação da narrativa

Na sequência ilustrativa, um dos fragmentos geométricos é colocado antes do início e no fim de cada capítulo nas extremidades do texto, com as suas respetivas cores a representar por capítulo numa história ilustrativa e em história infográfica. O tema é dividido em subtemas, distinguidos por símbolos geométricos de diferentes cores, divididos em dois métodos de leitura, com posicionamentos diferenciados devidamente demarcados.



158

159

Figuras 158–159
Miolos do capítulo cinco da narrativa ilustrativa e narrativa infográfica.

Na sequência infográfica, as figuras geométricas são colocadas na linha vertical contínua, para transmitir um caminho de acontecimentos na sequência narrativa, e em linhas secundárias, visíveis através de dois fragmentos geométricos, posicionados nos cantos laterais de três colunas ao lado esquerdo, afastados entre si, para ilustrar o espaçamento existente entre os cenários, cujas linhas representam o delineamento de tempo, incorporadamente, apresenta uma estrutura relativamente semelhante ao do Diagrama de árvore, Diagrama de Sankey, Ilustração infográfica, Mapa topográfico.

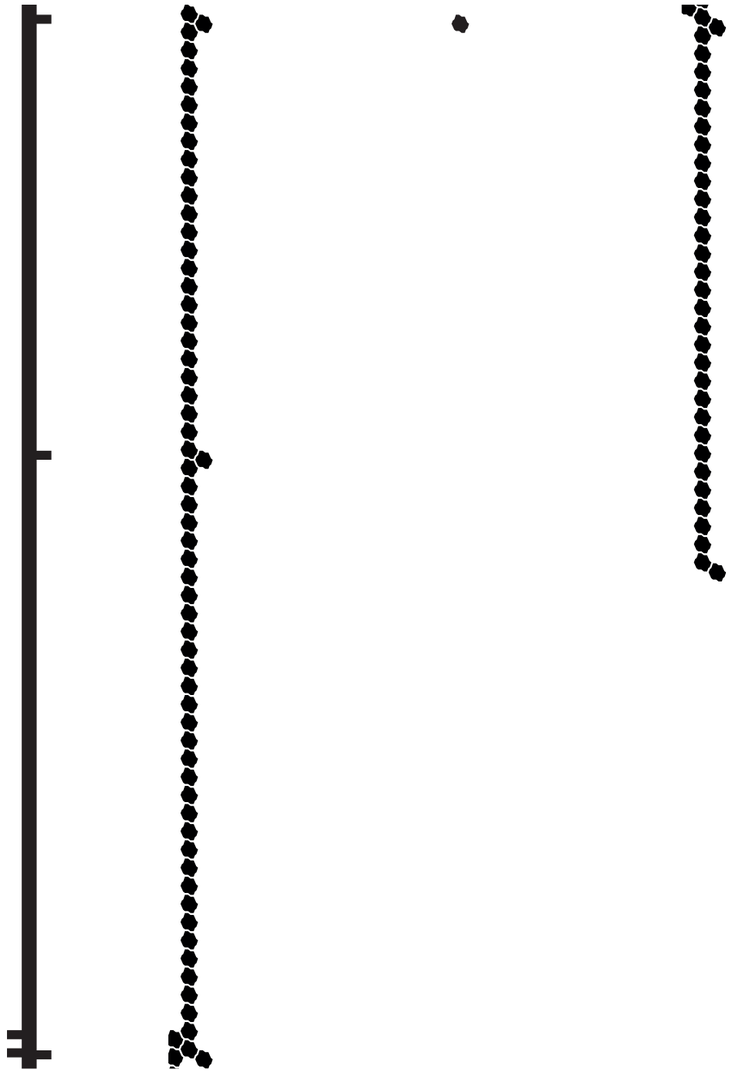


Gráfico 3
Linha simplificada, linha inicial e linha final da história narrativa, compostas por figuras geométricas.

Capítulo 2:
Enquadramento prático

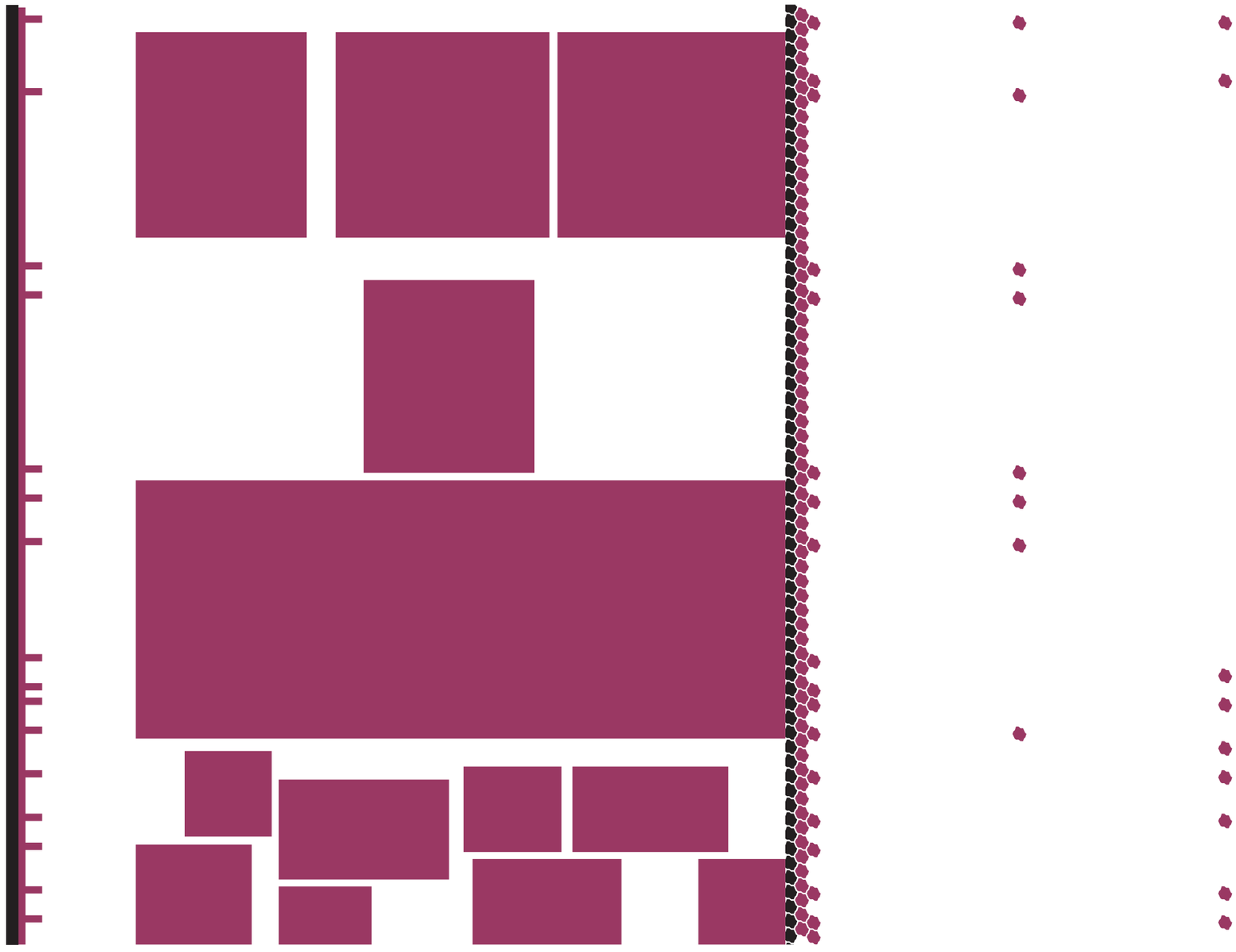


Gráfico 4
Linhas simplificadas e linhas compostas por figuras geométricas, a primeira cor representa a estrutura de base, a segunda a sequência narrativa, relacionadas a linha cronológica com exemplificação infográfica com interligação entre imagem e texto.

A COMPLEXIDADE DA CRIATIVIDADE
O EMERGIR DE UMA NOVA ESPÉCIE
Sistematização em Ilustração
e em Infografia

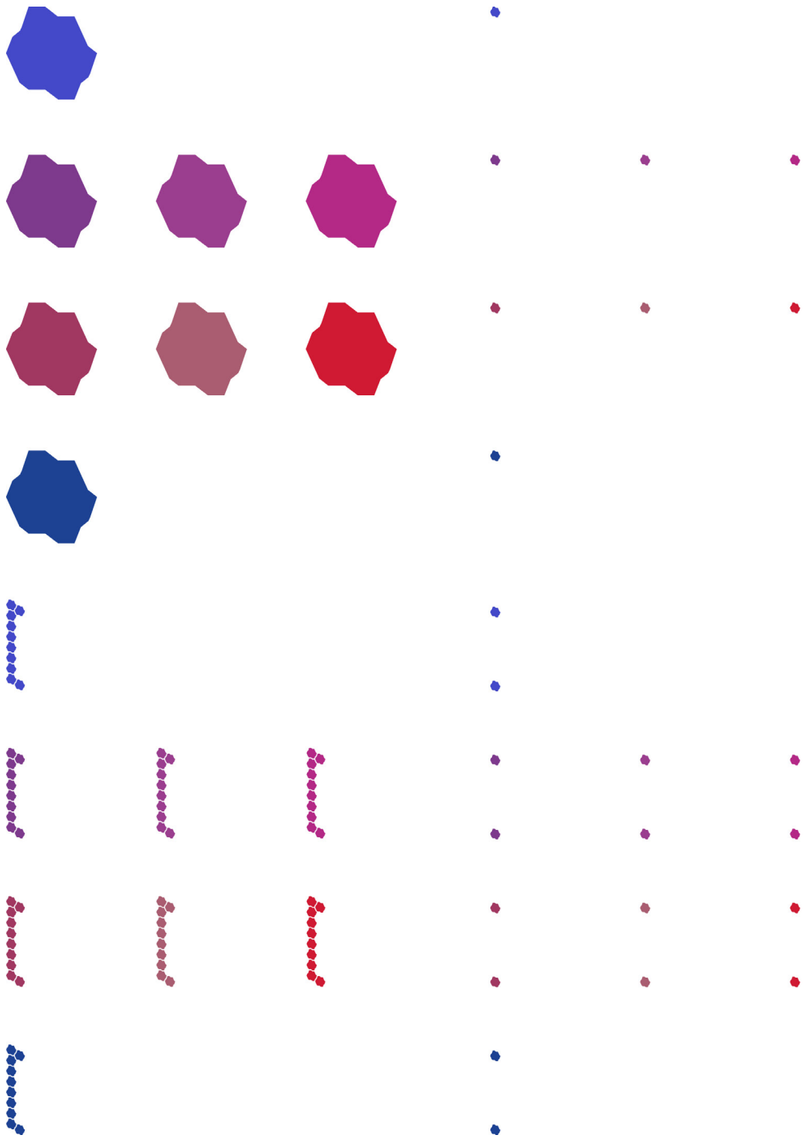


Figura 160
Tema em dois grupos de símbolos geométricos de diferentes cores por subtema.

Construção de um livro

O livro é concretizado digitalmente e será posteriormente impresso em formato físico com diferentes texturas de papel, capa e contracapa em papel grosso, sobre-capa e contra-sobrecapa papel médio, miolo papel fino.

Formato da maquete

A estrutura completa da maquete é constituída por um livro com a capa e contracapa juntamente com as guardas, duas sobrecapas e contrasobrecapas de cada estrutura narrativa com dois miolos no interior de cada, apresentando as seguintes medidas: 210mm X 297mm X 8 mm em milímetros de comprimento, altura e largura, 105 mm de largura de cada guarda, respetivamente.

Capa com paginação

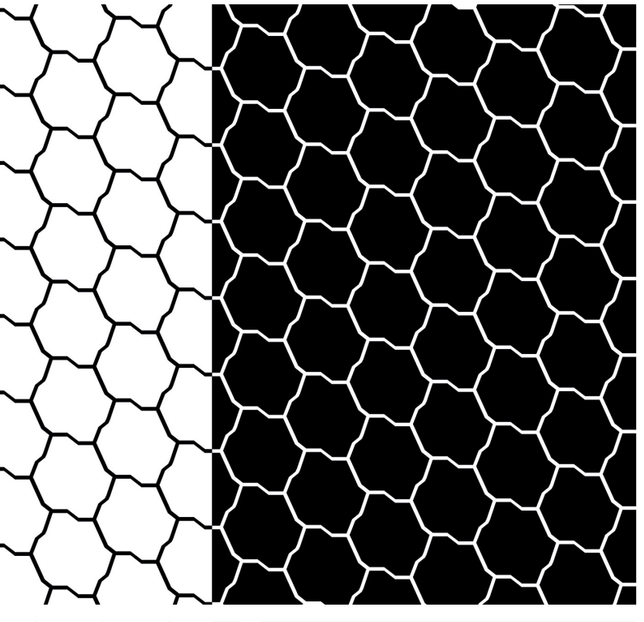
A capa é ilustrada com figuras geométricas e em consonância com o tema abordado em ambos os miolos. Na primeira sobrecapa, cada forma geométrica apresenta parcialmente imagens ilustradas existentes no livro. Em contrapartida, na contra-sobrecapa, as formas geométricas revestem-se de cor, em consonância com o capítulo atribuído a cada ilustração. Na segunda sobrecapa, encontramos a mesma forma geométrica ilustrada, em que as imagens se apresentam de uma forma mais simplificada. Na segunda sobrecapa, a imagem é incolor, no entanto, mantém a forma geométrica que se encontra nas restantes capas e sobrecapas.

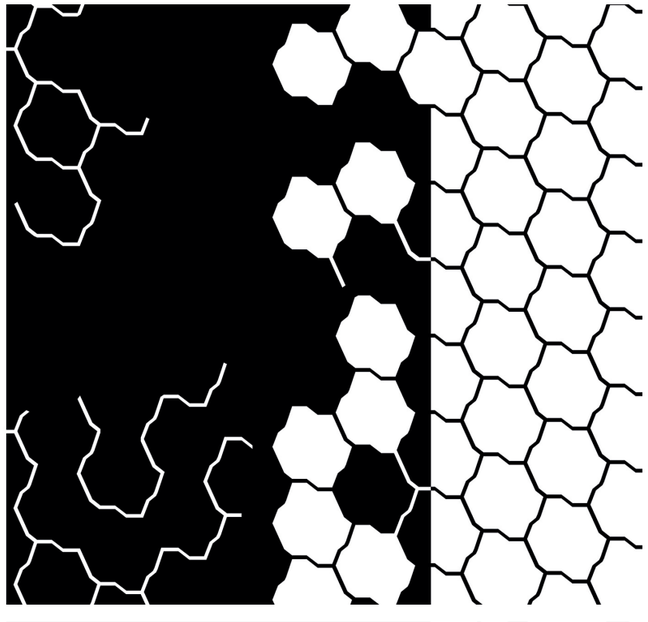
No texto narrativo, as páginas são sequencialmente apresentadas com imagem na página esquerda e texto na direita, de par a par. As margens possuem 9 mm nas laterais de cada página, sendo que as três colunas estão afastadas 3 mm, com o intuito de sistematizar o posicionamento de espaço da sequência entre texto e imagens.

No texto com ilustração, as margens delimitam a área de leitura, por forma a proteger o conteúdo e oferecer conforto visual ao leitor. Assim, o texto inicia com um espaço negativo nas margens de 151,173 mm da página com as figuras geométricas, a primeira fica antes do início do texto e a segunda fica depois do texto.

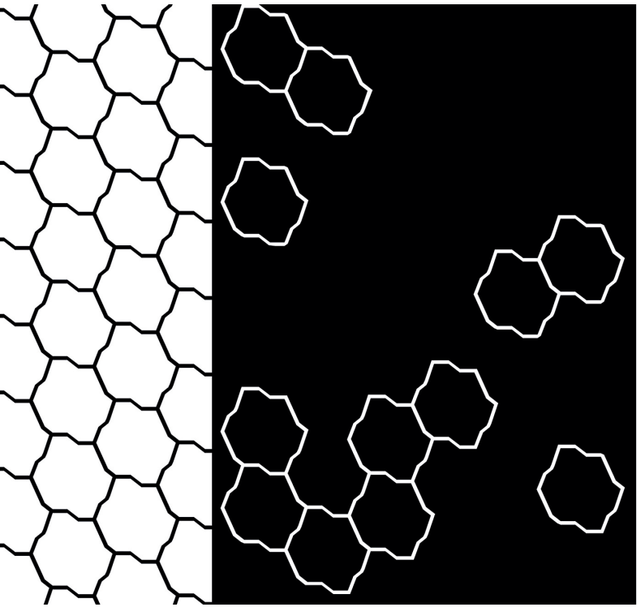
Na introdução da vertente infográfica, as ilustrações representam recursos visuais que ajudam a transmitir informações de forma mais rápida e eficaz, complementando o texto, tornando a mensagem mais compreensível. Aqui começa com um espaço negativo nas margens de 9 mm com as figuras geométricas incorporadas no início e no fim de cada parágrafo.

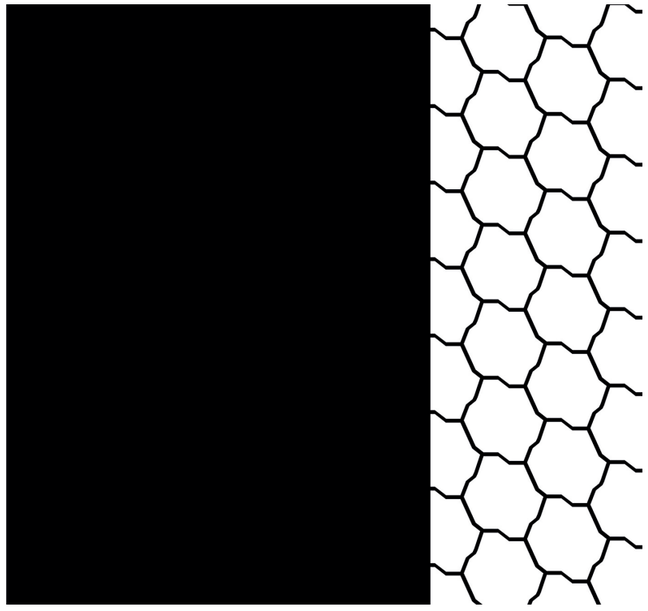
161





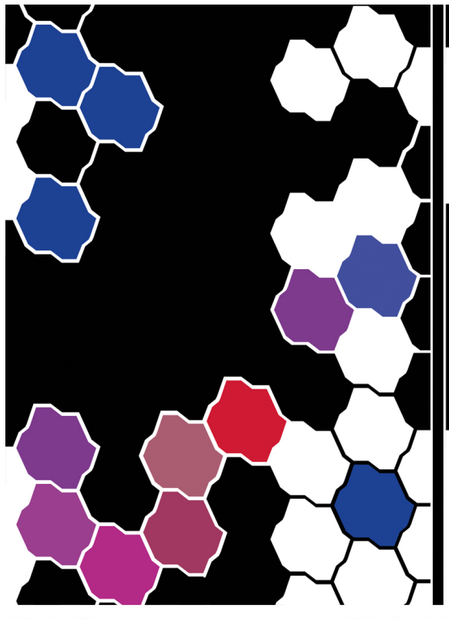
162

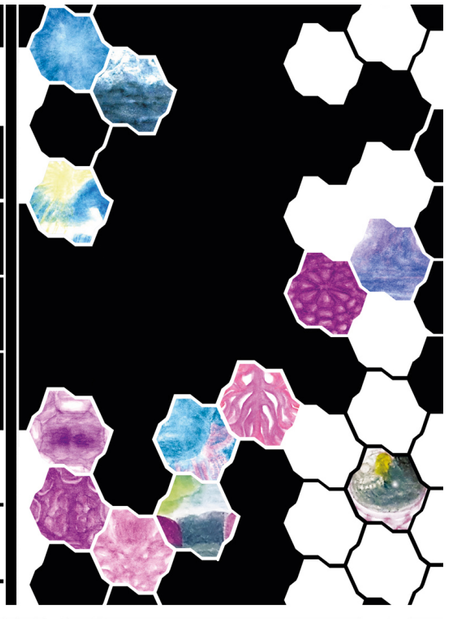




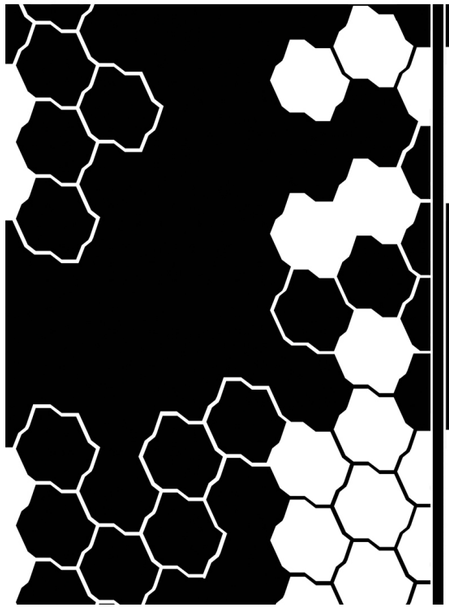
Figuras 161–162
Capa, segunda capa, terceira capa e quarta capa com guardas do livro.

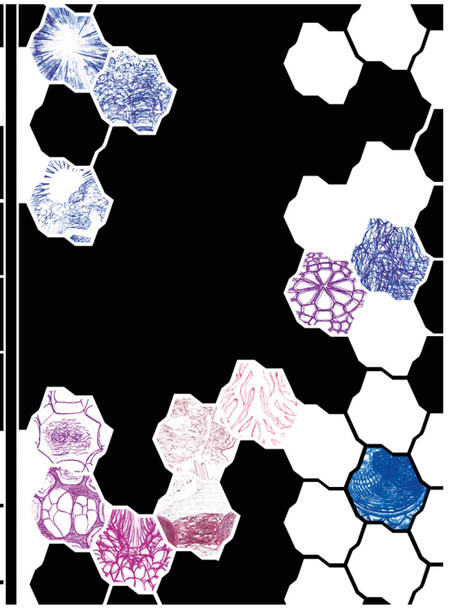
163





164





Figuras 163–164
Sobrecapas e Contra-sobrecapas da narrativa ilustrativa e narrativa infográfica.

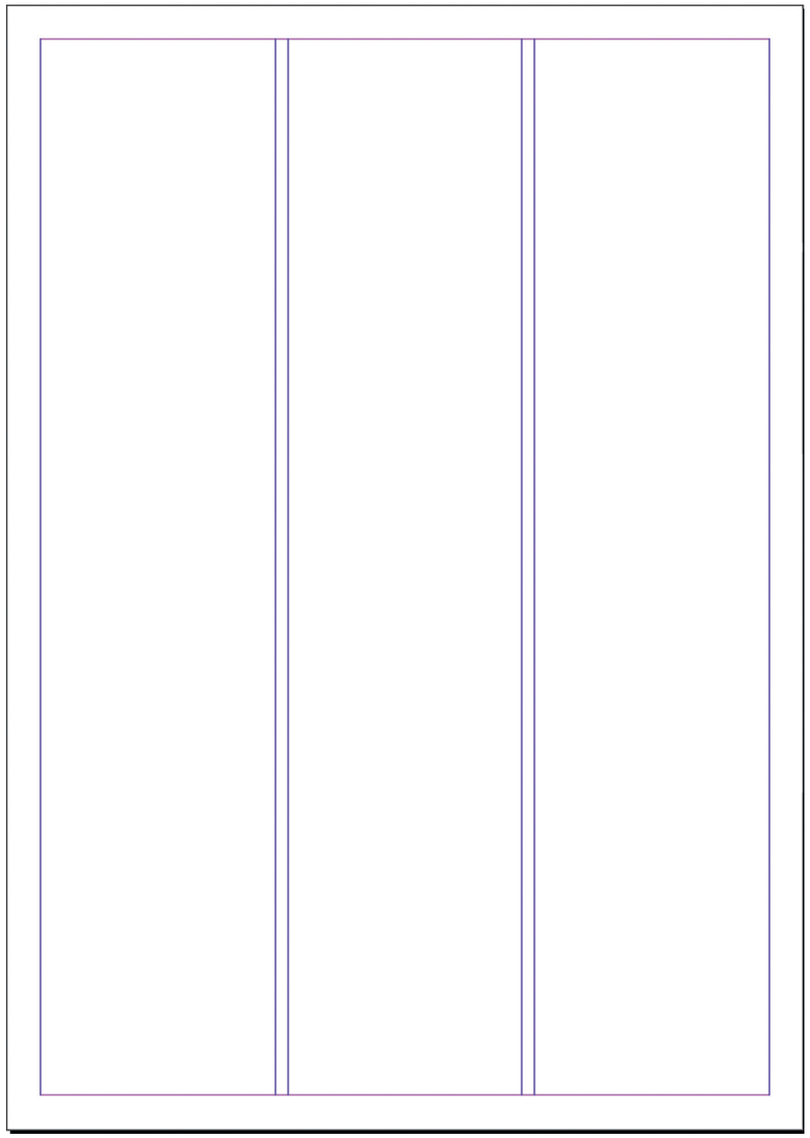
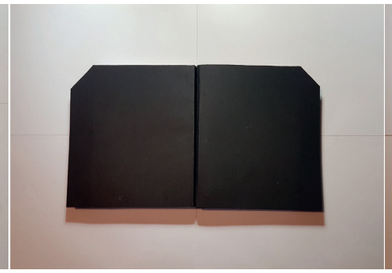


Gráfico 5
Grelha de três colunas
com margens laterais de
9 mm e margens internas
de 3 mm.
(Adobe InDesign).



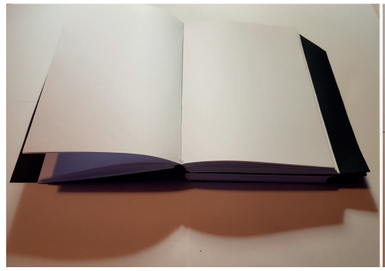
165



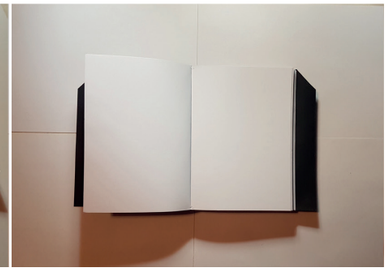
166



167



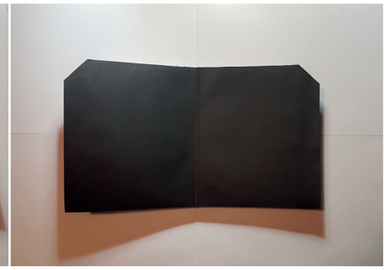
168



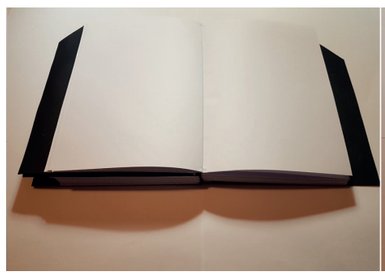
169



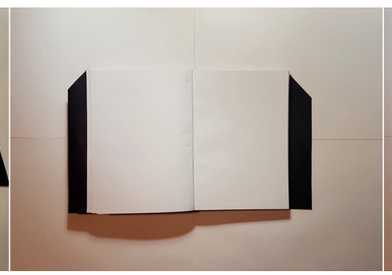
170



171



172



173



174

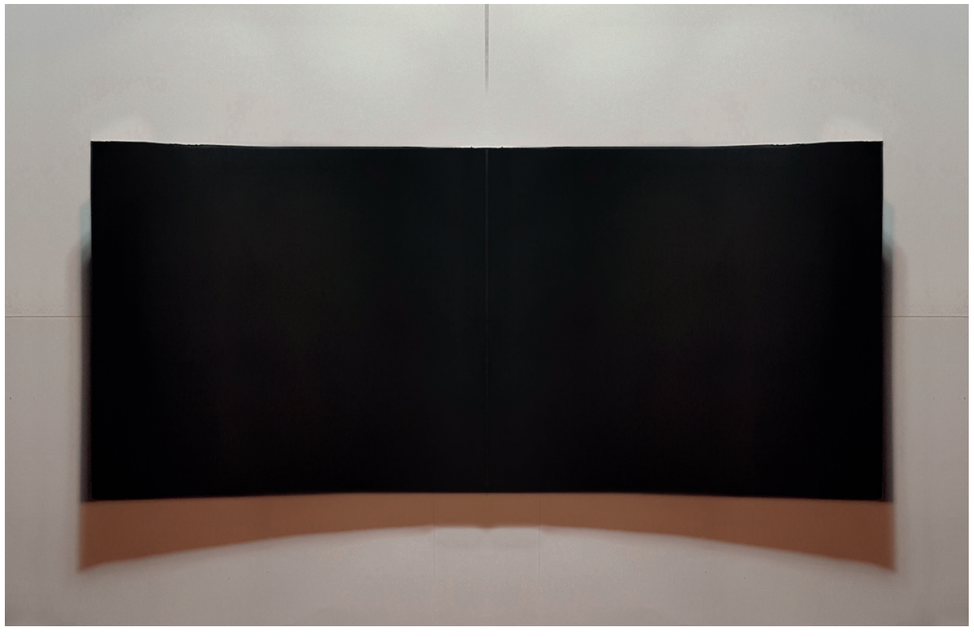
Figuras 165–174
Livro na versão anterior.



175



176



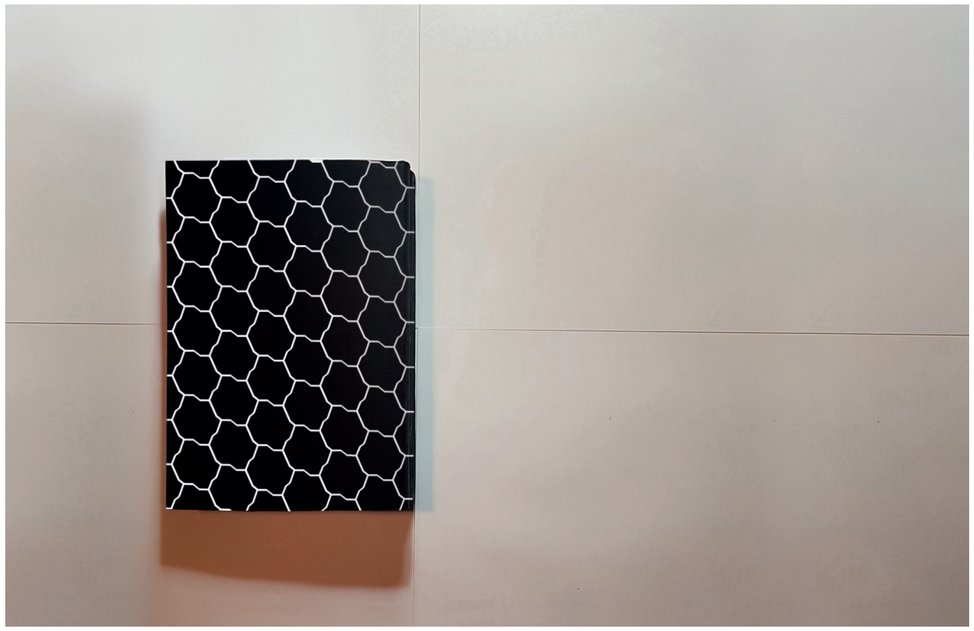
177



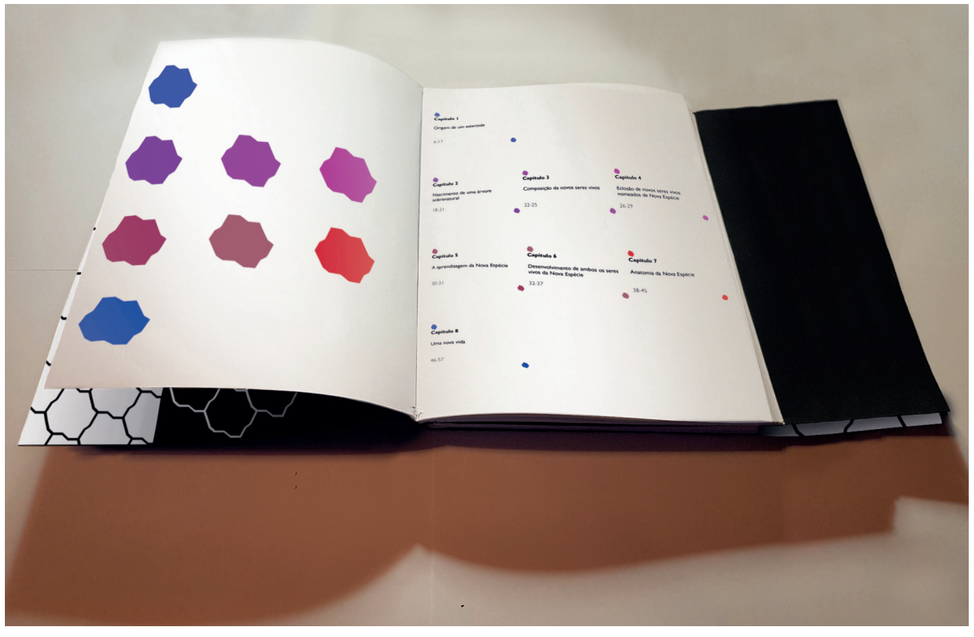
178



179



180



181



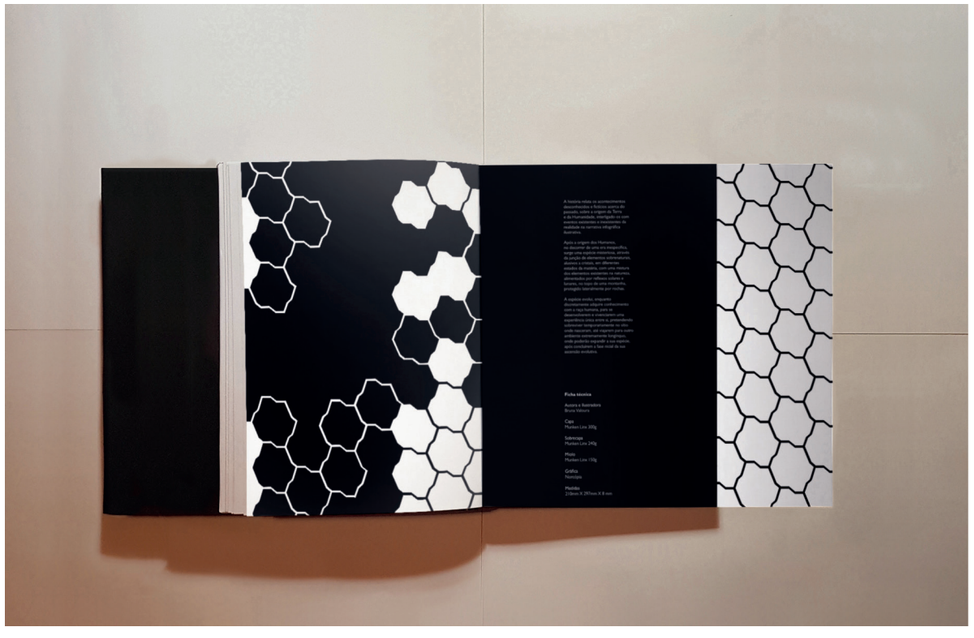
182



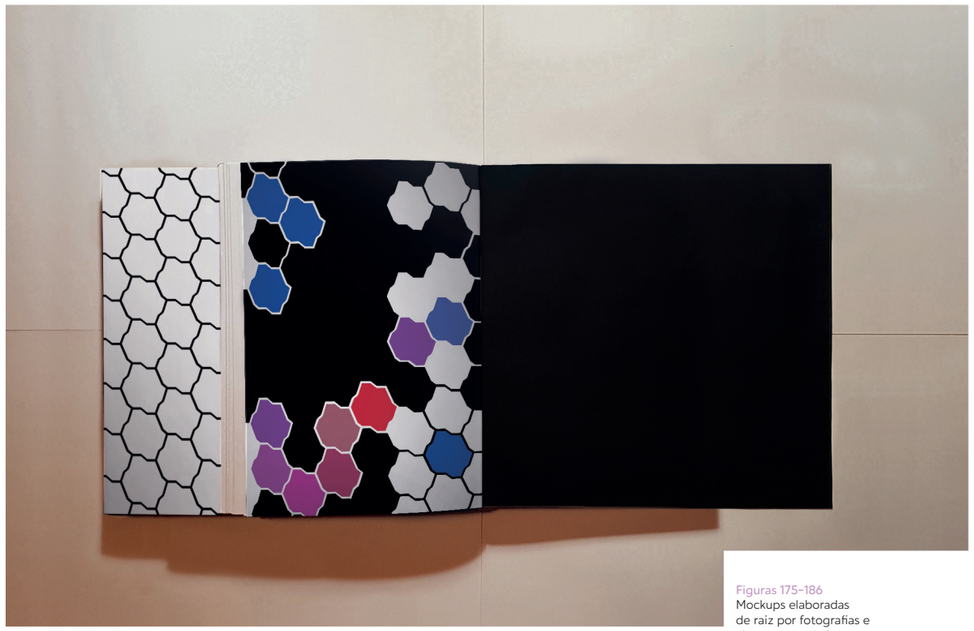
183



184



185



186

Figuras 175-186
Mockups elaboradas de raiz por fotografias e ajustamento de imagens do livro.

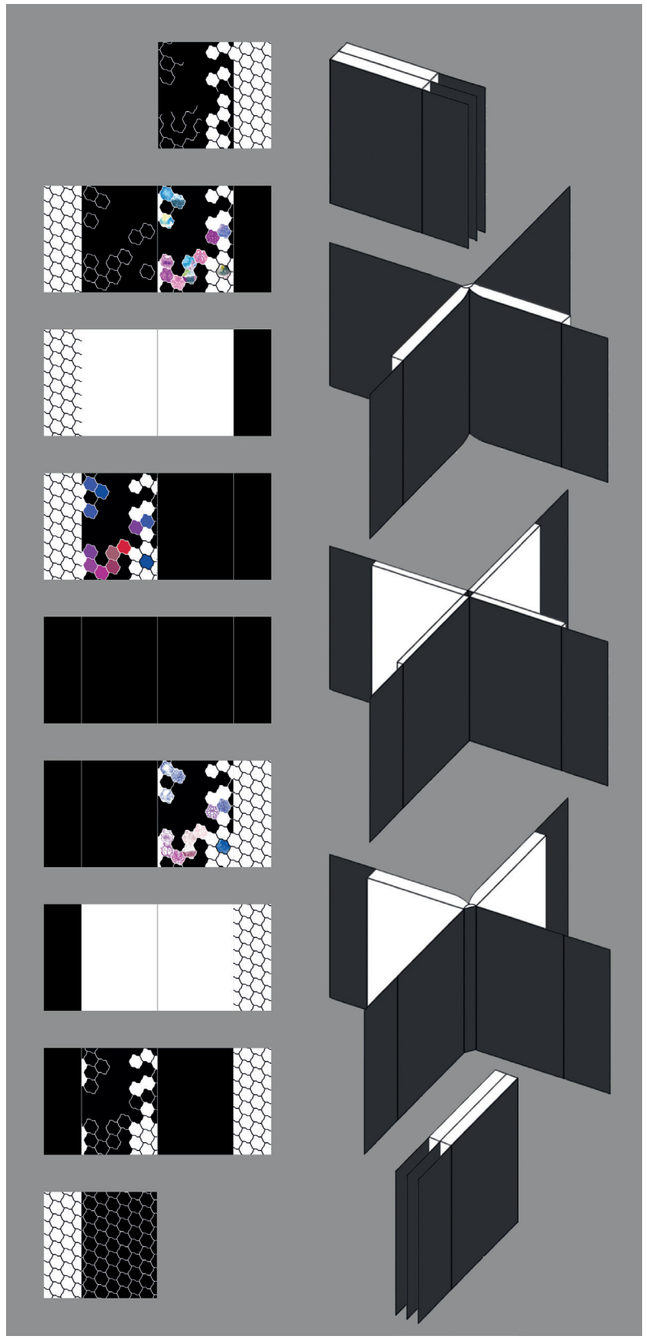


Figura 187
Estrutura do livro com a respetiva paginação.

Narrativa ilustrativa

Capítulo 1

Origem de um asteroide

No decorrer de uma colisão interplanetária, ocorrida num longínquo e desconhecido Sistema Planetário, verificou-se a projeção de cometas e asteroides em várias direções.

No transcurso deste fenómeno e em resultado da acreção dos cometas e asteroides que resulta da sua fragmentação, constata-se que estes posteriormente se vão metamorfoseando num meteoroide, que assume uma trajetória espacial que culminará na colisão com o Planeta Terra!

Assim, tendo a sua rota definida, adquire uma velocidade vertiginosa e dirige-se para o seu destino predeterminado.

Este meteoroide apesar de possuir uma dimensão suficientemente grande, desintegra-se aquando da sua entrada na atmosfera que envolve a Terra, atingindo-a sob a forma de meteorito.

Em virtude da velocidade a que o meteorito se move, este causa atrito com o ar, provocando a consequente alteração de padrão dos ventos e correntes de ar existentes nesse local.

Além disso, à medida que a sua trajetória sobrevoa os oceanos, dá origem a ondas gigantes que se aproximam perigosamente das nuvens, perturbando a ionosfera, no que concerne à sua densidade e altura.

É de madrugada, e escassos momentos antes do impacto, o silêncio noturno era apenas interrompido pelo longínquo som ocasional das aves, e da ondulação marítima, que proporciona a esta região um aroma a maresia, tão característico das orlas costeiras marítimas.

Na superfície rochosa, da qual o meteorito se aproxima, encontram-se dois humanos a dormir.

Os animais selvagens e as aves, foram os primeiros a aperceber-se dos sinais de alerta e a fugir, em resultado da sua sensibilidade, que lhes permite perceber mudanças subtis na natureza, antes mesmo que os humanos as notem.

Entretanto, fruto da agitação resultante da repentina e apressada fuga dos animais, os humanos acordam, e apercebendo-se da iminência de um evento potencialmente catastrófico, também eles abandonam rapidamente o local onde se encontram.

É então que o meteorito atinge esse local. No ato do impacto com a superfície terrestre, é percetível a enorme concentração de energia, ao redor do astroblema.

O resultado da colisão no ecossistema existente no local onde o meteorito explode é devastador.

Este, dá-se numa remota zona costeira montanhosa, situada no Hemisfério Norte, que devido ao facto de ser de difícil acesso, é apenas habitada por alguns humanos e animais selvagens, que por sua vez, se encontram envoltos numa densa e luxuriante vegetação, a qual reveste este local de mistério e singularidade.

A colisão é de tal forma violenta, que imediatamente forma uma cratera na superfície rochosa da zona do impacto, projetando toda a vegetação aí existente em várias direções, devido à onda de choque que rapidamente se propagou na área circundante.

Mas, surpreendentemente, de súbito, com a mesma rapidez com que tudo começou, tudo terminou!

Os componentes do meteorito que colidiu neste local, integraram-se na biodiversidade e minerais aí existentes e deram origem à ocorrência de fenómenos meteorológicos pontuais e restritos, em que se destaca, como anteriormente referido, o irromper de uma cratera terrestre.

Desta cratera, emerge uma raiz robusta, com múltiplas raízes, que sucessivamente se dividem e expandem no interior do solo rochoso, transpassando-o até atingir o seu interior profundo, projetando-se e ramificando-se até ao seu núcleo.

À medida que se expandem e multiplicam, as raízes vão absorvendo a água e os nutrientes necessários para o seu rápido, saudável e extraordinário desenvolvimento.

No decorrer deste processo, vão-se deparando, entre outros, com cristais em estado sólido, os quais, devido às características excecionais das raízes se começam a dissolver e derreter, acabando por se fundir, passando a revestir-se de uma textura e composição únicas, alterando-se do estado líquido isotrópico, para o estado líquido cristalino.

Assim, quando a raiz entra em contacto físico com os nutrientes, ocorre a intercetação radicular.

Esta raiz é de tal forma detentora de características únicas, que consegue inteligentemente selecionar objetivamente os nutrientes que pretende e que são necessários para a sua expansão.

Esta raiz é de tal forma detentora de características únicas, que consegue inteligentemente selecionar objetivamente os nutrientes que pretende e que são necessários para a sua expansão.

A ramificação da raiz dá-se de uma forma extraordinariamente célere, robusta e exponencial, espalhando-se internamente, por todo o globo terrestre até ao seu núcleo, onde devido à pressão e temperatura aí existentes, obtém nutrientes com comportamentos e propriedades distintas, que vão de encontro às necessidades que possibilitam o desenvolvimento de algo revestido de enorme unicidade, individualidade e espetacularidade.

Na superfície a partir da qual a raiz se desenvolve, surge um solo raso, com uma textura invulgar, que permite uma profunda exploração radicular, com um aspeto de tal forma peculiar, que parece pertencer a algo sobrenatural. O qual, gradualmente, começa a elevar-se relativamente ao espaço circundante e simultaneamente a adensar-se.

Capítulo 2

Nascimento de uma árvore sobrenatural

À medida que este processo se desenrola, o solo vai ficando cada vez mais íngreme, acabando por adquirir uma dimensão volumétrica.

Inesperadamente, surge neste local, de uma forma absolutamente excecional, uma flor rochosa, com pétalas invulgarmente volumosas.

Esta flor, apesar da sua singularidade floresceu e desenvolvendo-se de uma forma notável, adaptando-se totalmente ao meio em que estava inserida, e sincronicamente, emite um brilho intenso, particularmente luminoso, e desabrocha. Ao fazê-lo revela toda a sua beleza e espetacularidade, projetando em seu redor uma fluorescência multicolor.

Por sua vez, as pétalas desta flor, apesar das suas características únicas, são polinizadas. Gradualmente vão adquirindo uma ondulação que proporciona novas formas indescritíveis, e que vão sucessivamente sofrendo alterações.

Este processo culmina com o nascimento de várias flores, as quais têm pétalas arredondadas, cujas extremidades adquirem volume.

O seu perímetro é rodeado por mais pétalas, sendo que, estas pétalas têm visualmente uma forma mais alongada, relativamente às anteriores, e que à medida que se desenvolvem vão adquirindo maior robustez, o que por sua vez, propicia a propagação destas flores.

Apesar das suas características únicas, adquirem flexibilidade. E, é aqui que se dá o início à sua fase de floração.

É neste momento que as flores, com as suas invulgares pétalas cristalizadas, se encontram completamente formadas, dando início à fase seguinte da sua excecional evolução, em que irão mudar não só de forma, mas também irão mudar a sua composição molecular.

Capítulo 3

Composição de novos seres vivos

Perceciona-se visualmente que estas figuras circulares vão ampliando o seu tamanho, adquirindo ainda maior robustez e novos formatos. Além disso, no seu interior emergem figuras geométricas circulares, que se desenvolvem, à medida que também se multiplicam.

Progressivamente, estas figuras vão-se moldando especifica e detalhadamente.

E, na sequência do exponencial crescimento e espaçamento mais acentuado das pétalas das flores, é percetível, com maior nitidez o desenvolvimento das figuras que começam a surgir no seu interior.

Para o seu crescimento, as flores providenciam o aporte de todos os nutrientes necessários. Sendo que, com o objetivo de facilitar esse fornecimento, as flores quebram as suas extremidades, enquanto as suas pétalas revestem os seres que se estão a desenvolver no seu interior de proteção relativamente ao ambiente que os rodeia.

Entretanto, as pétalas projetam-se para trás, e simultaneamente, os seres vivos que se formaram no seu interior, cuidadosa e atentamente, perscrutam o ambiente externo que os rodeia.

Assim, após a sua eclosão, estes seres rapidamente se adaptam ao meio, tornando-se na nova espécie que passa a existir no Planeta Terra.

Capítulo 4

Eclosão de novos seres vivos nomeados de Nova Espécie

Após o nascimento desta nova espécie, as flores da planta que a ela deram origem, desintegram-se e são absorvidas pelas próprias raízes, enquanto as suas pétalas se espalham caídas em seu redor. Enquanto isso acontece, as raízes vão ficando ainda mais robustas.

No decorrer deste processo, as pétalas cristalizadas alteram a sua dimensão, constantando-se um afastamento relativamente à planta original, reagrupando-se ulteriormente, mais uma vez, entre si.

No que diz respeito à estrutura e organização da flor, esta também sofre uma significativa alteração, com uma miscigenação entre as pétalas cristalizadas e outros componentes que a flor possui.

Externamente, à medida que a flor se desenvolve, os múltiplos fragmentos de pétalas cristalizadas, transformam-se em pétalas exuberantes e robustas, que abruptamente, em simultâneo com os troncos cristalizados, na sequência de um processo complexo e desconhecido, dividem-se em várias linhas de execução evolutiva, transformando-se em esferas.

Subitamente, estas esferas sofrem uma completa e profunda transformação, não só no seu aspeto exterior, mas também na sua estrutura e organização interior, dando lugar a uma esplêndida árvore, composta por raiz, caule, folhas e flores, como é habitual, porém, revestida também ela de singularidade. Por exemplo, alguns dos seus ramos têm formatos muito semelhantes a objetos que os humanos utilizam no seu quotidiano, como é o caso dos pratos e copos, só para mencionar alguns.

Concomitantemente, a composição química e nutricional que as folhas e flores da árvore fornecem, facultam os macro e micronutrientes (carboidratos, lípidos, proteínas, vitaminas e minerais) e os líquidos essenciais à vida destes novos seres. Curiosamente, nutrientes muito semelhantes, se não iguais, aos que os humanos necessitam para viver saudavelmente.

Desta forma, esta árvore singular, com as suas características únicas, fornece não só os alimentos, mas também os utensílios necessários, para possibilitar que esta nova espécie os consuma da melhor forma.

Capítulo 5

A aprendizagem da Nova Espécie

Numa fase inicial, e no decorrer do seu desenvolvimento, esta Nova Espécie, recorre a uma esfera, que lhes é proporcionada também pela árvore, que utilizam até adquirirem o equilíbrio necessário para a sua autonomização. O que rapidamente acontece, ou seja, conquistam a necessária coordenação e desenvolvimento motor, que lhes permite movimentarem-se com total segurança, fluidez e autonomia.

Tornando-se adultos empoderados de várias capacidades excecionais.

Após atingirem este importante marco no seu desenvolvimento, diligenciam observar todo o cenário envolvente, com o objetivo de aferir de uma forma eficaz, exequível e produtiva, qual o próximo passo a dar. Por forma a efetuarem uma natural integração no meio ambiente a que estão expostos, assim como também a uma rápida aquisição e recolha de informação para reservar, e mais tarde processar e aplicar.

A aptidão intelectual destes novos seres, que se revela revestida de uma capacidade extraordinária de melhor perceção da variedade de cores, luminosidade, padrões, raciocínio, processamento intelectual de informação recolhida e discernimento, direcionam a sua atenção para os humanos, examinando e analisando detalhadamente o seu comportamento sociocultural.

Observam com especial interesse as suas atividades diárias, nomeadamente a forma de captar água, fazer fogo, construírem locais seguros que os protejam dos animais e das condições atmosféricas, assim como também a recolha e produção de alimentos para a sua subsistência.

Capítulo 6

Desenvolvimento de ambos os seres vivos da Nova Espécie

Da observação minuciosamente efetuada, adquirem o conhecimento necessário para se comportarem de forma semelhante aos humanos, tendo por objetivo vivenciar na totalidade esta experiência e fomentarem a sua evolução enquanto espécie, com um conhecimento profundo sobre a vida na Terra, que reconhecem fundamental para ampliar a sua compreensão, expandindo a sua perceção acerca da vida de outros seres e civilizações.

E fazem-no através de diversos métodos, nomeadamente, recorrendo a pequenos galhos da sua árvore, aproveitam para esculpir a madeira com o intuito de a utilizarem em várias situações, desde a criação de objetos que permitam a sua defesa pessoal, também a produção de ornamentos e materiais para utilizar em várias construções, entre outros. Das folhas, produzem tecidos de várias espessuras e texturas, moldando-os à sua figura corporal, criando vestuário confortável, proporcionando-lhes proteção e bem-estar.

Observam com especial interesse as pinturas e esculturas que os humanos fazem nas rochas, onde registam marcos importantes da sua vida e cultura. Assim como também o facto de, através do recurso à fricção entre duas pedras conseguirem fazer fogo, tão essencial para se aquecerem, afugentar os animais selvagens e indesejáveis além de até mesmo cozinhar os seus alimentos.

De notar que, graças às suas extraordinárias capacidades, entre as quais, de conseguirem visualizar o que pretendem mesmo estando a centenas de metros de distância daquilo que estão a observar, conseguem recolher toda esta informação sem que os humanos tenham por algum momento se deparado com a sua presença, e sequer desconfiem ter sido observados pelos mesmos à distância.

A caverna rochosa protege totalmente o Habitat desta Nova Espécie, permitindo-lhes aí viver e desenvolver as suas rotinas diárias, assim como também executar todas as experiências científicas que entendam ser pertinentes, mantendo uma livre observação dos humanos e todo o tipo de espécies de seres vivos na Terra, desde as microscópicas bactérias, até às maiores baleias que habitam nos oceanos.

Verificando a importância que a biodiversidade possui para o devido funcionamento dos Ecossistemas, proporcionando alimentos, purificação do ar e da água, assim como também a polinização e controle de pragas. Constatando desta forma, que a Terra por si só, possui todas as condições de sustentabilidade de vida.

Observam também as dinâmicas sociais, as interações quotidianas entre os indivíduos, para compreenderem como os humanos se relacionam entre si e como a sociedade funciona.

Capítulo 7

Anatomia da Nova Espécie

É importante referir o facto de apesar de esta Nova Espécie, visualmente ter algumas semelhanças relativamente aos humanos, na verdade, elas são apenas aparentes, dado que muitas das suas características fisiológicas revelam ser muito distintas e únicas, nomeadamente no que concerne à forma como se alimentam.

Alimentação

Uma vez que esta Nova Espécie não tem boca, a sua forma de ingerir alimentos é possível graças ao facto de a sua pele, ao nível da Epiderme, conseguir absorver seletivamente os alimentos, desde que em pequenas porções, que de seguida através das placas diferenciadas de queratina que aí possuem, dão início ao processo digestivo. De seguida, quando os alimentos ingeridos passam para a Derme, encontram os vasos sanguíneos, entram na circulação sanguínea e são transportados para todas as células do corpo, fornecendo-lhes deste forma a energia necessária para o regular funcionamento celular.

Respiração

A respiração desta Nova Espécie é cutânea, dado não possuírem órgãos respiratórios complexos. A troca gasosa ocorre diretamente através da pele, já que esta é permeável aos gases. Assim, o oxigénio é difundido diretamente para o interior dos seus corpos, e transportado para as células através do sistema circulatório, que por sua vez, o distribui por todo o corpo.

Aparelho Circulatório Sanguíneo

Relativamente ao seu aparelho circulatório, este é constituído por um complexo sistema de vasos sanguíneos, que providenciam e distribuem o aporte de sangue necessário ao bom funcionamento corporal. Uma vez que transporta substâncias essenciais, como o oxigénio e múltiplos nutrientes, a todas as células corporais, e simultaneamente, promove a remoção de resíduos prejudiciais dos seus corpos, como é o caso do gás carbónico e outras toxinas.

Tendões

Estes Novos Seres, possuem um complexo circuito de tendões ultrarresistentes de tecido conjuntivo, que ligam os músculos aos ossos, o que lhes proporciona movimento e estabilidade articular, essenciais para o seu equilíbrio estático e dinâmico corporal, através da conexão de músculos e ossos que possuem.

Esqueleto

A constituição física destes seres é superiormente robusta e funcional, além de serem constituídos por ossos fortes e densos, que lhes garante uma elevada e eficaz sustentação e proteção corporal, que lhes possibilita suportar esforços e transportar ou levantar cargas de *infinitamente* grande envergadura. A sua estrutura óssea possui um complexo sistema de tendões ultrarresistentes de tecido conjuntivo, que ligam os músculos aos ossos, proporcionando movimento e estabilidade articular.

Músculos

A Nova Espécie possui músculos corporais, que lhes permite estabilizar a sua postura física, contribuem para o seu equilíbrio estático e dinâmico, além de gerar calor para manter a temperatura corporal, mas também com a funcionalidade de sustentar e preencher os seus corpos e proporcionar-lhes contorno corporal, moldando-o. Em resultado da sua considerável massa muscular, o seu potencial para produzir *infinitamente* força, ter movimentos rápidos e eficazes.

Capítulo 8

Uma nova vida

Enquanto a sua pesquisa e observação se desenvolve, continuam ininterruptamente a recolher do interior da Terra cristais, gemas, minerais e metais, que posteriormente colocam num recipiente que criaram especificamente, para que, apesar da heterogeneidade dos vários elementos, os consigam transformar num composto amalgamado. O qual, seguidamente distribuem por recipientes com menor dimensão, por forma a possibilitar uma maior diversidade experimental.

Com os vários resultados obtidos, desenvolvem vários materiais, que por sua vez dão origem a várias peças e equipamentos, inclusivamente, produzem vários componentes líquidos e gasosos, que juntamente com os anteriores, são todos devidamente organizados catalogados e armazenados, para mais tarde terem todo o material que necessitam para a construção da sua nave.

Assim, quando a sua pesquisa científica estiver concluída, poderão partir rumo a outra Galáxia, munidos do conhecimento adquirido, o qual, associado às suas singulares e extraordinárias competências, lhes permitirá criar uma nova sociedade, algures no Universo.

Tendo dado por concluída toda a pesquisa, considerando que todos os passos e análises necessários e delineados estão completos, dão por terminado o projeto de investigação entretanto encetado.

Também concluído está o veículo que irá permitir a esta nova espécie recolher, acomodar e transportar todas as suas experiências científicas, assim como todos os seus bens e até mesmo a árvore que lhes deu vida e providenciou resposta a todas as suas necessidades. Para que tal fosse possível, e dada a dimensão e multiplicidade que as raízes atingiram, utilizaram uma técnica especifica junto do caule da referida árvore, que permitiu a diminuição exponencial das suas raízes, por forma a que, fosse possível introduzi-la no interior da nave.

Desta forma, não só não deixam para trás nenhum vestígio da sua passagem pela Terra, mas também, garantem a possibilidade de continuarem a beneficiar de todas as valências que esta árvore lhes proporciona.

Na base da nave, as esferas ovais aumentam gradualmente a velocidade de rotação do rotor principal, o que gera sustentação suficiente para a nave vencer o seu peso, o que lhe permite ganhar propulsão e ser impulsionada numa deslocação vertical, afastando-se cada vez mais da Terra, à medida que atravessa a atmosfera, rumo à sua viagem interestelar.

A nave rapidamente adquire uma velocidade vertiginosa.

No seu interior, os novos seres estão preparados para dar início à busca por novos Planetas, preferencialmente com condições semelhantes às existentes na Terra.

Sabendo da diversidade de Sistemas Planetários, priorizam a descoberta de Exoplanetas, os quais orbitam estrelas que não são o nosso Sol, mas que reúnem os requisitos necessários para aí se estabelecerem.

Capítulo 2:
Enquadramento prático

Durante a viagem, a tripulação da nave, observa com especial interesse e entusiasmo, o cenário do Sistema Solar, aproveitando para estudar e identificar os seus diferentes componentes, ou seja, os vários Planetas, Luas, Asteroides, Cometas e o próprio Sol, que na condição de ser o centro do sistema solar da Terra, exerce atração gravitacional e fornece luz e calor essenciais para a existência de vida na Terra.

À medida que a viagem prossegue, deparam-se com outros Sistemas Solares em redor de uma Nuvem Interestelar. Adquirindo desta forma um amplo entendimento do Universo e das suas Leis, expandindo a sua elevada capacidade de consciência e perceção Universal, conectando-se a um todo maior, percecionando a existência de uma Unidade Cósmica.

Descobrem por fim um novo Planeta potencialmente habitável, com características que fornecem condições propícias à vida.

Os novos Seres, à medida que observam o espaço envolvente, concomitantemente diligenciam formas de aferir estratégias de construção e desenvolvimento da sua espécie, recorrendo à aprendizagem obtida aquando da sua estada no Planeta Terra.

Este Planeta que acabam de descobrir, além de possuir condições de habitabilidade muito semelhantes à Terra, paralelamente, detém características singulares e únicas, que proporcionam a esta nova espécie a possibilidade de expandir, amplificar e diversificar as suas inigualáveis e diferenciadas competências e talentos naturais.

E é desta forma, que um planeta longínquo passa a ser habitado por uma Nova Espécie, que a partir desse momento se estabelece e desenvolve uma nova sociedade, constituída por seres únicos e extraordinários, que aí dão início a uma espetacular aventura e civilização.

No decorrer da passagem do tempo, anos, séculos e milénios, até à contemporaneidade, nenhum vestígio da passagem desta espécie pelo Planeta Terra foi em algum momento descoberto. No entanto, ao longo deste tempo, temos sido pontualmente visitados e observados, por esta, e quem sabe por outras espécies que nos monitorizam e acompanham a nossa própria evolução. Talvez num futuro longínquo estejamos suficientemente evoluídos e capacitados para interagir com outras formas de vida, assim como tecnologicamente preparados, para também podermos realizar viagens interestelares e contactar com outras realidades.

Narrativa infográfica

Capítulo 1

Origem de um asteroide

Sistema Planetário desconhecido, constituído por oito planetas.

Neste sistema, verifica-se que entre os planetas, existe uma significativa amplitude na sua distância variável.

O movimento orbital elíptico desses planetas, tanto ocorre de forma lenta, como repentinamente adquire uma velocidade vertiginosamente elevada.

Acabando, consequentemente, por provocar uma colisão interplanetária.

Projetando com a sua fragmentação, um número infindável de corpos rochosos, metálicos, gelo e poeira.

Que se transforma em asteroides e cometas.

Dessa explosão, os asteroides e cometas com composições e características semelhantes, desenvolvem interações Gravitacionais.

Consequentemente, constata-se a ocorrência de acresão entre asteroides e cometas.

Metamorfoseando-se em meteoroide que assume uma tragetória espacial.

Define uma rota.

Por fim, adquire velocidade e executa o seu percurso, até atingir o destino pré-definido.

Aproxima-se do planeta Terra.

Apesar da grande dimensão deste meteoroide, verifica-se a sua desintegração aquando à entrada na atmosfera que envolve a Terra, atingindo a sua superfície como meteorito.

Em virtude da velocidade a que esse meteorito se desloca, causa um grande impacto, alterando o padrão de ventos, correntes de ar e nuvens.

Assim como também origina uma grande repercussão ao sobrevoar o oceano, gerando ondas de choque.

Estas ondas, devido à sua colossal dimensão, aproximam-se perigosamente das nuvens.

Gerando perturbações na ionosfera, alterando a sua densidade e altura.

No momento do impacto com a superfície terrestre, é percetível a concentração de energia ao redor do astroblema.

A queda do meteorito tem um resultado devastador no ecossistema existente no local, à medida que se aproxima do mesmo.

Na superfície rochosa, da qual se aproxima o meteorito, encontram-se dois Humanos deitados.

Apercebendo-se de que algo incomum estava prestes a acontecer, os humanos conseguem rapidamente abandonar o local, deixando ficar os contornos dos seus corpos, delineados por partículas, desenhados no espaço onde estavam deitados.

O meteorito atinge esse local.

Dá-se uma violenta colisão entre o meteorito e a superfície rochosa, como consequência, toda a vegetação aí existente levita e é violentamente projetada em todas as direções.

Os componentes do meteorito, conjugam-se com a biodiversidade e minerais existentes na zona do impacto.

Dando de imediato origem a fenómenos metereológicos, causando determinadas catástrofes naturais.

Em que se destaca, o irromper de uma cratera terrestre.

Da qual emerge uma raiz robusta, com múltiplas raízes que se dividem e expandem no interior do solo rochoso, até atingir o interior do manto terrestre e projetando-se até ao seu núcleo.

As raízes, rapidamente se desenvolvem e ramificam, absorvendo a água e os nutrientes necessários para o seu crescimento.

À medida que as raízes se ramificam, no seu percurso encontram vários cristais em estado sólido.

Devido às suas características únicas, as raízes começam a dissolver os cristais.

Estes, acabam por derreter.

Consequentemente, os cristais fundem-se, revestindo-se de uma textura mais complexa.

Seguidamente, vão gradualmente adquirindo o estado líquido.

Até que por fim transitam do estado líquido-isotrópico para o estado líquido-cristalino.

Quando a raiz entra em contacto físico com os nutrientes, ocorre a interceptação radicular.

Devido à sua singularidade e características únicas, as raízes conseguem inteligentemente selecionar os nutrientes pretendidos e necessários para o seu crescimento.

A ramificação é de tal forma robusta e exponêncial, que se espalha por todo o globo terrestre, inclusivamente, estendendo-se até ao núcleo da Terra.

Aí, devido à pressão e temperatura existentes, obtêm nutrientes com comportamentos e propriedades distintas que vão de encontro às necessidades que possibilítam o desenvolvimento de algo revestido de enorme unicidade e individualidade.

Capítulo 2

Nascimento de uma árvore sobrenatural.

À superfície, surge um solo raso, com uma textura invulgar e aspeto de tal forma peculiar, que parece pertencer a algo sobrenatural.

Este começa gradualmente a elevar-se relativamente ao espaço circundante, assim como também a adensar-se.

Acabando por adquirir uma dimensão volumétrica.

Consequentemente, surge nesse local, de uma forma completamente excepcional, uma flor rochosa, a qual apresenta pétalas invulgarmente volumosas.

Esta flor floresceu desenvolveu-se de uma forma, notável, adaptando-se totalmente ao meio em que estava inserida.

Simultaneamente, emite um brilho intenso, particularmente luminoso e desabrocha. Revelando a sua beleza e estrutura interior, projetando em seu redor uma fluorescência multicolor.

No decorrer do anteriormente descrito, o solo vai ficando cada vez mais íngreme.

Por sua vez, as pétalas, cristalizadas, apesar das suas características únicas, são polinizadas.

Adquirindo uma ondulação gradual.

Surgem novas formas indescritíveis.

As quais vão consecutivamente sofrendo alterações.

Transformam-se em flores.

Com pétalas arredondadas.

Em que as extremidades adquirem volume.

São lateralmente rodeadas por mais pétalas, que vão adquirindo uma forma mais alongada.

Alcançando robustez que propicia a propagação destas flores.

Apesar das suas características obtêm flexibilidade.

Iniciando a sua fase de floração.

Capítulo 3

Composição de novos seres vivos

As flores, com as suas pétalas cristalizadas, encontram-se completamente formadas.

De seguida, as flores dão início à fase ulterior, alterando tanto a sua forma, como a sua composição.

Modificam-se adquirindo maior robustez e novos formatos.

No seu interior emergem figuras geométricas circulares que se desenvolvem e multiplicam.

As figuras circulares amplificam a sua forma.

Moldam-se figuras detalhadamente.

Torna-se visível de uma forma mais concreta, o desenvolvimento das figuras que surgiram no seu interior.

Assim, as flores, devido ao seu exponêncial crescimento, sofrem um espaçamento mais acentuado das pétadas, afastando-se entre si.

Para o seu desenvolvimento, as flores providenciam o aporte de todos os nutrientes necessários.

As pétalas das flores quebram nas suas extremidades, facilitando o fornecimento de alimentos aos novos seres.

As pétalas das flores revestem os seres vivos que se desenvolvem no seu interior, de uma camada protetora, que os resguarda relativamente ao ambiente que os rodeia.

As pétalas estão posicionadas de uma forma especificamente ordenada, divididas por várias camadas sucessivas.

À medida que as pétalas se projetam para trás, em simultâneo, os seres que possuem no seu interior prescrutam o ambiente externo que os rodeia.

As pétalas cedem ao movimento dos seres que se encontram no interior das flores e permitem o seu acesso ao exterior.

Após a eclosão, estes seres adaptam-se ao meio ambiente a que acabam de ser expostos, tornando-se desta forma, a Nova Espécie existente no Planeta Terra.

Capítulo 4

Eclosão de novos seres vivos nomeados de Nova Espécie

Depois do nascimento desta nova espécie, as flores da planta que a ela deu origem, desintegram-se e são absorvidas pelas suas raízes.

As pétalas espalham-se em seu redor, enquanto que no interior, as raízes ficam mais robustas.

Entretanto, as pétalas cristalizadas alteram a sua dimensão, verificando-se um afastamento relativamente à planta original, reagrupando-se entre sí.

Visualmente, constata-se uma significativa alteração na estrutura e organização da flor, com uma miscigenação entre as pétalas cristalizadas e outros componentes da planta.

À medida que a flor externa se desenvolve, os múltiplos fragmentos das pétalas cristalizadas transformam-se em pétalas exuberantes e robustas.

Abruptamente, na sequência de um processo complexo, que se divide em várias linhas de execução simultânea, não só das pétalas como também dos troncos cristalizados, verifica-se que estes se transformam em esferas.

Subitamente, estas esferas sofrem uma completa e profunda transformação, não só no seu aspeto, mas também na sua estrutura, dando lugar a uma árvore, composta por raiz caule, folhas e flores.

A árvore reveste-se de singularidade, uma vez que, alguns dos seus ramos tem formatos muito semelhantes a objetos que vulgarmente os humanos utilizam, como é o caso dos pratos e copos.

Fragmentos em formato singular.

Fragmentos esticados.

Fragmentos enrolados.

Fragmentos em formato de prato e copo.

Já no que diz respeito à composição química e nutricional das folhas e flores, que revestem esta árvore, esta faculta os macro e micronutrientes (carboidratos, lípidos, proteínas, vitaminas e minerais) e os líquidos essenciais à vida destes novos seres.

Curiosamente, constata-se que são nutrientes muito semelhantes àqueles que o ser humano necessita para viver.

Capítulo 5

A aprendizagem da Nova Espécie

Os dois seres desta Nova Espécie diligenciam esforços para começar a andar.

No decorrer do seu desenvolvimento, numa fase inicial, recorrem a uma esfera, que lhes é proporcionada pela árvore, até adquirirem equilibrio.

Acabando por obtêr todos os requisitos básicos para se autonomizarem.

Tornam-se adultos autónomos.

Observam o cenário envolvente.

Sendo a capacidade mental destes novos seres, revestida de extraordinárias capacidades, com uma maior perceção da variedade de cores, luminosidade, padrões e todo o cenário envolvente, independentemente de se encontrarem num local perto ou mais longínquo, mesmo sem sair do sítio em que se encontram, observam minuciosamente os Humanos, examinando e analisando detalhadamente o seu comportamento.

Constroem uma caverna.

Os Humanos caminham em fila ordenada.

No lago enchem um recipiente de água.

Raspam madeira.

Transportam troncos de árvores.

Estendem roupa.

Extraem fruta de uma palmeira.

Acendem uma fogueira.

Capítulo 6

Desenvolvimento de ambos os seres vivos da Nova Espécie

Da observação feita, adquiriram o conhecimento necessário para se comportarem da mesma forma que os Humanos, tendo por objetivo vivenciar totalmente esta experiência e fomentarem a sua evolução enquanto espécie, com um conhecimento mais amplo e versátil, relativamente a outras civilizações.

Nomeadamente, recorrendo a pequenos galhos. da sua árvore, imitam a arte de esculpir a madeira, com o intuíto de a utilizar em várias situações, desde objetos de defesa pessoal, ornamentos, construções, entre outros.

Ao observarem as pinturas e esculturas que os Humanos faziam nas rochas, usaram técnicas de pintura utilizando outros métodos para ilustrarem os cenários em que estão inseridos.

Alguns fragmentos cristalizados com textura flexível são tirados da árvore para serem modificados individualmente em diferentes tecidos maneáveis.

Os fragmentos e as folhas criam uma junção de texturas transformando-se num tecido mais consistente.

Verificaram que os Humanos conseguiram fazer fogo, através da fricção entre duas pedras, e desta forma, cozinhar os seus alimentos e aquecer-se.

Com as folhas, conseguem transformá-las em tecidos, com várias espessuras, formas e texturas. Adaptando-os à sua figura corporal, criando vestuário almofadado, ajudando-os a se proteger dos elementos a que estavam expostos.

Encaixam os cilindros de madeira com o recurso aos fragmentos recolhidos da árvore e procedem ao engastamento das extermidades laterais dos troncos.

Apesar da robustez do material utilizado, fruto das suas características, os novos seres conseguem manusear e transformá-lo no que pretendem.

É possível obter inúmeras formas, esticar, encolher, torcer.

É exequível atribuíu-lhe formas geométricas.

Fragmentos a serem geometricamente embutidos sucessivamente.

As possibilidades de transformação são ilimitadas.

Material a ser retirado da árvore.

O mesmo a ser esticado.

E a ser moldado.

Os fragmentos, possuem elasticidade e maleabilidade, o que permite a produção de um número infindável de objetos, como mochilas.

Viável na modelação de fragmentos, com vários níveis de robustez, com colocação de tecidos almofadados para proporcionar conforto nos locais de descanso.

Suportes laterais de madeira.

Fragmentos que fixam os troncos ao tecido.

Troncos cilíndricos de madeira, encaixados entre si com os fragmentos a fixarem as extermidades.

Utilização simultânea de troncos com tecido, utilização em diversos fins, nomeadamente a estrutura de uma base.

Camas confortavelmente acolchoadas, com almofadas e protegidas por uma cobertura.

Zona composta por mesa e sofás, também provida de uma cobertura protetora.

Lateralmente protegida pela rocha, cobertura unificadora geral, que impermeabiliza, isola e protege toda a área, tanto a de dormir, como também a das refeições ou de estar.

A caverna rochosa protege totalmente o Habitat desta Nova Espécie, contendo no seu interior a sua Árvore, fonte da sua sustentabilidade e matéria prima, assim como também as ferramentas que utilizam para vários fins, juntamente com uma meia esfera alusiva a uma árvore, homóloga da Árvore, cuja origem precedeu o nascimento da Nova Espécie.

Capítulo 7

Anatomia da Nova Espécie

Método de alimentação da Nova Espécie.

A pele facial absorve e dissolve a comida fragmentando-a.

Método de alimentação.

Aparelho digestivo do género feminino da Nova Espécie. Forma como ingerem e absorvem os alimentos.

Ao aproximarem os alimentos da face.

Estes dividem-se em partículas microscópias.

Absorvidas na superfície da pele e transportadas pela Hemácia para as células do corpo.

As partículas são diluídas dentro da Hemácia por meio da sua ação.

Fornecendo desta forma todos os nutrientes essenciais para o funcionamento adequado das células, proporcionando saúde e capacidade de realizar funções vitais.

Representação do aparelho digestivo do género masculino da Nova Espécie.

Representação do aparelho digestivo do género feminino da Nova Espécie.

Conjunto de vasos sanguíneos e coração do corpo masculino. Sistema cardiovascular do género masculino da Nova Espécie.

Vasos sanguíneos e coração do corpo feminino. Sistema cardiovascular do género feminino da Nova Espécie.

Corpo masculino da Nova Espécie.

Corpo feminino da Nova Espécie.

Sistema respiratório do género masculino da Nova Espécie.

Sistema respiratório do género feminino da Nova Espécie.

Tendões corporais do género masculino da Nova Espécie.

Tendões corporais do género feminino da Nova Espécie.

Cérebro, Olhos e Cordas vocais do género masculino da Nova Espécie.

Aparelho reprodutor masculino da Nova Espécie.

Cérebro, Olhos e Cordas vocais do género feminino da Nova Espécie.

Aparelho reprodutor feminino da Nova Espécie.

Estrutura óssea do género masculino da Nova Espécie.

Estrutura muscular do género masculino da Nova Espécie.

Estrutura óssea do género feminino da Nova Espécie.

Estrutura muscular do género feminino da Nova Espécie.

Capítulo 8

Uma nova vida

Na natureza recolhem cristais, gemas, minerais e metais, todos fundamentais e de importância relevante, na utilização que lhes pretendem dar.

Os estados físicos da matéria (sólido, líquido, gasoso) selecionados em função da utilização objetivada.

Todos os materiais referidos, são colocados num recipiente, onde apesar da sua heterogeneidade, transformam-se num composto amalgamado. Colocando-o seguidamente em recipientes de menor dimensão, possibilitando uma maior diversidade experimental.

Cada recipiente é submetido a diferentes níveis de temperatura, obtendo-se líquidos de diferfentes espessuras.

De seguida, o líquido é colocado num recipiente diferente, no formato pré-selecionado, dependendo do que se pretende, para que solidifique com a configuração idealizada.

Neste caso, um objeto oco e oval, com um aspeto visualmente semelhante ao vidro blindado temperado, em resultado de todos os componentes de que é feito, é totalmente inquebrável.

Além disso, leva-se também a cabo a solidificação de uma parte do líquido anteriormente obtido, em formatos diversos, delineados em função das necessidades e objetivos pré-definidos.

Materiais organizados em função das porções, formatos, estados, espessos, finos, com e sem elasticidade, agrupados por categorias.

Os equipamentos estão organizados em função da atividade específica a que se destinam.

Estes, podem-se complementar ou conjugar com outras peças.

Peças que se encaixam perfeitamente entre vários segmentos da nave que estão a construir.

Construção da nave concluída.

Entre os equipamentos construídos, optam por um que contém um mecanisco com elasticidade adaptável à estrutura que querem recolher para o interior da nave que construíram. Neste caso recolher a árvore que lhes deu vida e providenciou resposta a todas as suas necessidades básicas. Por forma, a que nenhum vestígio desta seja deixado para trás.

Os seres desta Nova Espécie manuseiam os comandos deste equipamento de recolha com êxito.

A árvore é transportada para o interior da nave em segurança, permitindo que esta espécie continue a usufruir das suas valências.

Estes seres observam o horizonte e refletem acerca da necessidade de partir em busca de um lugar único, onde a sua espécie se possa expandir e desenvolver. Fazendo uma introspeção, priorizando o melhor conhecimento sobre si próprios e as suas potencialidades. Aquirindo autoconsciência do que pretendem vivenciar.

Abertura da nave.

Ambos entram na nave, levando consigo todos os seus pertences, não deixando para trás nenhum vestígio da sua passagem pelo Planeta Terra.

Cada um, dirige-se ao local da nave, pré-definido para dar início à sua viagem, em busca daquilo que potencialmente poderão chamar de lar.

A nave inicia a descolagem lentamente.

Na base da nave, as esferas ovais aumentam gradualmente a velocidade de rotação do rotor principal.

O que gera sustentação suficiente para a nave vencer o seu peso, ganhando propulsão.

É impulsionada numa deslocação vertical.

Afastando-se mais da Terra, à medida que atravessa a atmosfera.

Rumo à sua viagem intercósmica.

Rápidamente adquire uma velocidade vertiginosa. Os elementos da Nova Espécie estão preparados para dar início à descoberta de novos planetas, preferencialmente com condições semelhantes às da Terra.

Sabendo da diversidade de sistemas planetários, priorizam a descoberta de Exoplanetas, os quais, orbitam estrelas que não são o nosso Sol, mas que reúnem os requisitos necessários para se estabelecerem.

Durante a viagem, a Nova espécie observa o cenário do Sistema Solar, analisando os Asteroides, Cometas, Luas, Planetas e o Sol.

Conforme a viagem prossegue, deparam-se com outros Sistemas Solares em redor de uma nuvem Interestelar. Adquirindo um amplo entendimento do Universo, expandindo a sua elevada capacidade de consciência e perceção Universal, conectando-se a um todo maior, percecionando a existência de uma Unidade Cósmica.

Enquanto observam o espaço, concomitantemente diligenciam formas de aferir estratégias de construção e desenvolvimento da sua população, recorrendo à aprendizagem obtida aquando da sua estada no Planeta Terra.

Este planeta, que acabam por descobrir, além de possuir condições de habitabilidade, paralelamente, detém características singulares, que proporcionam a esta Nova Espécie, a possíbilidade de expandir e amplificar as suas inigualáveis e diferenciadas competências.

CONCLUSÃO

Conclusão

Por meio de estudo e análise, este documento engloba a experiência teórica e prática, que se complementam no desenvolvimento projetual, tornando a abordagem ao referido tema mais completa, em cada assunto referente ao mesmo, em que se prioriza e reforça a complexidade da criatividade, por meio de ilustração narrativa, aqui estruturada e apresentada de diferentes formas.

Visão geral

O trabalho que surge na sequência do respetivo tema, baseia-se na investigação projetual, obtendo informações estruturalmente complexas, que potenciam o seu desenvolvimento. No entanto, numa primeira fase era composto por uma estrutura simples, com o tema ainda indefinido, que se foi desenvolvendo aos poucos em cada parte da temática, acresentando informações e propostas.

Principais resultados da investigação

A investiçação propõe experimentar a aplicação prática de texto e da criação de desenhos, de variados aspetos, para diferenciar os subtemas narrativos, incorporados nas cores, reforçando a capacidade criativa construída com exercícios práticos, com o objetivo de absorver a criatividade e estimular a imaginação, através de treinamento mental, recorrendo à observação do tópico, causando um impacto na importância do desenvolvimento imaginário na sociedade. Além de fornecer uma maior amplitude de capacidade de técnicas, a serem produzidas em um vasto espetro de alternativas infinitas de um único exercício, independentemente do resultado parecer menos promissor, à medida que se quebram barreiras de pensamento. Por sua vez, capacitam-se de uma multiplicidade de possibilidades, com maior capacidade na resolução de problemas, enquanto os bloqueios da criatividade diminuem gradualmente.

Disseminação

O tema é implementado por apresentação projetual em formato de paginação de um livro duplo, composto por narrativa construída com recurso à infografia, com ilustrações alusivas aos acontecimentos sobre a origem da Terra e dos seres vivos, designadamente dos humanos e de uma espécie desconhecida que se desenvolve no decorrer do seu processo evolutivo e da narrativa. O livro reforça ao leitor a importância da experiência criativa individual, através da tradução visual, demonstrando à sociedade que cada ser humano pode possuir ao seu modo uma mente criativa.

Trabalho Futuro

Incentiva-me o interesse de continuar a expandir o trabalho, revestindo-o posteriormente de mais conteúdo, com versões semelhantes no âmbito da narrativa ilustrativa, com a compilação de diversas narrativas, mantendo o estilo literário, amplificando a motivação de diversificar e multiplicar a criação de ilustrações, integradas e apresentadas nos respetivos artefactos com temas pré-definidos, os quais se revestem de uma panóplia de informações sobre os mais variados assuntos, dentro da temática abordada, demonstrando a relevância de vivenciar factualmente uma constante evolução relativamente à complexidade criativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referências Bibliográficas

Adobe. (2018). *Produtos Da Adobe: Aplicativos Para Desktop, Web E Dispositivos Móveis*. Adobe. Consultado em: https://www.adobe.com/pt/products/catalog.html#category=creativity-design

Bertin, Jacques. (1967). *Semiology of Graphics : Diagrams, Networks, Maps.* (Suppl. Lorenz, Dr. M. (2024). Semiology of Graphics. [FVS].) (pp. 42-89). Consultado em https://flexiblevisualsystems.info/resources/semiology-of-graphics/

Brinton, W. (1939). *Graphic Presentation* (1914. 1st ed.). McGraw-Hill Book Company, Inc. New York City, Brinton Associates. *Graphic Narrative* (p. 25). *Classification Charts* (pp. 43-58). *Relief and Aerial Maps* (pp. 170-177). *Threedimensional Methods* (pp. 354-359). Google Books. Consultado em https://books.google.pt/books?id=mfTvAgAAQBAJ&newbks=0&printsec=frontcover&pg=PA4&dq=Graphic+presentation+Willard+C.+Brinton&hl=pt-PT&source=newbks_fb&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Brown, Dan. (2020). *What Is the Fantasy Genre? History of Fantasy and Subgenres and Types of Fantasy in Literature.* MasterClass. Consultado em https://www.masterclass.com/articles/what-is-the-fantasy-genre-history-of-fantasy-and-subgenres-and-types-of-fantasy-in-literature#1ohlGtc2LQELZODJ70qLGU

Cairo, Alberto. (2012). *The Functional Art : An Introduction to Information Graphics and Visualization.* Berkeley, Ca, New Riders. *1 Why Visualize: From Information to Wisdom. Rational Optimism. From Information to Wisdom.* Google Books. Consultado em https://www.google.pt/books/edition/_/xwjhh6Wu-VUC?hl=pt-PT&gbpv=0

Cherman, Alexandre. (2016, agosto). *Por Que as Órbitas Dos Planetas São Elípticas, E Não Circulares?* Ciência Hoje.
Consultado em https://cienciahoje.org.br/artigo/por-que-as-orbitas-dos-planetas-sao-elipticas-e-nao-circulares/

D'Efilippo, V. (2013, maio 21). *The Infographic History of the World.* Behance.
Consultado em https://www.behance.net/gallery/8809465/The-Infographic-History-of-the-World

D'efilippo, V., & Ball, J. (2013). *The Infographic History of the World.*
Buffalo, New York, Firefly Books. Google Books.
Consultado em https://www.google.pt/books/edition/_/k46KMAEACAAJ?sa=X&ved=2ahUKEwi8iPzIqJeKAxUxB9sEHfMjHVsQ7_IDegQIEhAC

Equipo editorial, Etecé. (2024, janeiro 23). *Pré-História: Etapas, Arte, Invenções E Características.* Enciclopédia Humanidades.
Consultado em https://humanidades.com/br/pre-historia/

Ferretti, E. (2024). "História Da Fonte de Texto Gill Sans." Evef.
Consultado em https://evef.com.br/design-grafico/historia-da-fonte-de-texto-gill-sans

Fernandes, M.S.B.P. (2018).
Visualização de informação em arquivos visuais digitais
[Dissertação de Doutoramento, Universidade de Lisboa].
Repositório da Universidade de Lisboa.
Consultado em http://hdl.handle.net/10400.5/15313

Firth, Rachel. (2022). *Fold-out Timeline of Planet Earth.*
Usborne Publishing, Limited. Google Books.
Consultado em https://www.google.pt/books/edition/Fold_Out_Timeline_of_Planet_Earth/DaeNzgEACAAJ?hl=pt-PT

Isidore, Of Seville, Saint, W. M. Lindsay. (1911). *Isidori Hispalensis Episcopi Etymologiarum Sive Originvm Libri XX* (Vol. 1). Oxonii. E Typographeo Clarendoniano. Isidore, (D. 636); Lindsay, W. M. (1858-1937).
Oxford Kelly - University of Toronto.
LIBER III: De Mathematica (pp. 135-174). *LIBER IX: de Lingvis, Gentibvs, Regnis, Militia, Civibvs, Affinitatibvs* (pp. 347-393).
Internet Archive.
Consultado em https://archive.org/details/isidori01isiduoft/page/n840/mode/thumb

Leite, M.J.P. (2017, decembro 7).
Comunicar Ciência Através Da Infografia: O Caso Dos Exoplanetas
[Projeto de Mestrado, Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto].
Repositório Aberto da Universidade do Porto, sigarra:231959.
Consultado em https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/109001

Llull, R. (1635). *Arbor Scientiae ... Raymundi Lullii ...*
François Plaignard and Jean Caffin, Ex Officina Ioannis Pillehotte.
Arbor imaginalis (pp. 79-91). Google Books.
Consultado em https://books.google.pt/books?id=I64oL87aiS0C&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Carmo, Dra. Lívia. (2023, outubro 03) *Hemácias.* Kenhub.
Consultado em https://www.kenhub.com/pt/library/anatomia/hemacias

Jun Is. (2013, decembro 11). *Pálido Ponto Azul - Carl Sagan (Legendado Português).* YouTube.
Consultado em https://www.youtube.com/watch?v=oqwezkvcVLg

MasterClass. (2019, Junho). *What Is Science Fiction Writing? Definition and Characteristics of Science Fiction Literature.* MasterClass.
Consultado em https://web.archive.org/web/20210417202708/www.masterclass.com/articles/what-is-science-fiction-writing-definition-and-characteristics-of-science-fiction-literature#hard-science-fiction-versus-soft-science-fiction-whats-the-difference

Meirelles, I. (2013). *Design for Information : An Introduction to the Histories, Theories, and Best Practices behind Effective Information Visualizations.* Beverly, Rockport. *Hierarchical Structures: Trees* (pp. 17-19). Google Books.
Consultado em https://www.google.pt/books/edition/Design_for_Information/HR_7AAAAQBAJ?hl=pt-PT&gbpv=0

Mescher, A. L. (2013). *Junquiera's Basic Histology* (13th ed.). New York, NY: McGraw-Hill Education.

Mcneil, P. (2017). *The Visual History of Type.* Laurence King Publishing, London.

Monteiro, M. F. (2021, novembro 26).
Infografia Como Elemento Na Consciencialização Ambiental
[Dissertação de Mestrado, Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto].
Repositório Aberto da Universidade do Porto, sigarra:515563.
Consultado em https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/137815

Montenegro, M. M. (2017, decembro 13).
TIME.BIOS: Timeline Da Informática FEUP/DEI - Entre Os Anos de 1911 a 2008 [Dissertação de Mestrado, Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto].
Repositório Aberto da Universidade do Porto, sigarra:233202.
Consultado em https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/109156

Morgan, M. (2016). *Data Encoding Fundamentals.* Slideplayer.com.
Consultado em https://slideplayer.com/slide/10948250/

Nunan, V. (2024, agosto 10). *Sentidos Mais Aguçados Dos Animais Podem Ajudar Humanos a Se Preparar Melhor Para Catástrofes Ambientais.* Eduvem.
Consultado em https://eduvem.com/sentidos-mais-agucados-dos-animais-podem-ajudar-humanos-a-se-preparar-melhor-para-catastrofes-ambientais/

Otoboni, J. (2020, outubro 01). *Meteoros, Meteoritos, Asteroides E Cometas: Entenda as Diferenças Entre Eles.* CNN Brasil.
Consultado em https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/meteoros-meteoritos-asteroides-e-cometas-entenda-as-diferencas-entre-eles/

Palmiero, Massimiliano. (2016). *Creativity and Mental Imagery.* Frontiers Media SA. *Editorial: Creativity and Mental Imagery* (pp. 5–6). *Creativity: New measures* (pp. 87–91). Google Books.
Consultado em https://www.google.pt/books/edition/Creativity_and_Mental_Imagery/YT0zDwAAQBAJ?hl=pt-PT&gbpv=0

Pires, J. M. (2024, março 26) *Design Para Comportamentos Sustentáveis. Uma Campanha de Comunicação Com O Pacto Do Porto Para O Clima.* [Dissertação de Mestrado, Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto].
Repositório Aberto da Universidade do Porto, sigarra:233202.
Consultado em https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/158578

Posavec, S. (2014). *Stefanie Posavec.* Stefanie Posavec.
Consultado em https://www.stefanieposavec.com/entangled-word-bank

Prata, M. C. R. (2020, janeiro 10). *A Primeira História Da História Das Histórias: Da Parede Da Caverna Ao Álbum Ilustrado*
[Projeto de Mestrado, Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto].
Repositório Aberto da Universidade do Porto, sigarra:374247.
Consultado em https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/125283

Rafferty, J. P. (2018, outubro de 25). *Geologic Time.* Encyclopædia Britannica.
Consultado em https://www.britannica.com/science/geologic-time

Reviews, Dino Dad. (2022, abril 22). *Usborne Fold-out Timeline Books.*
Dino Dad Reviews.
Consultado em https://dinodadreviews.com/2022/04/22/usborne-fold-out-timeline-books/

Rice, K. (2024). *Folding Styles for Printing | MDD.* Manhattan Digital Direct.
Consultado em https://manhattandd.com/folding-styles-for-printing/

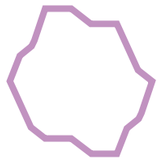
Rosenberg, D., & Grafton, A. (1966). *Cartographies of Time: A History of the Timeline.* (1st ed.). Princeton Architectural Press. *Time in Print* (pp. 24–25). *Time Tables* (pp. 26–37). *A New Chart of History* (pp. 105–107). Google Books.
Consultado em https://books.google.pt/books?id=3UI3ozq9P08C&pg=PA106&hl=pt-PT&source=gbs_selected_pages&cad=1#v=onepage&q&f=false

Ross, H. M, Pawlina, W. (2011). *Histology* (6th ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.

Sagan, Carl. (1994). *A Pale Blue Dot.* The Planetary Society.
Consultado em https://www.planetary.org/worlds/pale-blue-dot

van Wyhe, J. (2002). *Darwin Online: Darwin's Publications.* Darwin-Online.org.uk.
Consultado em https://darwin-online.org.uk/contents.html#origin

Weiner, R. S. B. (2011, maio 25). *A Criatividade no Ensino do Design*
[Dissertação de Mestrado, Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto]. Repositório Aberto da Universidade do Porto.
Consultado em https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/67408





U.PORTO