

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ARTES VISUAIS
BACHARELADO EM DESIGN GRÁFICO**

GABRIELA ROCHA MOREIRA

Design da Informação na Literatura Infantil:
livro ilustrado sobre a morfologia e a cultura do milho

Goiânia
2025



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ARTES VISUAIS

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio do Repositório Institucional (RI/UFG), regulamentado pela Resolução CEPEC no 1240/2014, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei no 9.610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Graduação disponibilizado no RI/UFG é de responsabilidade exclusiva dos autores. Ao encaminhar(em) o produto final, o(s) autor(a)(es)(as) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação (TCCG)

Nome(s) completo(s) do(a)(s) autor(a)(es)(as): Gabriela Rocha Moreira

Título do trabalho: Design da informação na literatura infantil: livro ilustrado sobre a morfologia e a cultura do milho

2. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador) Concorda com a liberação total do documento [X] SIM [] NÃO¹

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante: a) consulta ao(à)(s) autor(a)(es)(as) e ao(à) orientador(a); b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo do TCCG. O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro.

Obs.: Este termo deve ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por **Gabriela Rocha Moreira, Discente**, em 04/12/2025, às 08:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ravi Figueiredo Passos, Professor do Magistério Superior**, em 04/12/2025, às 10:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5782113** e o código CRC **81997B29**.

Referência: Processo nº 23070.058823/2025-62

SEI nº 5782113

GABRIELA ROCHA MOREIRA

Design da Informação na Literatura Infantil:

livro ilustrado sobre a morfologia e a cultura do milho

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Design Gráfico da Faculdade de Artes Visuais (FAV) da Universidade Federal de Goiás (UFG).

Orientador: Prof. Dr. Ravi Figueiredo Passos

GOIÂNIA

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Moreira, Gabriela Rocha

Design da Informação na Literatura Infantil: [manuscrito] : livro ilustrado sobre a morfologia e a cultura do milho / Gabriela Rocha Moreira. - 2025.

XCII, 92 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Ravi Figueiredo Passos.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Artes Visuais (FAV), Design Gráfico, Goiânia, 2025.

Bibliografia. Anexos. Apêndice.

Inclui símbolos, gráfico, tabelas, lista de figuras, lista de tabelas.

1. Literatura Infantil. 2. Ilustração. 3. Infografia. 4. Design Editorial. 5. Design da Informação. I. Passos, Ravi Figueiredo , orient. II. Título.

CDU 745/749



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ARTES VISUAIS

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos vinte e cinco dias do mês de novembro do ano de 2025 iniciou-se a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado “Design da informação na literatura infantil: livro ilustrado sobre a morfologia e a cultura do milho”, de autoria de Gabriela Rocha Moreira, do curso de Design Gráfico, da Faculdade de Artes Visuais da UFG. Os trabalhos foram instalados pelo prof. Dr. Ravi Figueiredo Passos - orientador (FAV/UFG) com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: prof. Dr. Cláudio Aleixo Rocha (FAV/UFG) e prof. Dr. Flávio Gomes de Oliveira (FAV/UFG). Após a apresentação, a banca examinadora realizou a arguição da estudante. Posteriormente, de forma reservada, a Banca Examinadora se reuniu e considerou o TCC aprovado.

Proclamados os resultados, os trabalhos foram encerrados e, para constar, lavrou-se a presente ata que segue assinada pelos Membros da Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Ravi Figueiredo Passos, Professor do Magistério Superior**, em 04/12/2025, às 10:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Flavio Gomes De Oliveira, Professor do Magistério Superior**, em 04/12/2025, às 15:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Claudio Aleixo Rocha, Professor do Magistério Superior**, em 04/12/2025, às 19:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5782120** e o código CRC **D54625F5**.

RESUMO

O projeto consiste no desenvolvimento de um livro infantil educacional, que utiliza ilustrações e infográficos para ensinar, de forma lúdica crianças do 1º ano ao 5º ano do Ensino Fundamental 1 sobre a morfologia e a cultura do milho no Brasil, explorando como a comunicação visual pode auxiliar na compreensão de conteúdos didáticos e estimular a curiosidade e o pensamento crítico das crianças, utilizando o design da informação como fundamento orientador. Por meio da abordagem metodológica de Ravi Passos (2014), foi desenvolvido um projeto gráfico original, funcional e relevante para discussões sobre o papel do design na educação infantil, apresentando composições com diversas ilustrações e elementos interativos , adicionalmente foram realizados levantamentos teóricos e históricos acerca do design da informação e a temática do livro, finalizando com um boneco impresso do livro.

Palavras-chave: Literatura Infantil; Ilustração; Infografia; Design Editorial; Design da Informação.

ABSTRACT

The project involves the development of an educational children's book that uses illustrations and infographics to playfully teach students from 1st to 5th grade about the morphology and cultural significance of corn in Brazil. It explores how visual communication can support the understanding of educational content, stimulate curiosity, and foster critical thinking in young readers, using information design as its guiding framework. Based on the methodological approach proposed by Ravi Passos (2014), an original, functional, and pedagogically relevant graphic design project was developed, contributing to discussions on the role of design in early childhood education. The book features compositions with a variety of illustrations and interactive elements. In addition, theoretical and historical research was conducted on information design and on the book's central theme, culminating in a printed mock-up of the final product.

Keywords: Children's Literature; Illustration; Infographics; Editorial Design; Information Design.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Página do livro a Menina do Narizinho Arrebitado.....	10
Figura 2 – Abordagem metodológica de Passos (2014).....	15
Figura 3 – Exemplo de Infográfico de gráfico.....	17
Figura 4 – Exemplo de Infográfico de mapa.....	17
Figura 5 – Exemplo de Infográfico de diagrama.....	18
Figura 6 – Exemplo de livro ilustrado.....	22
Figuras 7 e 8 - Capa e Páginas do livro Abelhas.....	32
Figuras 9 e 10 - Capa e Páginas do livro Árvores.....	33
Figuras 11 e 12 - Capa e Páginas do livro O magnífico livro das baleias.....	34
Figuras 13 e 14 - Capa e Páginas do livro Bonkers About Beetles.....	35
Figuras 15 e 16 - Capa e Páginas do livro Please Don't Bite Me.....	36
Figuras 17 e 18 - Capa e Páginas do livro I Ate Sunshine for Breakfast.....	37
Figuras 19 e 20 - Capa e Páginas do livro Lanterna - Procure e encontre! Insetos.	38
Figuras 21 e 22 - Capa e Páginas do livro Animais Exóticos.....	39
Figuras 23 e 24 - Capa e Páginas do livro Animais selvagens.....	40
Figura 25 - Cálculo amostral e margem de erro.....	41
Figura 26 - Espelho Editorial.....	48
Figura 27 - Painel Semântico.....	50
Figura 28 - Caractere infantil.....	53
Figura 29 - Tipos Diferenciáveis - exemplo andika.....	53
Figura 30 - Tipografia “Andika”.....	54
Figura 31 - Parâmetros tipográficos para livros infantis.....	55
Figura 32 - Paleta cromática ampla.....	56
Figura 33 - Paleta cromática reduzida.....	56
Figura 34 - Evolução da ilustração.....	57
Figura 35 - Etapas da ilustração da inflorescência feminina.....	57
Figura 36 - Grafismos.....	58
Figura 37 - Página final sobre a inflorescência feminina.....	58

Figura 38 - Exemplo de janela em mockup digital.....	59
Figura 39 - Exemplo de pop-up em mockup digital.....	60
Figura 40 - Grid Definida.....	61
Figura 41 - Capa do Livro “Mundo do Milho”	62
Figura 42 - Mockup digital da capa do livro “Mundo do Milho”	63
Figura 43 - Mockup digital do Livro “Mundo do Milho”	64
Figura 44 - Mockup digital do livro “Mundo do Milho” com elementos interativos.....	64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Diversidade de usos da cultura do milho.....	27
---	----

SUMÁRIO

RESUMO.....	3
ABSTRACT.....	4
1 Introdução.....	10
1.1.1 Objetivo geral.....	12
1.1.2 Objetivos específicos.....	12
1.2 Justificativa.....	13
1.3 Abordagem metodológica.....	14
2 Referencial teórico.....	15
2.1 Conceito e função dos infográficos.....	16
2.2 Design da Informação e Infográficos.....	18
2.3 Aplicação de infográficos no contexto educacional.....	19
2.4 Educação Fundamental.....	20
2.5 Livro ilustrado como ferramenta educacional.....	21
2.6 Engenharia do Papel.....	23
2.7 A morfologia e o cultivo do milho no Brasil.....	23
2.8 Relevância cultural do milho no Brasil.....	25
3 Desenvolvimento.....	28
3.1 Delimitação do objeto.....	28
3.1.1 Briefing.....	28
3.2 Conhecimento do Objeto.....	29
3.2.1 Coleta e análise de Informações.....	29
3.2.1.2 Fundamentos de linguagens.....	30
3.2.1.3 Estudo de similares.....	31
3.2.1.4 Estudo do usuário.....	40
3.2.1.5 Análise ergonômica/Usabilidade.....	42
3.2.1.6 Referencial teórico.....	43
3.2.1.7 Estudo de materiais e tecnologia.....	43
3.2.2. Lista de Requisitos.....	44

3.3 Desenvolvimento do Objeto.....	46
3.3.1 Inventário de Conteúdo.....	46
3.3.2 Tratamento de Conteúdo.....	46
3.3.3 Geração e Seleção de Alternativas.....	49
3.3.3.1 Tipografia.....	52
3.3.3.2 Cores.....	55
3.3.3.3 Ilustrações.....	57
3.3.3.4 Diagramação.....	60
3.3.4 Desenvolvimento das Alternativas.....	61
3.3.5 Validação e Adequação.....	63
3.3.6 Fechamento e Apresentação.....	65
3.4 Considerações Finais.....	65
REFERÊNCIAS.....	66
APÊNDICES.....	72
APÊNDICE A - Tabela de análise paramétrica.....	73
APÊNDICE B - Questionário Quali-quantitativo.....	78
APÊNDICE C - Brainstorming para Naming.....	79
APÊNDICE D – Versões finais das páginas do livro.....	80

1 Introdução

Para traçar a história da produção de livros ilustrados voltados ao público infantil, é necessário compreender o processo de desenvolvimento do mercado editorial brasileiro. Segundo Oliveira (2008), no início do século XX o mercado literário infantil era abastecido por um número inexpressivo de produções estrangeiras importadas, devido à dificuldade de importação de máquinas e ao seu alto custo. Somente em 1915 o primeiro livro infantil inteiramente ilustrado e editado em quatro cores seria publicado no Brasil.

Na década de 1920, Monteiro Lobato transformou o cenário da produção literária ilustrada no Brasil, ao montar a primeira empresa especializada com equipamentos adequados à produção de livros infantis ilustrados. O lançamento de *A Menina do Narizinho Arrebitado* (Figura 1), relançado no ano seguinte como *Narizinho Arrebitado* (*Segundo livro de leitura para uso das escolas primárias*), marcou o início da expansão da produção de livros infantis no país.

Figura 1 - Página do livro *A Menina do Narizinho Arrebitado*



Fonte: *A Menina do Narizinho Arrebitado*, Monteiro Lobato. 1920

A década de 1950 foi marcada pela rápida industrialização e pela modernização da produção gráfica no Brasil, com um crescimento expressivo entre 1950 e 1960. Com incentivos governamentais, o número de editoras e gráficas

aumentou significativamente, e, por consequência, a produção de livros cresceu de forma vertiginosa.

Os anos 50 representaram um grande salto da industrialização no Brasil. Até então, os materiais produzidos careciam de qualidade, devido à utilização de máquinas envelhecidas por 30 anos de restrição às importações. (LIMA, 2009, p. 32)

Até então, as ilustrações nos livros infantis exerciam apenas o papel de complementar o texto, servindo como representação visual da narrativa escrita. Possuíam pouca autonomia e estavam fortemente subordinadas ao conteúdo verbal.

Esse cenário começou a mudar na década de 1970, considerada um verdadeiro divisor de águas para a literatura infantil brasileira. Como observa Lima (2009), os livros passam a ser pensados como produtos voltados especificamente às crianças, valorizando a narrativa visual e adotando textos mais breves e acessíveis, levando em conta o público não alfabetizado.

Como destaque, Ziraldo lança *Flicts* (1969), uma obra inovadora e de produção gráfica robusta, que coloca as ilustrações e o aspecto visual como essência do livro e não mais como mero complemento do texto verbal.

[...] é genial [...]. O Ziraldo atingiu todas as dimensões narrativas do abstrato quando fez o *Flicts*! Um livro infantil revolucionário e mostra que o artista pode conseguir ser tão experimental como a criança! O Ziraldo é um divisor de águas aqui e no mundo. (MELLO, 2012, p. 205-206)

Daqui em diante, autores e ilustradores passam a adotar novas formas de pensar o livro, e novos nomes começam a se destacar no campo da literatura infantil.

A partir da década de 1980 até o final do século XX, o rápido avanço tecnológico decorrente da invenção dos computadores, do desenvolvimento de *softwares* digitais de produção gráfica e de técnicas mais modernas e eficazes de impressão e digitalização sofisticou e elevou a qualidade do produto final (Mello, 2012). Novas reflexões estéticas voltadas aos processos digitais foram desenvolvidas, e o mercado brasileiro floresceu com diversos nomes notórios da literatura infantil ilustrada, como Roger Mello, Mariana Massarani, Graça Lima, Ivan Zigg, Guto Lins, Elisabeth Teixeira, Helena Alexandrino, Nelson Cruz, Marilda Castanha, Luiz Maia, Odilon Moraes e Renato Alarcão.

Embora ainda no seu início, e diante de um futuro absolutamente imprevisível, mesmo assim já podemos anunciar alguns impasses quanto a essa nova realidade, a começar pela própria essência do aprendizado do ofício do ilustrador, onde a ausência da tradicional habilidade manual para desenhar e pintar não representa mais tanto empecilho para um bom criador digital. Frequentemente vemos a utilização por parte dos ilustradores – e isto é um fenômeno internacional – de processos artesanais acoplados a processos digitais em seu trabalho. Portanto, a arte digital não é a negação do passado; ela é a sua revitalização em novos estágios da criação. A ilustração digital não deve ser interpretada como uma ruptura com a tradição, o que seria, em si, uma leitura reacionária e conservadora. A colocação que se faz também é eterna: a questão não está localizada na linguagem, digital ou gráfico-pictórico-artesanal, e sim, no talento, na criatividade, no discernimento e cultura do artista que se dispõe a ilustrar para o mais precioso, crítico e fiel público que existe: a criança e o jovem. (OLIVEIRA, 2013, p. 26)

Por fim, toda a trajetória da produção gráfica dos livros literários infantis foi marcada pelos avanços tecnológicos e pela transformação na concepção do próprio livro infantil, especialmente na relação entre ilustração e conteúdo textual. Essa relação deixou de ser de subserviência para se tornar uma relação de igualdade, em que o conteúdo visual passa a transmitir ideias e significados tanto quanto o texto escrito (Oliveira,).

1.1.1 Objetivo geral

A criação de um livro infantil educacional, que utiliza ilustrações e infográficos como principais ferramentas para ensinar de forma lúdica crianças do 1º ano ao 5º ano do Ensino Fundamental 1 sobre a morfologia e a cultura do milho no Brasil.

1.1.2 Objetivos específicos

- Explorar como a comunicação visual pode facilitar a compreensão de conteúdos didáticos e estimular a curiosidade e o pensamento crítico das crianças.
- Pesquisar a aplicação de infográficos na educação infantil.
- Pesquisar a importância cultural, histórica e econômica do milho no Brasil para estruturar o conteúdo educativo do livro.
- Produzir um protótipo final do livro, ilustrações e infográficos que facilitem o aprendizado das crianças, considerando aspectos gráficos, pedagógicos e de usabilidade.

- Apresentar o processo criativo e metodológico, destacando a contribuição do design da informação para o aprendizado infantil.

1.2 Justificativa

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Fundamental, o primeiro ciclo do ensino fundamental estabelece a base sobre qual são construídas novas formas de relação com o mundo. No entanto, a forma como a informação é apresentada pode influenciar diretamente no interesse e na captação dos conteúdos, por isso, BNCC do Ensino Fundamental valoriza crianças e pré-adolescentes sejam educados com o auxílio de situações lúdicas de aprendizagem (BNCC, 2018, p. 57, l. 15).

Segundo Mayer, R. E. (2009, p. 86, l. 17) em *Multimedia Learning* ou Aprendizagem Multimídia¹, traduzido para português, humanos podem atingir uma compreensão mais profunda quando as explicações são apresentadas na forma de palavras e imagens, em vez de apenas palavras. Assim, o uso de elementos visuais, como ilustrações e infográficos, pode ser visto como uma ferramenta poderosa para potencializar o aprendizado, tornando-o mais compreensível para o público infantil.

Para o desenvolvimento do projeto proposto é necessário que seja estabelecido um tema a ser expandido. O milho apresenta extrema importância no mercado agrícola brasileiro como segundo principal produto agrícola do Brasil em 2024 segundo o Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA) 2024 do IBGE, além de ser um dos principais alimentos da dieta nacional, está presente em diversas tradições e festividades, como as festas juninas, o que estabelece uma conexão afetiva com o público infantil.

Costa e Coutinho (2021) exploram relações entre os campos do Design da Informação e literatura Infantil, os autores afirmam que o design da informação assume um papel central ao organizar o conteúdo de forma clara e atraente para o público infantil. Ao integrar texto, ilustração e dados de maneira lúdica, o design atua simultaneamente como uma ferramenta visual e pedagógica, capaz de facilitar a

¹ A aprendizagem multimídia ocorre quando um leitor constrói uma representação mental a partir de palavras e imagens. Essa definição é ampla o suficiente para incluir ambientes baseados em livros, compostos por texto e ilustrações; ambientes baseados em computador, compostos por narração e animação; e ambientes de jogos virtuais, compostos por fala interativa e micromundos animados. (Mayer, 2009, p. 85)

leitura e a compreensão de temas complexos. No entanto, o papel do design vai além da funcionalidade, ele atua como um mediador entre a informação e o usuário, e no projeto proposto, adapta a linguagem visual ao público infantil, promovendo autonomia durante o processo de aprendizado.

Dessa forma, o design não se limita a um projeto artístico mas também se apresenta como um instrumento educacional capaz de transformar a maneira como o conteúdo é absorvido, tornando o aprendizado em uma fonte de entretenimento.

1.3 Abordagem metodológica

O objetivo de uma abordagem metodológica é traçar um caminho para o desenvolvimento de um projeto, segundo Munari (1998, p.10) “O método de projeto não é mais do que uma série de operações necessárias, dispostas em ordem lógica, ditada pela experiência.” . Assim, o método serve para auxiliar no desenvolvimento de um projeto de forma consciente e funcional, permitindo que o designer tome decisões contextualizadas em cada etapa do projeto.

Em suas Considerações sobre metodologia de projeto em design Passos (2014) acrescenta

Diante da discussão efetuada sobre o método de projeto em design, há de se fazer uma ressalva importante esclarecendo que o método não deve ser caracterizado por enrijecer o processo de concepção de artefatos, tampouco por mecanizar seus resultados. A abordagem aqui proposta deve ser visualizada como colaboradora do processo criativo de concepção de objeto, podendo ser conformada, rearranjada e modificada de acordo com cada nova demanda que vise a sua melhoria, sob a ótica do bom-senso. (Passos, 2014, p. 133-134)

A abordagem metodológica de Passos (2014) é estruturada em três macro etapas: delimitação do objeto, conhecimento do objeto e desenvolvimento do objeto.

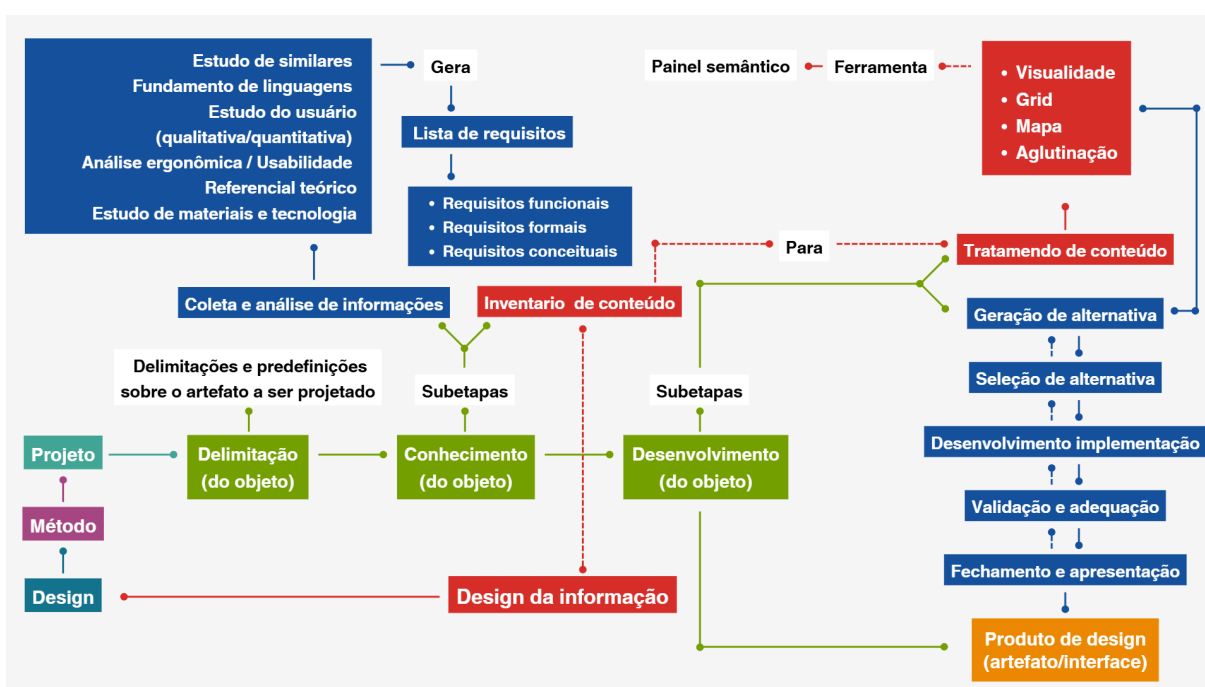
A delimitação do objeto, etapa inicial, estuda as possibilidades na escolha do objeto a ser projetado, tomando decisões pertinentes ao objetivo do projeto. Essa fase é essencial para definir o propósito do projeto, suas metas e parâmetros, o público-alvo e o contexto de uso.

A fase de conhecimento do objeto concentra-se na coleta e análise de informações, por meio das seguintes subetapas: estudo de similares, fundamento de linguagens, estudo do usuário, análise ergonômica/usabilidade, referencial teórico e estudo de materiais e tecnologia. Essas análises geram a lista de requisitos, que é

subdividida em: requisitos funcionais, relativos aos aspectos de uso do objeto, requisitos formais, como ele deve se apresentar visualmente e requisitos conceituais, quais relações simbólicas ele deve comunicar. A partir disso, é possível construir o Inventário de Conteúdo, um mapeamento das informações que serão organizadas no projeto.

Por fim, a fase de desenvolvimento do objeto contempla a execução do projeto. Para a execução dessa etapa ocorre o tratamento de conteúdo adquirido durante o conhecimento do objeto esse tratamento é feito a partir da visualidade, grid, mapa e aglutinação. Essa etapa envolve a geração e seleção de alternativas visuais, desenvolvimento e implementação, validação e adequação e fechamento e apresentação.

Figura 2 – Abordagem metodológica de Passos (2014)



Fonte: Abordagem metodológica proposta em terceiro nível de detalhamento de Passos (2014)

2 Referencial teórico

Considerando o desenvolvimento de um livro infantil educacional, que utiliza ilustrações e infográficos, são necessários conceitos e embasamentos teóricos para a fundamentação do conhecimento e melhor execução, contribuindo para uma execução alinhada aos objetivos do projeto.

2.1 Conceito e função dos infográficos

Alberto Cairo², define a infografia como:

Uma representação diagramática de dados e uma contribuição informativa realizada com elementos icônicos e tipográficos que facilitam a compreensão dos acontecimentos, ações e coisas, ou algum de seus aspectos significativos, que igualmente podem acompanhar ou substituir o texto. (Cairo, 2011)

Módolo (2007) expande estas ideias “a imagem deixa de ter somente o papel de ilustrar o texto escrito, pelo contrário, apresenta-se como a própria informação, protagonizando, juntamente com o verbal, o processo de comunicação” (Módolo, 2007, p. 6). Assim, infográficos possuem forte potencial de transmitir informações, pois ao contrário de algumas fotografias ou ilustrações com objetivos figurativos ou estéticos que apenas acompanham e realçam o texto, o infográfico assume papel na comunicação como condutor da informação.

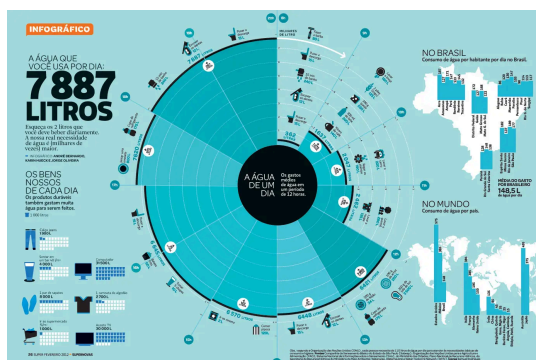
Domiciano e Valente (2020) acrescentam que essa ideia de complementaridade entre o verbal e o visual para transmitir informações, facilita a compreensão por diferentes públicos. Essa característica torna os infográficos particularmente adequados para contextos educacionais.

Em síntese compreende-se que os infográficos são representações visuais que combinam elementos verbais (texto) e não verbais (imagens, gráficos, diagramas, ícones) com o objetivo de comunicar informações de forma clara, rápida e acessível. Eles têm a função de facilitar a compreensão de dados complexos, sintetizar conteúdo e ampliar a retenção da informação. Analisando suas características, Quattrer e Gouveia (2009) propõem categorias em que infográficos podem ser divididos dentre elas estão: gráficos, mapas e diagramas.

Infográficos gráficos (Figura 3) são os mais comuns, apresentam informações numéricas e estatísticas. Segundo Módolo (2007) os infográficos gráficos são composições complexas que podem utilizar gráficos como elemento central, mas os expandem com textos explicativos, ilustrações, ícones e outros recursos visuais que contextualizam e facilitam a compreensão da informação. Em sumo, infográficos podem conter gráficos, mas nem todo gráfico, isoladamente, é um infográfico.

² "Infografia 2.0: Visualização Interativa da Informação na Imprensa"

Figura 3 – Exemplo de Infográfico de gráfico

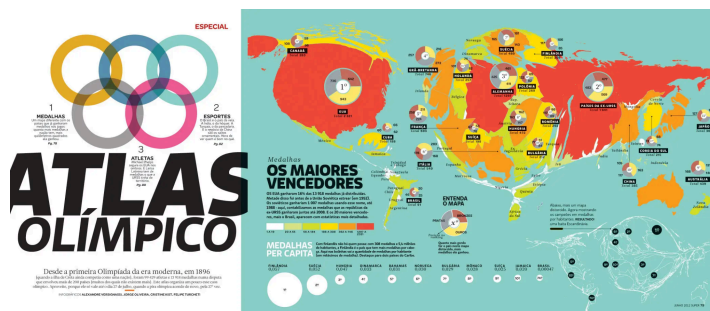


Fonte: Revista Superinteressante, 2012. Disponível em:

<https://super.abril.com.br/coluna/superlistas/o-melhor-do-ano-10-melhores-infograficos-da-super-em-2012/>. Acesso em: 09 mai. 2025

Os mapas (Figura 4) podem apresentar ou representar diversos elementos como localização, trajetos e clima.

Figura 4 – Exemplo de Infográfico de mapa



Fonte: Revista Superinteressante, 2012. Disponível em:

<https://super.abril.com.br/coluna/superlistas/o-melhor-do-ano-10-melhores-infograficos-da-super-em-2012/>. Acesso em: 09 mai. 2025

Os Infográficos de diagrama (Figura 5) são particularmente pertinentes para o projeto proposto por necessitarem de maiores habilidades artísticas, podendo representar diversas situações, objetos, animais e mais, de forma complexa, estes não precisam obrigatoriamente vir acompanhados de informações numéricas e estatísticas e apresentam liberdade para buscar composições originais e intrigantes para comunicar informações complexas.

Para a autora, os infográficos são essenciais no contexto educacional por sua clareza, acessibilidade e potencial didático.

Edward R. Tufte é considerado por muitos o grande teórico do design da informação, autor de diversos livros sobre o assunto, como *The Visual Display of Quantitative Information*³ e *Visual Explanations*⁴ falando abertamente sobre a beleza que ele observa na representação visual de dados, simultaneamente o autor apresenta opiniões controversas como seu desejo de “afastar as práticas do design analítico das práticas de propaganda, marketing, design gráfico e arte comercial.” (Edward R, 1997, p. 107). Lupton e Phillips (2015) resistem esta ideia

Os gráficos informativos realmente desempenham um papel no campo dos gráficos expressivos e editoriais. A linguagem dos diagramas gerou um repertório rico e evocativo dentro do design contemporâneo. Em contextos editoriais, os diagramas frequentemente funcionam para iluminar e explicar ideias complexas. (Lupton; Phillips, 2015, p. 214)

Portanto, infográficos, são ferramentas essenciais para o design da informação, capazes de traduzir dados em conhecimento acessível.

2.3 Aplicação de infográficos no contexto educacional

Soares (1999) afirma que a sociedade entrou na era em que saber ler e escrever já não é o suficiente, para o seu dia-a-dia um leitor precisa ter a capacidade de interpretar criticamente as informações adquiridas. Foucambert (1994) afirma que ler significa ser questionado pelo mundo e por si mesmo, portanto, embora para muitos seja uma atividade individual, a leitura é essencialmente uma prática social.

Nesse contexto, a escola tem um papel crucial no ensino e a responsabilidade de utilizar ferramentas como infográficos para potencializar o ensino

Para muitos, representa a principal, senão a única, porta de acesso à leitura e à escrita, forma leitores e escritores, prepara os educandos para a vida e não apenas para as atividades acadêmicas. Sendo assim, não há como ignorar a recorrência de infográficos em revistas científicas ou de variedade e em jornais. Porém, tanto as apostilas quanto os livros didáticos pouco trazem sobre formas de como abordar esse gênero discursivo. Daí a preocupação em abordá-lo em sala de aula. (Caiegari; Perfeito, 2013, p. 297).

³ "A Apresentação Visual da Informação Quantitativa"

⁴ "Explicações Visuais"

A partir destas considerações Furtado (2020) afirma que apresentar infográficos aos alunos, mostrando-lhe todo o seu contexto de produção e de circulação, suas estratégias informativas é contribuir para a formação de leitores pois além das contribuições para acelerar o aprendizado, infográficos também facilitam a compreensão do assunto ao tornar a leitura mais interessante. A autora também defende que o conceito de infográficos não pode ser reduzido a “um conjunto de tabelas, cores, fotos, setas, com vistas a embelezar a informação a ser transmitida.” (Furtado, 2020, p. 32, l. 1).

A partir destas considerações Furtado (2020) desenvolveu uma pesquisa comprovando que a utilização de textos multimodais resultou na melhoria dos níveis de leitura em geral. Dessa forma, se conclui que apresentar o gênero infográfico na sala de aula não é apenas uma estratégia, mas uma necessidade, e que promover sua observação é contribuir para a formação de leitores.

2.4 Educação Fundamental

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento que orienta os currículos das redes públicas e privadas ao longo das etapas e modalidades da educação básica no Brasil, garantindo uma educação de qualidade e assegurando os direitos de aprendizagem e desenvolvimento, conformidade o Plano Nacional de Educação (PNE).

A BNCC estabelece diversas competências gerais para o ensino básico, dentre elas estão:

- Estimular e exercitar a curiosidade intelectual dos alunos, recorrendo a abordagens científicas como análise crítica, reflexão, imaginação e a criatividade entre outros.
- Utilizar diversas linguagens de ensino (verbal, visual, sonora) para compartilhar diferentes informações e ideias.
- Compreender, utilizar e criar tecnologias de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.
- Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões.

A BNCC do Ensino Fundamental (Anos Iniciais) valoriza a utilização de situações lúdicas de aprendizagem, a execução dessas situações apresenta a necessidade da conexão e expansão do estilo de ensino da educação infantil, com “novas formas de relação com o mundo, novas possibilidades de ler e formular hipóteses sobre os fenômenos, de testá-las, de refutá-las, de elaborar conclusões, em uma atitude ativa na construção de conhecimentos.” (BNCC, 2018, p. 58, I.1)

Ao longo do Ensino Fundamental (Anos Finais) os estudantes precisam encontrar desafios de maior complexidade, para que consigam desenvolver suas habilidades de lógica e organização dos conhecimentos relacionados às áreas. Durante os anos finais do Ensino Fundamental desenvolver a autonomia nos estudantes, oferecendo-lhes “condições e ferramentas para acessar e interagir criticamente com diferentes conhecimentos e fontes de informação.” (BNCC, 2018, p. 60, I.9). Para incentivar a autonomia nas crianças, podemos usar algumas ferramentas de ensino como jogos educacionais, conteúdo audiovisual (filmes, animações e músicas) ou leituras educacionais que engajam a mente e o interesse dos alunos.

Assim podemos estabelecer critérios e estratégias, que devem ser abordados na criação de um livro ilustrado educacional para que este seja eficaz em transmitir conhecimento para jovens leitores.

2.5 Livro ilustrado como ferramenta educacional

Por um ponto de vista educacional, a relação texto-imagem possibilita diversas leituras e interpretações de acordo com os diferentes níveis de desenvolvimento dos leitores. Por esta razão a BNCC valoriza linguagens multimodais⁵ como meio para a construção do conhecimento.

Para discutir a funcionalidade do livro ilustrado como ferramenta educacional é necessário primeiramente definir o que é o livro ilustrado. Caldin, Cunha e Fleck (2015) afirmam que o livro ilustrado (Figura 6), também conhecido como picturebook, é um livro em que o texto e a imagem são igualmente importantes, não é possível concluir a leitura de um livro ilustrado sem os dois elementos. Caldin, Cunha e Fleck (2015) acrescentam

⁵ A multimodalidade é definida por Kress e van Leeuwen (2006) como utilização mais de um código semiótico, tais como palavras e imagens (estáticas ou em movimento).

Há que se atentar para o formato, material, relação entre capa e as guardas, tipo e tamanho da letra, enquadramento e encadeamento do texto e das imagens, disposição e localização das mensagens no suporte. Todas essas características fazem muita diferença no resultado final. (Caldin; Cunha; Fleck, 2015, p. 200)

Figura 6 – Exemplo de livro ilustrado



Fonte: *The Birds Christmas*⁶ de Olívia Armstrong, ilustrado por Mira Miroslavova. Disponível em: <https://catagencyinc.com/mira-miroslavova/> . Acesso em: 09 mai. 2025

Os autores também afirmam que os livros ilustrados são extremamente diversos pois não possuem uma diagramação regular identificável, o principal foco da diagramação do livro é a expressão artística.

Com essa definição, o livro ilustrado pode ser usado com uma ferramenta na educação pois desenvolve no leitor uma habilidade de leitura simultânea complementando também o repertório verbal e visual de jovens leitores pois auxilia a alfabetização e competência literária integrando elementos textuais e visuais de forma independente do leitor em formação (Caldin, Cunha e Fleck, 2015). Faria (2004, p. 23) defende essa ideia "A literatura (e portanto a literatura para a juventude) é portadora de um sistema de referências que permite a cada leitor organizar sua função psíquica com o vivido e a sensibilidade que lhe é própria"

Logo, se percebe os benefícios que utilizar livros ilustrados pode garantir na sala de aula, e como esses livros são pertinentes de acordo com as orientações estabelecidas pela BNCC (2018).

⁶ "O Natal dos Pássaros" (tradução própria)

2.6 Engenharia do Papel

Engenharia do papel é a construção de formas tridimensionais e estruturas de papel, geralmente por meio da dobragem, com o objetivo de produzir objetos, figuras e movimentos em elementos interativos da página (Ambrose; Harris, 2012, p. 150). A utilização de técnicas de engenharia de papel buscam desenvolver projetos expressivos, atrativos e convidar seu usuário a explorar o objeto.

O “pop-up” é uma técnica de engenharia do papel para construir formas tridimensionais a partir de cortes e dobras de um papel que aproveitam o movimento das folhas do livro para criar modelos tridimensionais que se movem pelas páginas através de dobras, vincos e pontos de cola (Paiva, 2013). Os pop-ups podem ser divididos em quatro classes: “aqueles que armam a 90°; aqueles que armam a 180°; linguetas que produzem movimento e aquelas que produzem rotação” (Haslam, 2007, p. 200).

O autor complementa que o ponto de partida para a criação de um livro interativo deve ser sempre o conteúdo a ser trabalhado, pois um bom livro interativo, ou seja, um livro que será agradável de ser manuseado, tocado e explorado,

Portanto, para este projeto serão empregadas algumas técnicas de engenharia de papel como forma de tornar o livro proposto mais atraente para o usuário, assim, buscando estimular os seus leitores não só pelo conteúdo escrito e visual, mas também sensorial.

2.7 A morfologia e o cultivo do milho no Brasil

O milho é uma planta de origem latino americana, os restos mais antigos de espigas são datados de 7 mil anos atrás (Cascudo, 2004). Com a domesticação e seleção desse cereal pelos povos originários da América Central foram produzidas diferentes variedades de milho. Na América do Sul, os povos indígenas também cultivavam diversos tipos de milhos que com o tempo foram adotados pelo homem ocidental, sendo introduzidos também milhos de outros locais da América Central e do Norte que resultaram nas raças comerciais atuais (Udry; Duarte, 2000).

Campos e Canéchio Filho (1973) explicam que a planta do milho é composta por estruturas básicas, sendo elas: semente, sistema radicular e parte aérea, incluindo colmo, folhas e inflorescências masculina e feminina.

Segundo os autores a semente do milho apresenta três partes principais que executam funções distintas, estas são:

- Pericarpo: Camada protetora da semente, fina e resistente.
- Endosperma: Tecido essencial para a germinação, pois fornece a energia necessária para o desenvolvimento inicial da planta.
- Embrião: Responsável por iniciar o desenvolvimento vegetativo.

Conforme descrito por Campos e Canéchio Filho (1973) o sistema radicular do milho se inicia com a raiz primária, que se desenvolve durante a germinação, logo após formam-se raízes secundárias, que garantem maior fixação da planta e possibilitam melhor absorção de água e nutrientes.

O caule do milho é descrito como ereto, geralmente não ramificado, com presença de nós e entrenós, de onde nascem as folhas. Conforme os autores a altura média da planta varia em torno de 2 metros, influenciada por fatores como variedade, fertilidade do solo e condições climáticas.

As folhas do milho são compostas por bainha, lígula e lâmina foliar, estruturas que colaboram para a captação de luz e desempenham funções fundamentais nos processos de fotossíntese, transpiração e respiração.

O milho é uma planta monóica, ou seja, apresenta flores masculinas e femininas na mesma planta

- A inflorescência masculina (pendão): Produz pólen.
- A inflorescência feminina (espiga): Captura o pólen para a fecundação.

O milho ainda tem um papel muito importante na economia, ocupando atualmente, a primeira posição entre as culturas agrícolas mais produzidas no mundo, de acordo com os relatórios do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (2025), superando as culturas de trigo e arroz, e o Brasil é o terceiro maior produtor de milho, com uma produção de 126 milhões de toneladas na safra de 2024/25, atrás somente dos Estados Unidos e da China (USDA, 2025).

Embora não seja o maior produtor, o Brasil têm se beneficiado do constante aumento no consumo global de milho, alguns fatores que possibilitam uma posição

no mercado internacional são as implementações de tecnologias no cultivo e a expansão das áreas plantadas o que gera um notável aumento na produtividade (Conab, 2017), outro fator importante para a atual posição do Brasil perante ao mercado internacional é que diferente dos Estados Unidos que tem concedido grande parte de sua colheita para a produção de etanol, no Brasil cerca de 50% (65 milhões de toneladas) é consumida pela alimentação animal (CNA, 2024).

O cultivo do milho no Brasil é dividido por três safras (Conab, 2023) que acontecem ao longo do ano, dependendo das condições climáticas de cada região, as três safras são conhecidas como:

- Primeira safra: semeada entre setembro e dezembro, colhida entre janeiro e abril.
- Segunda safra (safrinha): semeada após a colheita da primeira safra de soja, colhida entre junho e agosto. Atualmente a segunda safra representa a principal safra de milho no Brasil.
- Terceira safra: semeada entre maio e julho em algumas áreas específicas do Brasil especialmente no Nordeste (região MATOPIBA⁷), colhida entre setembro e novembro.

As regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste são particularmente importantes como pólos produtores de milho (Conab, 2023), principalmente na segunda safra, Mato Grosso, Paraná e Goiás ocupam o top três no ranking de estados produtores de Milho, porém com a divisão das três safras é garantida a produção do milho ao longo do ano inteiro.

A partir desse contexto, compreende-se a importância da produção do milho em um cenário nacional e justifica-se a importância de abordar esse tópico em um contexto educacional.

2.8 Relevância cultural do milho no Brasil

Para determinar a relevância cultural do milho no Brasil, inicia-se pelo conceito de cultura, em uma análise antropológica temos cultura como conjunto de

⁷ O MATOPIBA é uma região formada pelo estado do Tocantins e partes dos estados do Maranhão, Piauí e Bahia. O nome é um acrônimo formado pelas siglas dos estados (MA + TO + PI + BA).

símbolos e códigos, compartilhados pelos integrantes de determinado grupo social e que lhes permitem atribuir sentido ao mundo em que vivem e às suas ações (Melchior, 2003).

O milho possui diversos usos e funcionalidades (Figura 1), tanto para o consumo humano, animal e para a criação de insumos industriais, logo sua importância é inegável, sobre a notoriedade do milho a autora acrescenta que o advento da tecnologia e o desenvolvimento de novas técnicas de produção nas últimas décadas permitiu que a cultura se tornasse uma das principais fontes de alimento e cultural do mundo.

Tabela 1 – Diversidade de usos da cultura do milho

Destinação	Forma/Produto Final
Uso Animal Direto	Silagem; Rolão; Grãos (inteiro/desintegrado) para aves, suínos e bovinos.
Uso Humano Direto de Preparo Caseiro	Espiga assada ou cozida; Pamonha; Curau; Pipoca; Pães; Bolos; Broas; Cuscuz; Polenta; Angus; Sopas; Farofa.
Indústria de Rações	Rações para aves (corte e postura); outras aves; Suínos; Bovinos (corte e leite); Outros mamíferos.
Indústria de Alimentos Produtos Finais	Amidos; Fubás; Farinhas comuns; Farinhas pré-cozidas; Flocadas; Canjicas; Óleo; Creme; Pipocas; Glicose; Dextrose.
Intermediários	Canjicas; Sêmola; Semolina; Moído; Granulado; Farelo de germe.
Xarope de Glucose	Balas duras; Balas mastigáveis; Goma de mascar; Doces em pasta; salsichas; salames; Mortadelas; Hambúrgueres; Outras carnes processadas; Frutas cristalizadas; Compotas; Biscoitos; Xaropes; Sorvetes; Para polimento de arroz.
Xarope de Glucose com alto teor de maltose	Cervejas
Corantes Caramelo	Refrigerantes; Cervejas; Bebidas alcoólicas; Molhos.
Maltodextrinas	Aromas e essências; Sopas desidratadas; Pós para sorvetes; Complexos vitamínicos; Produtos achocolatados.
Amidos Alimentícios	Biscoitos; Melhoradores de farinhas; Pães; Pós para pudins; Fermento em pó; Macarrão; Produtos farmacêuticos; Balas de goma.
Amidos Industriais	Para papel; Papelão ondulado; Adesivos; Fitas Gomadas; Briquetes de carvão; Engomagens de tecidos; Beneficiamento de minérios.
Dextrinas	Adesivos; Tubos e tubetes; Barricas de fibra; lixas; Abrasivos; Sacos de papel; multifolhados; Estampagem de tecidos; Cartonagem; Beneficiamento de minérios.
Pré-Gelatinizados	Fundição de peças de metal.
Adesivos	Rotulagem de garrafas e de latas; Sacos; Tubos e tubetes; Fechamento de caixas de papelão; Colagem de papel; madeira e tecidos.
Ingredientes Protéicos	Rações para bovinos; suínos; aves e cães.

O tópico da relevância cultural do milho já foi discutido por muitos, Myriam Melchior (2003) expande sobre o tópico discutindo tópicos como o plantio do milho, suas tradições na história do milho na colonização da América portuguesa e muito mais.

Como abordado em “Relevância cultural do milho no Brasil” o milho ou Abati, como era conhecido entre os tupis-guaranis, já era consumido pelos povos indígenas no Brasil, com a colonização das américas essa cultura foi repassada para os colonos e afro-descendentes. Cultura que se fez essencial à sobrevivência nos tempos do Brasil Colônia, pois foi a base da alimentação humana e animal e a localização do ouro em Minas Gerais impulsionou o crescimento de roças de milho (Sulis, 2017). A autora complementa que o caminho do ouro foi determinante para a gastronomia brasileira, pois foi a partir das estradas construídas por bandeirantes e tropeiros que muitas economias se desenvolveram, crescendo de plantações a pequenas vilas, a comércios de alimentação e serviços como hospedarias e armazéns.

Junqueira (2014) em um estudo sobre o estilo de vida Vale do Gamarra no sul de Minas Gerais explica a importância do milho e seu contexto social, sendo citada duas vezes como da alimentação básica do cotidiano sulista

Ao amanhecer, o desjejum consiste em café com leite com farinha de milho; bolinhos, que são preparados com ovos, leite e fermento, e podem ou não ser fritos; e algum outro tipo de pão, biscoito ou broa de milho, a “quitanda”, como são chamados por eles. Essa quitanda é preparada pelas mulheres em um dia especial e conta com a ajuda de vizinhas e familiares. Um forno de barro fora da casa é construído especialmente para esse fim. (Junqueira, 2014, p. 128)

Sobral e Santana (2017) em um capítulo intitulado “Viva São João, viva o milho-verde”, trecho que veio da música “São João, Xangô Menino” de Caetano Veloso e Gilberto Gil, os autores refletem as festas coletivas populares principalmente no Nordeste conhecidas como festas juninas e notam como grande base da gastronomia típica do São João tem como base o milho, seja a pipoca, a canjica, o milho assado ou cozido, a pamonha. Sobre as celebrações juninas os autores escrevem:

Compartilha-se o milho, alimento produzido pela terra e transformado por mãos que teceram seus aprendizados no repetir e reinventar os períodos de festa; partilha-se também a cultura, o grupo social no qual seus membros estão inseridos, reconstruindo os laços sociais a partir de um tempo de festa, marcado pela comensalidade e pelo convívio. (Sobral; Santana, 2017, p. 48, l. 13)

Assim o milho carrega uma história rica com raízes por todo o território brasileiro e atualmente ainda ocupa papel central na dieta contemporânea (Basso, 2017) portanto é necessário continuar produzindo e dialogando para manter essas tradições vivas.

3 Desenvolvimento

Como levantado na introdução, segundo a metodologia proposta por Passos (2014), segue-se para o desenvolvimento do projeto com as etapas de delimitação do objeto, conhecimento do objeto e desenvolvimento do objeto.

3.1 Delimitação do objeto

A etapa de delimitação do objeto se dedica ao estudo de possibilidades, durante essa etapa as informações coletadas ao longo do capítulo anterior são organizadas e a partir disso há a possibilidade de uma delimitação clara do projeto.

3.1.1 Briefing

Utiliza-se o briefing como ferramenta para administrar as informações coletadas, para que o designer possua parâmetros que vão guiar o desenvolvimento do projeto. Segundo Strunck (2010) “o briefing é um direcionamento preciso para o trabalho a ser realizado. Nele, devem estar listados dados sem os quais as possibilidades de erro são enormes”. Diferentes projetos de design requerem necessidades específicas, portanto existem diversos modelos de briefing.

Para este trabalho foi utilizado o modelo de briefing proposto por Strunck (2010) modificado para se adequar às necessidades do projeto.

- **Objetivo:**

Desenvolvimento de um livro infantil educacional, que utiliza ilustrações e infográficos, sobre a cultura do milho no Brasil.

- **Principal diferencial a ser explorado:**

O livro deve unir ilustrações e infográficos para explorar o conteúdo educacional, de forma que seja lúdico, e efetivo no aprendizado do tema proposto.

- **Público-alvo (quem compra/quem consome):**

Crianças do 1º ano ao 5º ano do Ensino Fundamental 1 (6 a 12 anos).

- **Concorrência direta e indireta:**

Concorrência direta: Livros infantis didáticos com uso de ilustrações e/ou infográficos.

Concorrência indireta: Materiais pedagógicos tradicionais, jogos, vídeos e animações educacionais.

- **Instruções específicas/Obrigatoriedades:**

Utilizar linguagem visual e textual compatível com a faixa etária proposta.

Utilizar infográficos e ilustrações como ferramentas educacionais.

Abordar elementos do cultivo e significância cultural e econômica do milho no Brasil.

- **Tipo de apresentação:**

Protótipo físico do livro.

3.2 Conhecimento do Objeto

Após a delimitação do objeto a partir da construção de um briefing, a abordagem metodológica propõe o apanhado de conhecimento a respeito do meio em que se insere o artefato por meio da coleta e análise de informações, lista de requisitos e inventário de conteúdos, etapas que guiaram o desenvolvimento do projeto proposto.

3.2.1 Coleta e análise de Informações

Para o desenvolvimento do projeto é necessário ter um melhor conhecimento do contexto em que esse artefato será inserido, por isso é importante ter um estudo aprofundado sobre suas partes. O referencial teórico no capítulo 2 se aprofundou em assuntos como conceitos e funções de infográficos, design da informação, educação fundamental, livro ilustrado e a relevância do milho no Brasil, portanto para continuar o desenvolvimento do projeto é necessário uma análise de livros similares que já estão estabelecidos no mercado um estudo dos materiais e tecnologias e um estudo dos usuários a quem se destina este projeto.

3.2.1.2 Fundamentos de linguagens

Segundo Vaz e Silva (2016) os elementos básicos da linguagem visual são componentes fundamentais que estruturam a comunicação visual. Alguns dos elementos básicos definidos pelos autores são: ponto, linha, forma, cor e textura.

O ponto representa uma posição em um espaço e serve como base para a construção de formas mais complexas, por isso é considerado o elemento visual mais simples. O ponto pode atrair a atenção, criar texturas, formas e muito mais.

Linha, uma série de pontos ou ligação entre dois pontos em um espaço, é um elemento que define contornos, orienta o olhar e sugere direções. As linhas são classificadas com base em seus movimentos: retas, curvas, em zigue-zagues, contínuas, interrompidas e muitos mais, e podem ser utilizada para transmitir diferentes sensações como estabilidade e rigidez, quando retas, ou suavidade e movimento, quando curvas.

As formas, por serem delimitadas por seu contorno, apresentam um espaço positivo e um negativo à questão das formas também pode ser denominada como relação figura e fundo e pode ser classificada como: a estável, a reversível e a ambígua.

Na estável, a relação entre figura e fundo é bem delimitada, pois o motivo e o fundo são percebidos de maneira direta, como na fotografia da Figura 1.30. A relação reversível, por sua vez, ocorre quando os elementos positivos e negativos atraem igual e alternadamente a nossa atenção. Por fim, a relação ambígua se dá quando não existe claramente uma relação entre positivo e negativo. (Vaz; Silva, 2016, p. 48)

A cor é complexa o suficiente para ter um capítulo dedicado somente a ela, porém ainda é considerada um dos elementos básicos da linguagem visual. A cor possui forte capacidade de comunicação emocional e simbólica, além de ajudar a organizar as informações dentro de uma composição.

A textura relaciona-se com a qualidade visual de uma superfície, podendo sugerir sensações táteis além de enriquecer a comunicação visual criando profundidade e interesse visual.

3.2.1.3 Estudo de similares

A escolha dos similares analisados foi fundamentada em elementos do referencial teórico desde aspectos educacionais, até recomendações da BNCC e elementos do design através de uma análise de livros ilustrados educacionais é possível identificar padrões convergentes e divergentes. Assim, foram estabelecidos os seguintes parâmetros de análise para facilitar esse estudo: informações editoriais, público-alvo, conteúdo, linguagem textual e visual, cores, tipografia, elementos gráficos, narrativa visual e recursos extras. Estes parâmetros buscam mapear os produtos disponíveis no mercado, avaliando essas obras observa-se as normas e expectativas do artefato proposto além de embasar as decisões a serem tomadas ao longo do desenvolvimento do projeto.

Foram analisados 9 livros ilustrados que apresentavam similaridades ao projeto proposto, como livros que exploram a comunicação entre elementos visuais e textuais, e como eles podem facilitar a compreensão de conteúdos didáticos e estimular a curiosidade. Para essa análise, foi desenvolvida uma tabela comparativa de análise paramétrica (Apêndice A).

Livro 1 - Abelhas

O livro “Abelhas” por Wojciech Grajkowski e Piotr Socha publicado em 2019 convida seu público infanto-juvenil a conhecer o universo das abelhas forma educacional e lúdica, explicando sua anatomia e seus comportamentos sociais, desde seu nascimento até a organização complexa de suas colmeias explorando sua importância para o ecossistema, educa também sobre suas origens e

participação na história. O autor aborda esse tema de forma didática e tom explicativo, com um volume textual médio, uma narrativa atemporal e sem nenhum diálogo. A composição da página alterna entre simples, dupla, colunas e blocos, com disposição modular e fluxo zigue-zague e tradicional.

O livro, de capa dura, possui um formato vertical e um total de 76 páginas, de papel offset. Visualmente o livro conta com ilustrações digitais estilizadas com acabamento detalhado, predominantemente orgânicas com cores de cores de baixa saturação, alto brilho e temperatura neutra, as cores apresentam as funções didática, pois as ilustrações retratam de forma verossímil os elementos reais.

A tipográfica serifada e alto grau de concentração de informações no espaço delimitado do livro proporcionam baixa leituraabilidade

Figuras 8 e 9 - Capa e Páginas do livro Abelhas



Fonte: Abelhas por Piotr Socha (2019)

Livro 2 - Árvores

O livro “Árvores”, de capa dura em brochura, publicado em 2022 por Wojciech Grajkowski e Piotr Soch assim como o livro 1, portanto apresentam muitas similaridades quanto a informações técnicas como público-alvo, dimensões e acabamento do livro, porém o livro aborda os temas de biologia, história e ecologia de forma mais enciclopédica e científica, apresentando um volume textual mais extenso.

As ilustrações digitais, possuem o mesmo estilo que o livro 1 porém, contém um acabamento detalhado e mais realista. As cores, de função didática, são frias, de baixa saturação e alto brilho. A tipografia é serifada e o livro possui alto grau de concentração de informações, no entanto a disposição vertical do texto facilita a leitura.

Figuras 10 e 11 - Capa e Páginas do livro Árvores



Fonte: Árvores por Piotr Socha e Wojciech Grajkowski (2022)

Livro 3 - O magnífico livro das baleias

O livro “O magnífico livro das baleias” por Eliseo García Nieto publicado em 2024 utiliza diagramas ilustrados para ensinar seu público sobre o mundo dos cetáceos, jubartes, cachalotes, orcas e baleias da família Balenidae de maneira informativa e didática. A obra mergulha no habitat, comportamentos e práticas de defesa além dos perigos que enfrentam, como a caça, a poluição e a diminuição do gelo polar.

As ilustrações digitais tem um estilo visual realístico semelhante a ilustrações científicas, com formas orgânicas e acabamento detalhado. Apresenta uma paleta de cores sóbria e realista, com temperatura fria, saturação média e brilho médio. As cores também são utilizadas para destacar informações importantes. A tipografia sem serifa oferece apoio à leitura ajudando a leitura.

O livro apresenta apenas composições de página dupla que alternam entre verticais e horizontais com fluxo vertical e tradicional. O grau de concentração de informações é médio e a narrativa visual é simultaneamente não-linear e atemporal.

Figuras 12 e 13 - Capa e Páginas do livro O magnífico livro das baleias



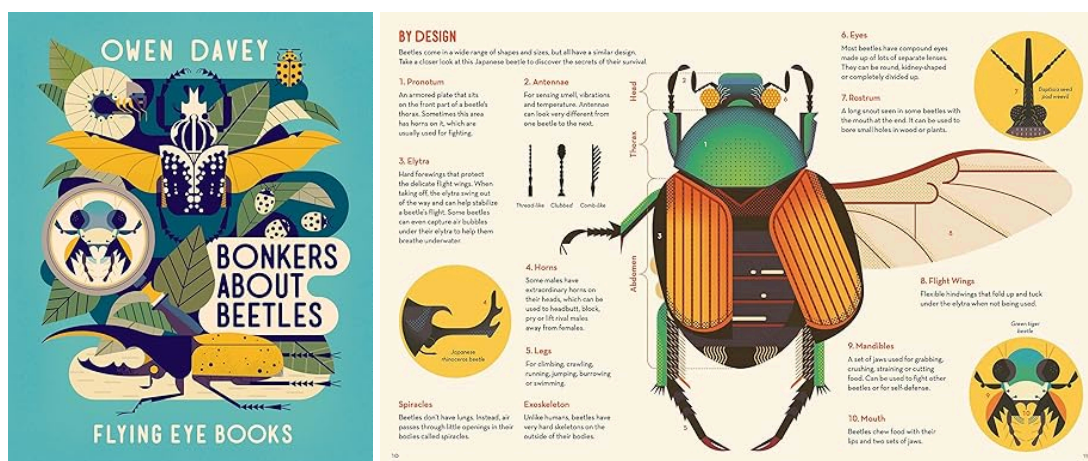
Fonte: O magnífico livro das baleias por Eliseo García Nieto (2024)

Livro 4 - Loucos por Besouros

O livro faz parte de uma série de livros de não ficção de Owen Davey, destinada ao público infanto-juvenil, onde o autor ensina informações básicas sobre besouros com uma linguagem fácil de compreender e gráficos envolventes o autor explica a anatomia desses insetos, suas diversas espécies e suas adaptações para diversos climas ao redor do mundo além de entrar em tópicos como a aparição dos besouros em diversas mitologias com uma linguagem informativa e didática.

Ilustrações estilizadas com formas geométricas e acabamento detalhado, cores quentes, saturadas e brilhantes são usadas com função didática e de destaque para informações importantes, acompanham textos explicativos volume textual médio aparecem em forma de diagramas para facilitar a compreensão do conteúdo. As composições das páginas apresentam alto grau de concentração de informações gráficas e são variadas, com disposições modulares, sequenciais e livres, fluxo vertical e tradicional.

Figuras 14 e 15 - Capa e Páginas do livro *Bonkers About Beetles*



Fonte: *Bonkers About Beetles*⁸ por Owen Davey (2023)

Livro 5 - Por Favor, Não Me Morda: Insetos que Zumbem, Mordem e Picam

Esse livro também faz parte da série de livros de não ficção de Owen Davey, porém diferente do anterior possui uma abordagem mais experimental quanto a seu conteúdo educacional. Possui volume textual baixo, com linguagem informativa e didática com tom lúdico, abordando a biologia de insetos e respondendo às perguntas “Como os mosquitos conseguem te encontrar? Ou como as vespas conseguem construir ninhos com até 5 metros de largura? Ou ainda como as pulgas conseguem pular 150 vezes a própria altura?” (Owen, 2023)

As ilustrações digitais seguem o estilo cartoon e flat design, com formas geométricas e acabamento detalhado. As cores são frias, saturadas e brilhantes, com a função sensorial de demonstrar os elementos representados não de maneira verossímil, mas despertar sensações e emoções no leitor. A tipografia é sem serifa, oferece apoio à leitura. A composição é em páginas duplas com disposição modular e sequencial e fluxo visual vertical e tradicional.

⁸ “Loucos por Besouros” (tradução própria)

Figuras 16 e 17 - Capa e Páginas do livro *Please Don't Bite Me*



Fonte: *Please Don't Bite Me: Insects that Buzz, Bite and Sting*⁹ por Dr Nazy Pakpour e Owen Davey (2023)

Livro 6 - Comi Luz do Sol no Café da Manhã

O trabalho de Philip Giordano foi publicado durante a pandemia, assim o autor se empenhou em criar uma obra educacional divertida e descontraída que pudesse ser utilizada para educar o público infanto-juvenil do conforto de suas casas. No livro o autor levanta perguntas como “Você sabia que a borracha dos seus sapatos vem de uma árvore? Já se perguntou onde é cultivado o cereal do café da manhã?” (Giordano, 2020) com o propósito de ensinar sobre as plantas e seus diversos usos inusitados no dia-a-dia.

A linguagem textual é informativa, didática e estimulante, com tom explicativo porém informal e lúdico e o volume textual médio. As Ilustrações digitais em estilo cartoon e flat, apresentam formas geométricas e acabamento detalhado, texturizado e granuloso. Paleta com bastante diversidade cromática, cores saturadas com brilho alto, a função dessas cores é principalmente sensorial e também são utilizadas para destacar elementos importantes

O livro contém diversas atividades, que podem ser feitas tanto em casa quanto em uma sala de aula, ao longo dos capítulos que estimulam os jovens leitores a aplicar o conhecimento que adquiriram de forma prática, atividades como:

⁹ “Por Favor, Não Me Morda: Insetos que Zumbem, Mordem e Picam” (tradução própria)

slime de maizena, impressão com folhas e um experimento de eletricidade com batata.

Figuras 18 e 19 - Capa e Páginas do livro *I Ate Sunshine for Breakfast*



Fonte: *I Ate Sunshine for Breakfast*¹⁰ por Philip Giordano (2020)

Livro 7 - Procure e encontre: Insetos

O livro escrito por Lydia Halliday e ilustrado por Amanda Shufflebotham, tem uma abordagem diferente aos livros apresentados anteriormente, com apenas 16 páginas em capa dura e papel couchê o livro apresenta centenas de fatos interessantes sobre insetos com linguagem informativa e didática de maneira estimulante e informal com diversos recursos interativos com janelas e jogos visuais.

A obra contém um estilo cartoon com formas orgânicas e acabamento levemente texturizado, utiliza muitas cores de saturação média e brilho alto e tipografia sem serifa versalete, atrativa e de alta legibilidade.

¹⁰ "Comi Luz do Sol no Café da Manhã" (tradução própria)

Figuras 20 e 21 - Capa e Páginas do livro Lanterna - Procure e encontre! Insetos



Fonte: Lanterna - Procure e encontre! Insetos, por Lydia Halliday e Amanda Shufflebotham (2023)

Livro 8 - Aprimore seus Conhecimentos: Animais Exóticos

O livro recém publicado pelo grupo Gemini Books, com apenas 20 páginas, é uma obra extremamente atrativa, com um estilo de ilustração cartoon extremamente colorido com um viés levemente realista, formas orgânicas e acabamento detalhado e uma linguagem textual estimulante e informativa, com um tom informal. O livro contém diversos recursos interativos como janelas, relevos e jogos e utiliza esses mecanismos para despertar o interesse de jovens leitores ao conteúdo de biologia apresentado.

A obra aproveita bem o espaço da página, separando informações interessantes em blocos de diferentes cores, o que destaca o conteúdo que o autor considera mais pertinente e chama a atenção do leitor, além de utilizar diversos ícones que agem como “atalhos visuais” facilitando a compreensão do público.

A disposição dos elementos gráficos alterna entre livre e sequencial, o que ajuda a manter a composição das páginas inusitada, mas ao mesmo tempo mantém o fluxo da leitura.

Figuras 22 e 23 - Capa e Páginas do livro **Animais Exóticos**

Fonte: Aprimore seus Conhecimentos: Animais Exóticos, por Gemini Books e Iana Kauri (2025)

Livro 9 - Animais selvagens

O livro, escrito por Bénédicte Le Loarer e ilustrado por Paula McGloin, convida seu público infanto-juvenil a explorar diversos aspectos da biologia através de diferentes animais ao redor do planeta. A obra, brochura em capa dura, apresenta em cada uma de suas 19 páginas animações interativas, incluindo pop-ups, abas e dobras, permitindo que o leitor aprenda sobre essas espécies e seus habitats de forma lúdica.

Com uma abordagem lúdica com linguagem informativa e estimulante, o texto tem tom informal, com pouco volume textual. Visualmente, conta com ilustrações digitais, com formas orgânicas e detalhadas, a paleta cromática de ampla gama apresenta temperatura neutra, saturação média e brilho alto, cumprindo uma função predominantemente didática.

A organização gráfica das páginas duplas é composta por e blocos visuais, com disposição livre da ilustração e fluxo de leitura vertical e de zigue-zague. O grau de concentração de informações é médio, concentrando conhecimento em espaços bem distribuídos. Com seus recursos interativos, visual atrativo e conteúdo acessível, o livro é uma excelente ferramenta para introduzir as crianças tópicos da biologia.

Figura 26 - Cálculo amostral e margem de erro

Calculadora Amostral

População

Erro amostral (%)

Nível de confiança

Distribuição da população

CALCULAR

Resultado 5

Calculadora de Margem de Erro

População

Tamanho da amostra

Nível de confiança

CALCULAR

Resultado 36.67%

Fonte: Comento (2025). Disponível em:

<https://comento.com/calculadora-amostral/>. Acesso em: 07 jun. 2025.

Como já dito, os valores, apesar de inviáveis em termos de cálculos válidos, serviram apenas para a simulação estrutural da abordagem metodológica utilizada, assim, foi estabelecido para esse cálculo uma margem de erro amostral de 30% e um nível de confiança de 90%, supondo que a população apresente a distribuição da população relativamente homogênea (80/20), o número de amostra necessário, estabelecido pelo cálculo, foi de 5 participantes. Com essa amostra a margem de erro calculada foi de 36.67%.

O questionário (Apêndice B) foi aplicado presencialmente, em formato de entrevista, para facilitar a comunicação com os usuários, a partir das 5 respostas coletadas, foi possível extrair os seguintes resultados do público-alvo.

As respostas coletadas de 5 crianças com idades entre 7 e 11 anos possibilitaram identificar preferências e comportamentos de leitura, que oferecem apoio para o desenvolvimento do projeto.

De modo geral, todas as crianças afirmaram gostar de ler, especialmente livros ilustrados, ainda que com diferentes níveis de engajamento e frequência, os entrevistados descreveram preferências a histórias engraçadas e sobre assuntos familiares aos leitores. A maior parte das crianças entrevistadas demonstrou maior afinidade com leituras independentes, a presença de ilustrações foi unanimemente apontada como um facilitador da leitura, não apenas por tornar o livro mais atrativo, mas também por ajudar na compreensão do conteúdo, outros elementos com

recursos interativos, como abas e *pop-ups* foram mencionados como elementos divertidos e marcantes. No que diz respeito a elementos visuais, a maioria das crianças focalizou suas preferências em ilustrações coloridas, detalhadas e de estilo estilizado/cartoon, associadas a temas como animais e espaço. Quando solicitados a falar sobre um livro que os interessou, grande maioria das crianças, mencionou livros experimentais e lúdicos.

Essas observações apontam para a importância de projetar um livro que seja ao mesmo tempo visualmente estimulante, acessível na linguagem e culturalmente relevante para despertar a atenção e o interesse dos jovens leitores.

3.2.1.5 Análise ergonômica/Usabilidade

A análise ergonômica é uma etapa essencial para o desenvolvimento de qualquer projeto que busca desenvolver um artefato, essa análise pretende avaliar as características de um objeto segundo seu objetivo, seu público e seu contexto, é necessário avaliar se o artefato observado é adequado, confortável e funcional. Para a análise podemos utilizar a definição de ergonomia da ABERGO, que traduz os conceitos elaborados pela Associação Internacional de Ergonomia -IEA (2020) “Uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas” (ABERGO, 2021).

A usabilidade é a capacidade que um objeto apresenta de ser utilizado em um contexto definido, por um grupo determinado de usuários, para alcançar objetivos específicos de modo eficaz, eficiente e satisfatório (ISO 9241). Nielsen e Molich (1990) descrevem a usabilidade com uma qualidade de uso, portanto a análise proposta tem o objetivo de auxiliar no desenvolvimento do projeto para que este seja adequado ao uso pelo público que vai manusear esse artefato.

Os livros observados durante a etapa de análise de similares possuem dimensões que variam entre 28 e 33 cm de altura apresentando formatos verticais, e em sua maioria eram livros grandes. A utilização desse formato oferece uma área ampla para ilustrações e textos, favorecendo a conexão entre esses dois elementos. Esse formato, do ponto de vista ergonômico, é adequado para o público infanto-juvenil de 6 a 12 anos por demandar mais habilidades de manuseio autônomo. O acabamento dessas obras feitas com encadernações de capa dura oferece capacidade de resistência ao uso contínuo, e ao deslocamento do objeto, de

casa para a escola. O papel offset, utilizado na maioria dos livros é padrão na impressão de livros por apresentar boa qualidade nas cores, texturas e detalhes nas ilustrações, porém nos livros que apresentavam elementos interativos que precisavam de mais estrutura e resistência o papel couchê era preferível.

A escolha das tipografias nas obras analisadas claramente prioriza legibilidade e leiturabilidade, portanto foi utilizada a tipografia sem serifa, excelente para livros infantis e infanto-juvenis, pois facilita a fluidez de leitura, como defendido por Lima (2011).

Fontes sem serifa (*sans-serif*) são geralmente mais indicadas para o público infantil e infantojuvenil, pois apresentam formas simples, traços limpos e maior legibilidade, favorecendo a fluência da leitura e a identificação das letras por leitores em processo de alfabetização.” (Lima, 2011, p. 89)

3.2.1.6 Referencial teórico

Devido à natureza da estrutura adotada nesta monografia, a etapa proposta pela abordagem metodológica já foi concluída previamente conforme o capítulo “2. REFERENCIAL TEÓRICO”.

3.2.1.7 Estudo de materiais e tecnologia

Após a análise completa de similares, é necessário estabelecer uma base teórica sobre materiais, técnicas, tecnologias e ferramentas sobre qual será desenvolvido o projeto. Essa etapa tem como objetivo identificar os recursos adequados para a criação do artefato proposto. Portanto, serão exploradas as ferramentas mais utilizadas no desenvolvimento de livros ilustrados.

A fase de geração de ideias, por meio do esboço do storyboard é extremamente importante para processo de criação pois “Permite visualizar a narrativa página por página, planejar a composição das cenas e garantir a fluidez entre texto e imagem, respeitando o ritmo da leitura infantil” (Silva, 2018). Atualmente a arte digital tem sido muito utilizada no desenvolvimento de ilustrações, em grande parte pela flexibilidade que ela oferece, softwares como Adobe Photoshop e Illustrator, Procreate e Krita são os mais utilizados na criação de artes digitais. A escolha entre a ilustração vetorial ou bitmap, depende das necessidades do seu projeto. A ilustração vetorial, geralmente desenvolvida no Illustrator, oferece

escalabilidade, precisão e facilidade de edição. Já a ilustração por bitmap, comumente criada pelo Photoshop, Procreate e Krita, oferecem mais facilidade na criação de efeitos e texturas e são mais adequados a estilos orgânicos.

A diagramação do projeto gráfico do livro é realizada por meio de softwares de editoração, como o Adobe InDesign, nessa etapa é decidida a disposição dos elementos textuais e paratextuais.

Para a construção do protótipo é importante conhecer os tipos de materiais gráficos disponíveis e adequados ao projeto. Os papéis comumente recomendados para o miolo de livros são o couché L2, o couché matte/fosco, por sua resistência manuseio, e o papel offset e offset pigmentado (Villas-Boas, 2010), por sua boa reprodução de cores. Embora seja essencial compreender as tecnologias envolvidas no desenvolvimento do protótipo físico, é importante ressaltar que este projeto possui caráter acadêmico, portanto o protótipo pode ser montado de forma artesanal com uso de estilete, cola branca e costura artesanal.

3.2.2. Lista de Requisitos

Para o desenvolvimento do objeto, é necessário a definição de uma lista de requisitos, funcionais, formais e conceituais, fruto do resultado das pesquisas realizadas na etapa de coleta e análise de informações, que terão a função de fundamentar e orientar o desenvolvimento do projeto no que diz respeito à função prática e uso do objeto aos aspectos estéticos-simbólicos e os conceituais do artefato a ser projetado.

Requisitos funcionais:

- O livro deve apresentar ergonomia de manuseio adequada para crianças de 6 a 11 anos, considerando dimensões, peso e rigidez compatíveis com a autonomia motora da faixa etária.
- O livro deve favorecer a leitura independente, por meio de hierarquia textual clara, organização linear do conteúdo e minimização de barreiras cognitivas.
- O livro deve incorporar infográficos projetados segundo princípios do Design da Informação, de modo a apoiar a compreensão de conceitos relacionados à fisiologia, morfologia, origem e cultura do milho no Brasil.

- O livro deve incluir recursos interativos lúdicos (abas, janelas, elementos móveis ou mecanismos similares) que promovam engajamento e ampliem a experiência de exploração do conteúdo.
- O livro deve integrar ilustrações e texto de forma coesa, utilizando linguagem verbal acessível ao nível de alfabetização da faixa etária e imagens que reforcem o entendimento sem sobrecarga visual.
- As páginas devem apresentar alta resistência ao uso, exigindo encadernação robusta, papel com gramatura adequada e acabamento que suporte manuseio frequente por crianças.
- O projeto gráfico deve priorizar legibilidade e leitura, com seleção criteriosa de tipografia, corpo, entrelinha e alinhamento que favoreçam o conforto de leitura.
- O projeto deve garantir contraste cromático adequado, seguindo parâmetros de acessibilidade visual que assegurem clareza, distinção entre elementos e boa percepção das informações.

Requisitos formais:

- Formato de livro em capa dura, em formato vertical (26x35cm).
- Encadernação lombada solta.
- Estrutura com páginas duplas, favorecendo composições amplas.
- Uso de formas orgânicas nas ilustrações.
- Ilustrações figurativas.
- Aplicação de paleta cromática ampla, com cores saturadas e contrastantes.
- Utilização de texturas digitais leves, com aparência tátil e atraente.
- Tipografia sem serifa, adequada a leitores em fase de alfabetização.

Requisitos conceituais:

- **Origem** (valorizar o milho como alimento de origem ancestral).
- **Cultura** (observar a presença do milho nas tradições brasileiras).
- **Educação** (educar jovens leitores sobre a morfologia e a importância do cultivo do milho no Brasil).

3.3 Desenvolvimento do Objeto

Na sequência das etapas propostas na abordagem metodológica utilizada, inicia-se o desenvolvimento do objeto, fase em que começa a elaboração do artefato proposto, com base no referencial teórico, estudos e nos requisitos definidos. Essa etapa inclui o inventário de conteúdo, tratamento de conteúdo, geração, seleção e desenvolvimento de alternativas, validação e adequação, o fechamento do projeto e por fim o produto final (Passos, 2014).

3.3.1 Inventário de Conteúdo

O inventário de conteúdo consiste na coleta e organização de informações textuais e visuais, a compilação dessas informações é importante pois fornecem conhecimento sobre o conteúdo, possibilitando sua compreensão para consecutiva hierarquização, agrupamento e vínculo dos elementos (Passos, 2014). Assim, foram levantados diversos artigos, livros, relatórios, apresentações e sites cujo conteúdo para o projeto, essas informações serão tratadas na etapa seguinte da abordagem metodológica.

3.3.2 Tratamento de Conteúdo

O tratamento de conteúdo é uma etapa relevante no desenvolvimento do objeto, por isso para que seja possível começar a geração de alternativas o conteúdo proposto no projeto deve ser organizado. A abordagem metodológica Passos (2014) propõe as seguintes etapas de estruturação de informações: Aglutinação, Mapa, Grid, e Visualidade.

Convém observar que diante a natureza acadêmica do projeto o conteúdo a ser utilizado na materialização do artefato trata-se de diversas fontes incluindo relatórios de mercado, livros acadêmicos e sites. Esse processo procura garantir credibilidade no conteúdo apresentado.

- **Aglutinação**

Esta etapa consiste em organizar, reunir e estruturar o conteúdo coletado durante o inventário de conteúdo, assim as informações levantadas nas etapas anteriores, assim como os resultados obtidos durante o estudo do usuário, os tópicos que surgiram a partir da aglutinação foram definidos como tópicos a serem explorados no projeto.

1. A história e a origem do milho
2. As partes que formam o milho (morfologia)
3. Do plantio à colheita do milho
4. O milho na nossa alimentação
5. A importância do milho na economia

A partir da aglutinação as informações coletadas anteriormente estão prontas para serem adequadamente configuradas nas etapas seguintes.

- **Mapa (Espelho Editorial)**

O objetivo do mapa ou espelho editorial segundo Passos (2014) é ajudar indivíduos a processar uma grande quantidade de informações, de forma coerente, desse modo a utilização mapas esquemático-visuais de informação possibilitam uma comunicação de ideias mais clara, o que em torno facilita o desenvolvimento do objeto. Portanto foi elaborado o Espelho Editorial (Figura 27) para auxiliar na visualização do conteúdo do livro, tanto do conteúdo abordado quanto a distribuição das páginas, esse espelho é composto por trinta e duas páginas no total. Desse conjunto, vinte e quatro páginas são destinadas ao conteúdo principal, distribuídas em doze seções temáticas. As demais páginas são reservadas para elementos editoriais complementares, como capa, créditos, sumário e folhas de rosto.

Figura 27 - Espelho Editorial



Fonte: Autoria própria

- **Grid**

De acordo com a abordagem metodológica utilizada no projeto, a etapa de grid é a etapa em que acontece a organização do conteúdo na página, de acordo com os parâmetros e requisitos definidos, respeitando conceitos de hierarquia com o intuito de garantir uma boa experiência para o usuário. Esse tópico é aprofundado no tópico de diagramação.

- **Visualidade**

Por fim, a Visualidade é a etapa em que depois de realizado a lista de requisitos conceituais, formais e funcionais, busca-se materializar visualmente produzindo o artefato fazendo a ponte entre as necessidades a serem atendidas e os elementos visuais de maneira geral (Passos, 2014). A Visualidade é extremamente importante, sendo essencial para o atual projeto, pela sua forte conexão com a qualidade estética, expressiva e funcional dos objetos projetados. Por conta disso, essa etapa é explorada nos tópicos seguintes, como a configuração e elaboração das páginas, desde elementos específicos até elementos mais gerais

como a composição, diagramação e criação dos elementos e a mancha gráfica, gerando o produto final.

3.3.3 Geração e Seleção de Alternativas

Segundo a abordagem metodológica utilizada, a geração de alternativas se trata da proposição de soluções, que seguem a lista de requisitos e atendem os objetivos propostos. Essa etapa engloba a definição de elementos como cores, tipografia e desenvolvimento de ilustrações e a geração e seleção de alternativas de *naming*. A definição desses elementos é essencial para o desenvolvimento das alternativas selecionadas e a elaboração do objeto.

Para avançar a geração de alternativas foram utilizadas técnicas e ferramentas como o painel semântico e *brainstorming* para definir elementos coesivos que permitem que o objeto seja facilmente compreendido pelos usuários e se destaque entre outros produtos semelhantes.

- **Painel Semântico**

O painel semântico é uma técnica que utiliza painéis com composições de imagens que apresentam elementos visuais para que estes sejam utilizados como referência na definição dos principais elementos visuais como grafismos, cores, composições e tipografia que vão orientar o desenvolvimento do projeto de maneira consistente e efetiva. (Passos, 2014).

Para o desenvolvimento do projeto foi elaborado o seguinte painel semântico fundamentado na lista de requisitos previamente definidas (Figura 28):

Figura 28 - Painel Semântico



Fonte: Autoria própria

A Partir deste painel foi possível fazer as seguintes observações:

1. Tipografia

Predomina o uso de fontes sem serifa, de classificação humanista, que transmitem uma qualidade mais orgânica, acolhedora e legível do que outros tipos de fontes sem serifa. Essa escolha reforça o caráter didático e informativo das composições, favorecendo a leitura em blocos curtos e facilitando a integração entre texto e imagem. A tipografia se mantém discreta, funcionando como suporte para a informação visual.

2. Layout e Composição

Observam-se uma estruturas de composições equilibradas, cujos blocos de texto conversam diretamente com as áreas ilustradas. Esse tipo de arranjo é comum em materiais educativos e editoriais, como infográficos e livros de divulgação científica. As páginas tendem a organizar a informação de forma hierarquizada, onde o olhar é guiado por ilustrações principais e reforçado por pequenos blocos de texto explicativos. A disposição sugere movimento e narrativa visual, conduzindo o leitor pela informação de modo fluido.

3. Grafismos

Os elementos gráficos são utilizados de maneira funcional e sutil, ajudando a conectar e destacar informações sem sobrecarregar o *layout*. Há presença recorrente de setas, linhas finas, ícones e bolhas de destaque, que orientam o olhar e tornam o conteúdo mais acessível. Esses grafismos atuam como mediadores visuais, reforçando a clareza informativa e criando ritmo na leitura.

4. Cores

A paleta apresenta predominância de tons verdes e amarelos, complementados por cores quentes (laranja, marrom, vermelho suave). Essa escolha se relaciona diretamente ao tema natural e agrícola, evocando o milho, a terra e o sol. A combinação cria uma estética orgânica mas organizada e educativa, transmitindo institucionalidade em conjunto com elementos naturais. As cores também ajudam na setorização de conteúdos, diferenciando seções e elementos informativos de maneira harmônica. O painel revela uma linguagem visual didática e orgânica, em que ilustração, tipografia e grafismo se articulam para comunicar de maneira clara e sucinta. O resultado é uma estética educativa, acessível e agradável, adequada a contextos editoriais e científicos que buscam unir informação e apelo visual.

- **Brainstorming**

Traduzido para português como “chuva de ideias” o *brainstorming* é uma técnica utilizada para desenvolver uma ampla variedade de ideias (BROWN, 2010), esse é uma ferramenta importante para alguns aspectos de criação que buscam criatividade e originalidade pois o modelo do exercício de gerar um grande volume de ideias busca que elas fujam do óbvio. Essa ferramenta foi utilizada para o processo de *Naming* do objeto.

Wheeler (2019) defende que a criação de nomes é um processo rigoroso, e aponta qualidades de um bom nome como apresentar conotações positivas, comunicar algo sobre o objeto e ser diferenciado da concorrência. Tendo em mente tais critérios e também os fundamentos estabelecidos nos requisitos do projeto, determina-se que o nome do livro a ser desenvolvido deve ser:

1. Descritivo, comunicar claramente as intenções do objeto;
2. Claro, facilmente compreensível para o público alvo;
3. Lúdico, manter a essência estimulante do objeto.

A fase inicial do brainstorming (Apêndice C) consistiu na criação de diversas alternativas, em seguida a fase seleção e avaliação dos nomes propostos, segundo os parâmetros estabelecidos. Entre as alternativas apontadas “O Mundo do Milho” atendeu todos os critérios por comunicar o conteúdo do livro de forma clara, diante da linguagem simples, e também divertida pois a aliteração entre as palavras “mundo” e “milho” cria um efeito sonoro que torna o título mais cativante e memorável.

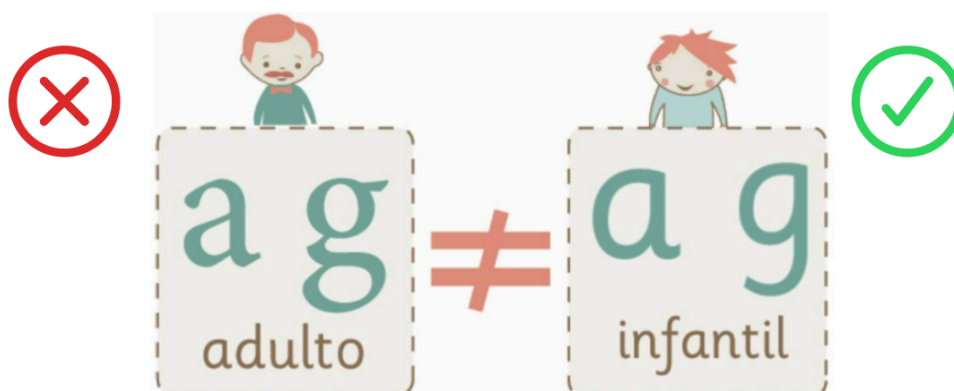
3.3.3.1 Tipografia

Segundo Wheeler (2019) a tipografia tem papel crucial na estrutura de uma identidade visual, tanto solucionando questões funcionais do projeto como hierarquia de informações, legibilidade e leiturabilidade, quanto sendo essencial para o desenvolvimento da estratégia de comunicação e posicionamento de marca.

Para a definição tipográfica do projeto, foram utilizadas as referências coletadas no painel semântico, assim como os requisitos, e também o guia de recomendações para designers elaborado por Lourenço (2011), esse material tem como um de seus objetivos orientar a seleção de fontes adequadas às necessidades do público infantil, garantindo uma comunicação visual acessível e eficiente. Como parâmetros definidos estão: a existência de caracteres infantis na família tipográfica, tipos claramente diferenciáveis e a presença de *exit strokes*.

De acordo com Walker (2003), "Caracteres infantis" (Figura 29) é o nome utilizado para letras projetadas para atender as necessidades das crianças. Geralmente, o estilo das letras remetem ao escrito a mão ou/também são desenhadas levando em conta facilitar a identificação e distinção de caracteres similares.

Figura 29 - Caractere infantil



Fonte: Lourenço (2011)

Quando pensamos em tipografia para crianças, a fácil identificação e distinção de caracteres similares é essencial, pois quando estes tipos estão justapostos, podem gerar confusões durante a leitura. Levando em conta que o público-alvo possivelmente está no início do processo de alfabetização, a fácil identificação dos caracteres é essencial quando o projeto é desenvolvido para crianças.

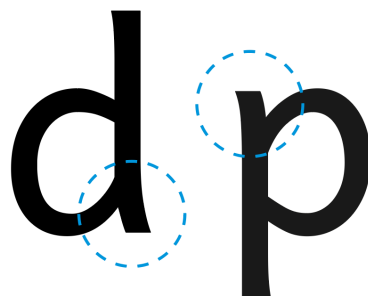
Figura 30 - Tipos Diferenciáveis - exemplo andika

l ij

Fonte: Autoria própria

As *Exit strokes* são os elementos mais importantes do estilo caligráfico, ao analisar as terminações das letras (Figura 30) na linha de base, estas curvaturas nas terminações encorajam um agrupamento espontâneo e também constroem um adequado espaço entreletras, aumentando a fluidez e dinamicidade da leitura.

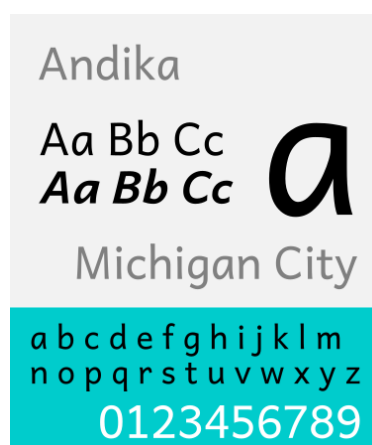
Figura 31 - Exit Stroke - exemplo andika



Fonte: Autoria própria

A partir da análise desses parâmetros, a família tipográfica *Andika* (Figura 32) foi identificada como a opção mais adequada para o projeto, por atender a todos os critérios propostos pelo guia. Entre suas características destacam-se o bom espaçamento (Entreletras, Entrepalavras e Entrelinha), a presença dos “caracteres infantis”, além de conter *exit strokes* em suas terminações.

Figura 31 - Tipografia “Andika”



Fonte: Wikipedia

Outro ponto importante relacionado a tipografia é as medidas (corpo, Número de letras por linha, coluna e entrelinha) a serem utilizadas no projeto, para isso Burt (1959) propõe o uso de uma tabela que relaciona essas medidas à idade dos leitores. Levando em conta que quanto menor a idade, maior o corpo do texto e

entrelinha e menor o número de letras por linha, visando facilitar o processo de leitura para crianças menores que ainda não tem a capacidade de lerem textos muito extensos e com letras pequenas.

Figura 32 - Parâmetros tipográficos para livros infantis

Idade (anos)	Corpo (pontos)	Número de letras por linha (linha 10.16 cm)	Coluna (cm)	Entrelinha (cm)
Menor que 7	24	32	12.7	0.66
7-8	18	38	10.16	0.432
8-9	16	45	8.89	0.406
9-10	14	52	9.52	0.33
10-12	12	58	10.16	0.305
Maior que 12	11	60	11.43	0.254

Fonte: Lourenço (2011)

O público-alvo definido para o projeto gráfico é entre 6-12, o que é bem amplo, portanto para a execução do projeto foi feita uma média entre as idades, e assim o corpo do texto está utilizando a fonte com o corpo 16 (recomendado entre 8-9).

Assim, por meio do guia proposto por Lourenço (2011) e seus critérios: existência de caracteres infantis, tipos diferenciáveis e a presença de *exit strokes*, a família tipográfica Andika foi selecionada, além disso foram definidas medidas em relação ao corpo de texto, número de letras por linha, coluna e entrelinha, visando auxiliar ao máximo o processo de leitura para a faixa etária proposta.

3.3.3.2 Cores

Em sequência a definição da tipografia partimos para a escolha da paleta cromática, Segundo Dondis (2007)

A cor está, de fato, impregnada de informação, e é uma das mais penetrantes experiências visuais que temos todos em comum. Constitui, portanto, uma fonte de valor inestimável para os comunicadores visuais. (Dondis, 2007, p. 64)

Entende-se assim a importância da escolha cromática para qualquer projeto gráfico, a autora afirma também que as cores apresentam afinidade com as emoções, portanto auxiliam a manter a essência lúdica do livro. Dentro dos requisitos foi definido a necessidade de uma paleta cromática ampla, com cores saturadas que possibilitam composições criativas e atraentes, para a construção da paleta cromática também foram utilizados recursos levantados na análise de similares e elementos observados no painel semântico. Assim foram selecionadas as seguintes cores para compor o livro (Figura 34).

Figura 33 - Paleta cromática ampla



Fonte: Autoria própria

Foi definido também uma paleta reduzida aplicada principalmente aos elementos identitários do projeto como grafismos, ícones, cor do texto e fundo das páginas, garantindo unidade visual e coerência estética em todo o livro.

Figura 34 - Paleta cromática reduzida

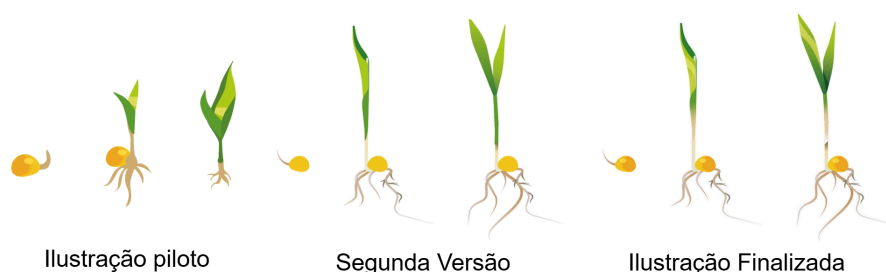
C 1	C 0	C 85	C 100	C 55
M 5	M 30	M 35	M 50	M 70
Y 15	Y 90	Y 100	Y 0	Y 75
K 0	K 0	K 25	K 0	K 80

Fonte: Autoria própria

3.3.3.3 Ilustrações

A geração de alternativas em relação ao conteúdo visual do livro começou com uma ilustração piloto dos estágios emergentes do milho. Seguindo as delimitações definidas nos requisitos e as referências coletadas do painel semântico, buscou-se criar o estilo das ilustrações, que fosse estilizado, criativo e original e mantivesse fidelidade à forma real da planta. A ilustração vetorizada, explorou gradientes, texturas e sombras. A seguir é apresentado o processo de evolução da ilustração (Figura 36).

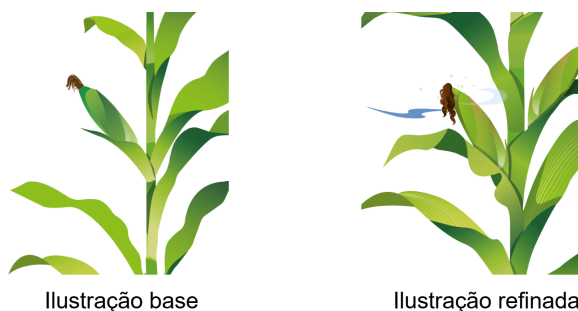
Figura 35 - Evolução da ilustração



Fonte: Autoria própria

Assim foi definido o estilo visual das ilustrações, sendo elas caracterizadas por formas simplificadas, sem contornos marcados e com uso de degradês suaves para sugerir volume e profundidade, texturas simulando a superfície das folhas. Esse estilo foi replicado nas ilustrações subsequentes (Figura 37), é importante destacar que a geração de alternativas foi realizada simultaneamente com as etapas de diagramação e visualidade, portanto a ilustração foi testada e validada em composições da página.

Figura 36 - Etapas da ilustração da inflorescência feminina



Fonte: Autoria própria

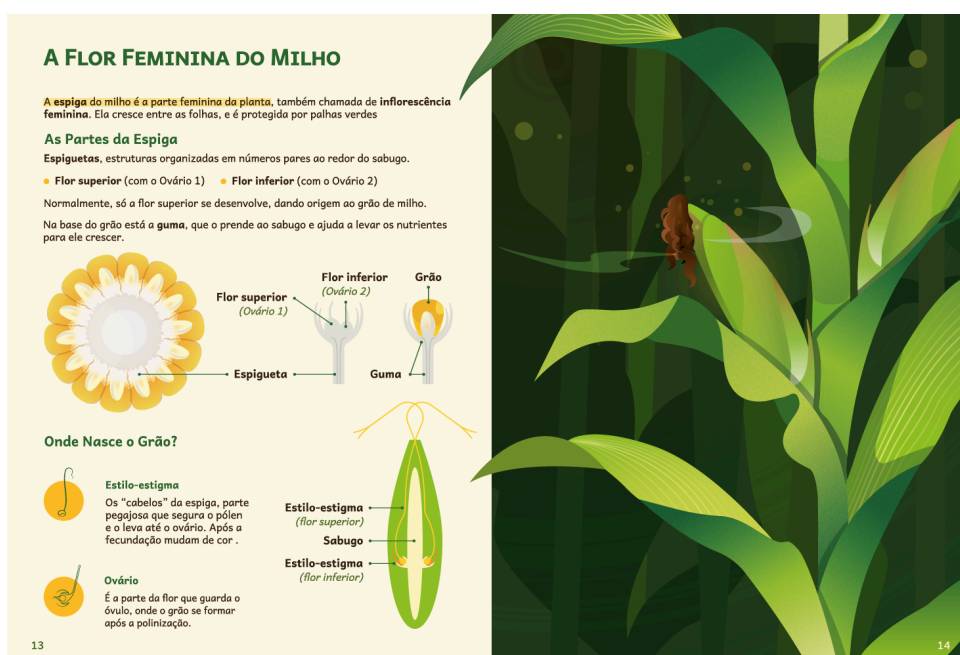
Destaca-se também a criação de grafismos (Figura 38) desenvolvidos com base no painel semântico, estes servem a função de acompanhar as informações textuais facilitando a compreensão dos conceitos expostos, preenchendo espaços vazios quando necessário, criando pontos de atenção que complementam a composição (Figura 39) e guiam a leitura do usuário.

Figura 37 - Grafismos



Fonte: Autoria própria

Figura 38 - Página final sobre a inflorescência feminina



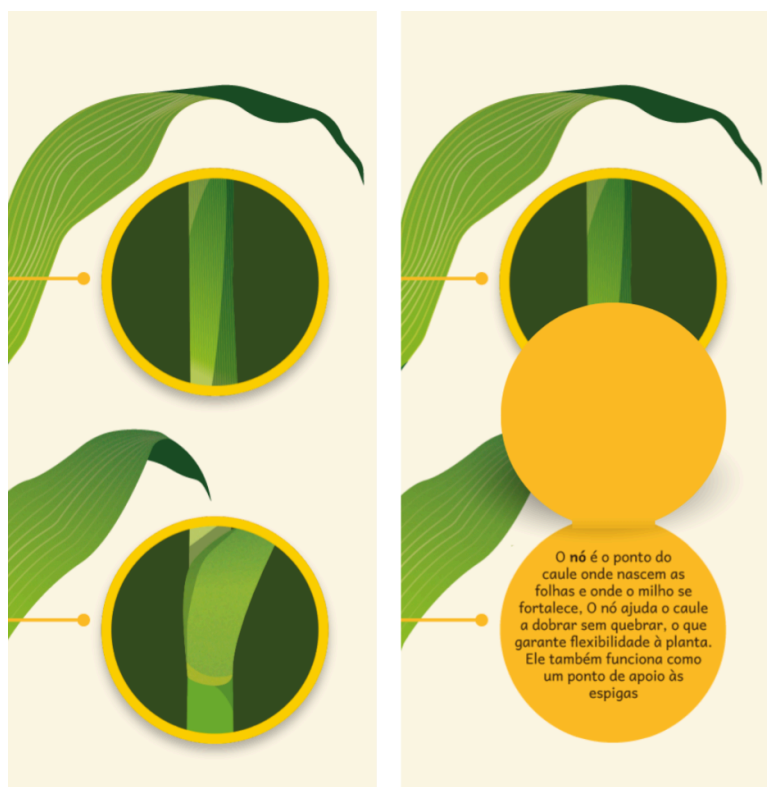
Fonte: Autoria própria

● Elementos Interativos

Outros elementos importantes do projeto dizem respeito à utilização de recursos tridimensionais e interativos, como janelas e *pop-ups*, que foram incorporados ao livro com o objetivo de enriquecer a leitura do usuário.

As janelas foram utilizadas como recurso que permite interação com o usuário, pois o leitor manuseia fisicamente o livro, e simultaneamente age como uma solução para que as informações textuais não sobrecarreguem a composição, assim o mesmo espaço pode ser ocupado por ilustrações e detalhes que complementam o conteúdo principal. Essa estratégia reforça a relação entre texto e imagem, estimulando a curiosidade e tornando o processo de leitura mais participativo.

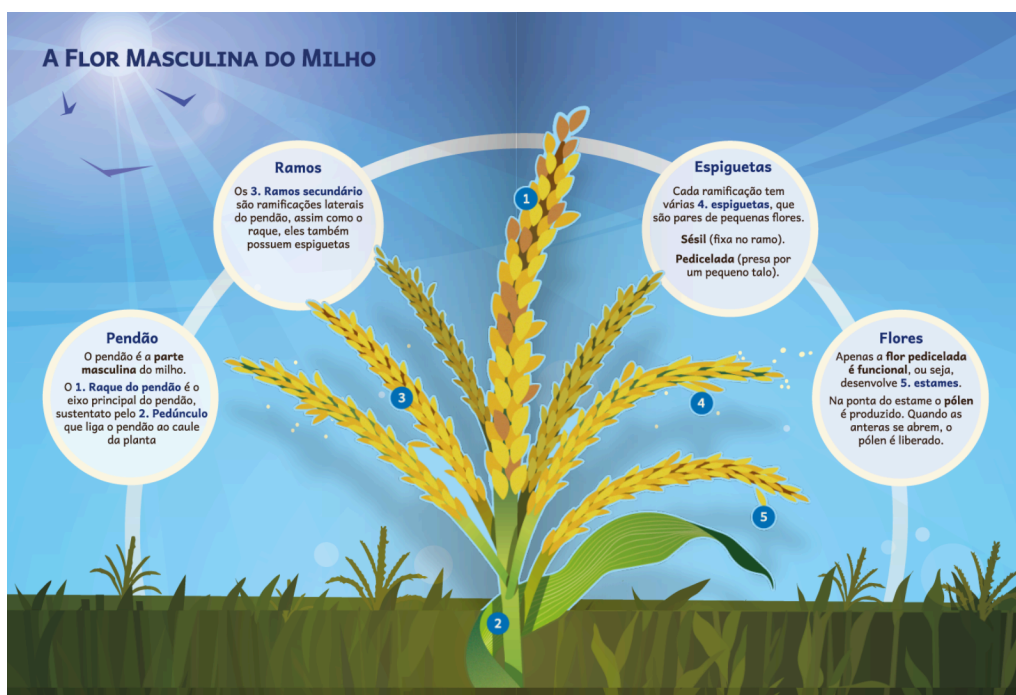
Figura 39 - Exemplo de janela em mockup digital



Fonte: Autoria própria

A utilização de *pop-ups* (Figura 41) foi empregada de forma estratégica, priorizando composições em que os elementos visuais apresentavam maior impacto, assim a tridimensionalidade contribui para a compreensão do tema abordado, uma vez que inspira interesse pelo conteúdo. Estes recursos demandaram cuidados técnicos no desenvolvimento do projeto, como a adequação das dobras e encaixes ao tipo de papel e à encadernação, garantindo o bom funcionamento das estruturas sem comprometer a integridade do livro.

Figura 40 - Exemplo de pop-up em mockup digital



Fonte: Autoria própria

Assim, a aplicação desses recursos interativos adicionais servem como parte integrante da linguagem visual e textual fortalecendo o caráter interativo e educativo do projeto, e promovem uma aproximação entre o leitor e o conteúdo apresentado.

3.3.3.4 Diagramação

O grid é uma ferramenta essencial ao design editorial pois ele estabelece a posição a ser ocupada pelas informações que compõem o projeto gráfico, assim o grid proporciona consistência e coerência pois ele formaliza a relação existente entre os elementos da página, sendo eles textuais ou visuais (Haslam, 2007).

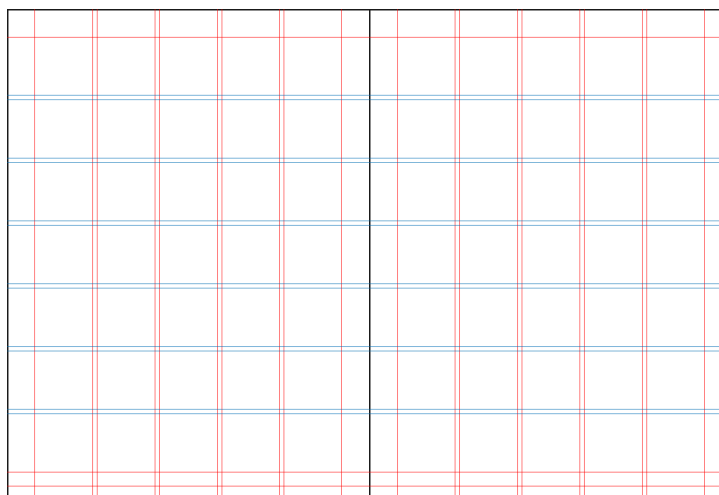
Haslam (2007) defende que designers, ao usarem grids, partem da premissa que tal organização visual permite que o leitor concentre-se no conteúdo, em detrimento da forma, logo o bom uso do grid permite que publicações apresentem variedades nas composições e ao mesmo tempo preservam a consistência do objeto. No contexto editorial o formato do livro define as proporções externas da página e a grade determina suas divisões internas, essas guias ajudam o designer a posicionar o texto, grafismos, imagens e outros demais elementos na composição.

Segundo Samara (2007)

Uma grid modular é essencialmente uma grade de colunas com um grande número de linhas de fluxo horizontal que subdividem essas colunas em linhas, criando uma matriz de células chamadas módulos. Cada módulo define um pequeno bloco de espaço informacional. Quando agrupados, esses módulos formam áreas chamadas zonas espaciais, às quais podem ser atribuídas funções específicas. O grau de controle dentro da grid depende do tamanho dos módulos: módulos menores oferecem mais flexibilidade e maior precisão, mas subdivisões excessivas podem tornar o sistema confuso ou redundante. (Samara, 2007, p.28)

Esse embasamento foi utilizado na concepção do grid utilizado no projeto pois atende às necessidades do projeto, sendo flexível e adequando-se ao formato definido de 26x35 cm, que consiste em uma estrutura composta por 5 colunas em cada página, acompanhadas por 6 linhas horizontais que resultam em 35 módulos (Figura 42). Essa configuração apresenta uma margem de 2cm, consistente com os livros estudados durante a análise de similares

Figura 41 - Grid Definida



Fonte: Autoria própria

A grid definida se demonstrou efetiva por garantir diversas composições com boa hierarquização do conteúdo e bom ritmo visual ao longo do projeto.

3.3.4 Desenvolvimento das Alternativas

Com base nas alternativas selecionadas, a grid e o estilo visual definido, foram obtidos critérios para a criação e elaboração do projeto final. Assim, o desenvolvimento das alternativas se deu por meio da diagramação do conteúdo, esse processo procurou encontrar novas formas de representar a temática do livro

de forma que honrasse todos os parâmetros previamente estabelecidos. Logo, o painel semântico, análise de similares e referencial teórico foram constantemente utilizados como fonte de inspiração para a elaboração das páginas.

Em meio a experimentação buscou-se desenvolver composições originais e diversificadas, explorando formas de distribuir grafismos e compor ilustrações com diferentes segmentações do texto, de maneira que em respeitasse a grid definida, mantendo a coerência entre as páginas mesmo com layouts diversos.

Destaca-se também o processo de criação da capa do livro, etapa importante do desenvolvimento pois representa o primeiro contato entre um livro e o leitor, portanto é importante que a capa (Figura 43) comunique de forma clara o conteúdo presente, de maneira atrativa e divertida, transmitindo um aspecto alegre. Assim, foi utilizado o próprio milho, estilizado de maneira que seguisse o estilo das demais ilustrações do livro, com diversas texturas, luzes, sombras e gradientes, assim como um selo que remetesse os adesivos frequentemente encontrados em frutas e verduras para chamar atenção ao nome da autora.

Figura 42 - Capa do Livro “Mundo do Milho”



Fonte: Autoria própria

Em conclusão, o desenvolvimento do livro foi um processo que considerou diversos aspectos gráficos fundamentados na experimentação e na avaliação das alternativas geradas, buscando soluções pertinentes aos objetivos estabelecidos. A abordagem metodológica agiu como uma âncora garantindo que o processo fluísse de maneira lógica e eficiente resultando em um projeto funcional e alinhado aos objetivos do projeto.

3.3.5 Validação e Adequação

Segundo Passos (2014) A validação e adequação de qualquer projeto acontece constantemente durante todo o projeto, essa afirmação também se aplica ao presente projeto, pois a busca por coerência conceitual, informacional e visual guiou todo o processo de geração e seleção de alternativas e o consequente lapidamento das ideias através de revisões e ajustes ao longo da produção do livro.

Para a validação das composições finais do livro foram feitas aplicações das páginas e da capa em mock-ups¹¹ digitais que permitem uma visualização mais próxima da realidade do objeto buscando que o resultado atenda às expectativas.

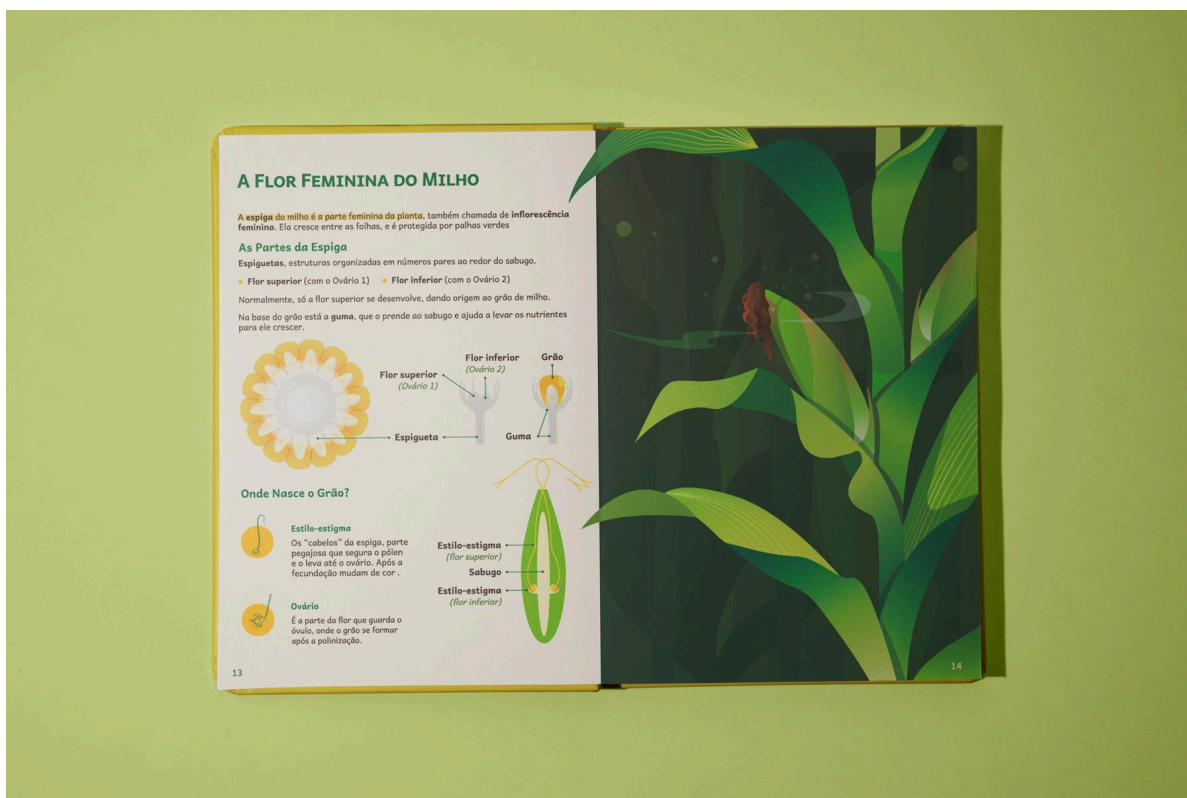
Figura 43 - Mockup digital da capa do livro “Mundo do Milho”



Fonte: Autoria própria

¹¹Modelo de um produto ou embalagem em qualquer escala, utilizado para avaliações em geral e, muitas vezes, para produção fotográfica. (ADG, 2012, p.74)

Figura 44 - Mockup digital do Livro “Mundo do Milho”



Fonte: Autoria própria

Figura 45 - Mockup digital do livro “Mundo do Milho” com elementos interativos



Fonte: Autoria própria

3.3.6 Fechamento e Apresentação

De acordo com Passos (2014) esta última etapa do projeto trata do encerramento integral do produto e apresentação aos interessados, portanto representa a finalização do projeto e sua apresentação com o objetivo de apresentar de forma clara e final o desenvolvimento do “Mundo do Milho” (Apendicê D) que pode ser visto no e também apresentar o protótipo final impresso.

3.4 Considerações Finais

O trabalho teve como objetivo geral a criação de um livro infantil educacional, que utiliza ilustrações e infográficos como principais ferramentas para ensinar de forma lúdica crianças sobre a morfologia e a cultura do milho no Brasil. Desta forma, o objeto desenvolvido se mostrou satisfatório, alcançando os objetivos diante os parâmetros e critérios estabelecidos, cumprindo os os requisitos formais, funcionais e conceituais.

Destaca-se também que foram cumpridos os objetos específicos do projeto como um todo, explorando como a comunicação visual pode facilitar a compreensão de conteúdos didáticos e estimular a curiosidade e o pensamento crítico das crianças, concluindo as pesquisas propostas que foram utilizadas para fomentar a execução do projeto gráfico evidenciando a contribuição do design da informação para o aprendizado infantil.

A execução do projeto abrangeu conceitos de design da informação, design editorial que foram essenciais para o sucesso do projeto garantindo seu embasamento teórico.

Em síntese, pode-se afirmar que, o projeto se provou pertinente em discussões do design na educação infantil, considerando sua capacidade de conversar com os elementos educativos e visuais, assim, fortalecendo práticas que valorizam o diálogo entre o ensino e a diversão.

REFERÊNCIAS

ABERGO - Associação Brasileira de Ergonomia. **O que é ergonomia**. ABERGO, 2021. Disponível em: <https://www.abergo.org.br/o-que-%C3%A9-ergonomia>. Acesso em: 11 jun. 2025.

ADG BRASIL - Associação dos Designers Gráficos. **Glossário A-B-C da ADG**. São Paulo: ADG Brasil, 2012. Disponível em: <https://naolab.nexodesign.com.br/wp-content/uploads/2018/07/A-B-C-da-A-D-G.compressed.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2025.

ANGUEIRA, R. **A Evolução da Produção Gráfica Digital**: Do Design Vetorial ao Fluxo de Impressão. eduCapes, 03 jul. 2025. Disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/1000714>. Acesso em: 03 dez. 2025.

AMBROSE, G.; HARRIS, P. **Layout**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BASSO, R. **Avati na mesa e no sertão**: um pouco da história do milho na colonização da América portuguesa. In: MELCHIOR, M. *Gastronomia, cultura e memória: por uma cultura brasileira do milho*. Rio de Janeiro: Folio Digital: Letra e Imagem, 2017. p. 50–63.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 15 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Censo Escolar 2023**. Brasília: MEC, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados>. Acesso em: 14 nov. 2025.

BROWN, T. **Design thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

CAIRO, A. **Infografia 2.0**: visualização interactiva de informação em prensa. Madrid: Alamut, 2008.

CALEGARI, D. A.; PERFEITO, A. B. **Infográfico**: possibilidade metodológicas em salas de aula de Ensino Médio. Londrina: Entretexos, 2013.

CALDIN, M. A. F.; CUNHA, M. T.; FLECK, G. **Livro ilustrado**: texto, imagem e mediação. *Perspectivas em Ciência da Informação*, João Pessoa, v. 21, n. 1, p. 194-206, jan./mar. 2016.

CAMPOS, T.; CANÉCHIO FILHO, V. **Principais culturas** - II. 2. ed. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973.

CASCUDO, L. C. **História da alimentação no Brasil**. 3. ed. São Paulo: Global Editora, 2004.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (Conab). **Acompanhamento da safra brasileira de grãos**: safra 2016/17, oitavo levantamento, maio 2017. Brasília: Conab, 2017. Disponível em: [https://www.gov.br/agricultura/...](https://www.gov.br/agricultura/)

Acesso em: 25 mai. 2025.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (Conab). **Boletim da Safra de Grãos**: 3º Levantamento – Safra 2023/24. Brasília, 2023. Disponível em: [https://www.gov.br/conab/...](https://www.gov.br/conab/)

Acesso em: 4 jun. 2025.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). **Análise CNA**: perspectivas do mercado de milho – outubro de 2024. Brasília: CNA, 2024. Disponível em: [https://www.cnabrasil.org.br/...](https://www.cnabrasil.org.br/)

Acesso em: 25 mai. 2025.

COSTA, G. M. C.; COUTINHO, S. G. **Relações conceituais entre o design da informação, a literatura infantil e os fundamentos da narrativa**. In: 10º CIDI / 10º CONGIC, 2021.

DOMICIANO, M. A. L.; VALENTE, V. C. P. N. **A Infografia como ferramenta de comunicação e inclusão**. Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, n. 121, 2020.

DONDIS, A. D. **A sintaxe da linguagem visual**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ENAP - Escola Nacional de Administração Pública. **Representação de dados, ajuste e correlação**. Brasília, 2022. Disponível em: [https://repositorio.ena.gov.br/...](https://repositorio.ena.gov.br/)
Acesso em: 15 maio 2025.

FOUCAMBERT, J. **A leitura em questão**. São Paulo: Cortez, 1994.

FURTADO, A. C. M. S. **Leitura do gênero infográfico nas aulas de Língua Portuguesa**. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFPB.

HASLAM, A. **O livro e o designer II: como criar e produzir livros**. 2. ed. São Paulo: Edições Rosari, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**: abril 2024. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: [https://www.ibge.gov.br/...](https://www.ibge.gov.br/)
Acesso em: 15 maio 2025.

International Organization for Standardization. **ISO 9241-1:1993**. Geneva: ISO, 1993.

JACOBSON, R. **Information design**. Cambridge: MIT Press, 1999.

JORNAL AGROCERES. São Paulo: AGROCERES, n. 219, jan. 1994.

JUNQUEIRA, M. G. P. **Movimento da vida no Vale do Gamarra, Sul de Minas.** Revista Pensamento e Realidade, n. 29, v. 1, p. 128, 2014.

LIMA, G. A. **A ilustração no Brasil.** In: **A arte de ilustrar livros para crianças jovens.** TV Escola, 2009.

LIMA, M. B. **O livro para a infância:** modos de ler, modos de ver. 2. ed. São Paulo: DCL, 2011.

LOURENÇO, D. A. **Tipografia para livro de literatura infantil.** 2011. Dissertação (Mestrado em Design) – UFPR.

LUPTON, E.; PHILLIPS, J. C. **Graphic Design: The New Basics.** New York: Princeton Architectural Press, 2015.

MAYER, R. E. **Multimedia Learning.** 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

MELCHIOR, M. **Gastronomia, cultura e memória: por uma cultura brasileira do milho.** Rio de Janeiro: Folio Digital, 2017.

MELLO, R. Entrevista. In: MORAES, O.; HANNING, R.; PARAGUASSU, M. **Traço e prosa.** São Paulo: Cosac Naify, 2012.

MÓDOLO, C. M. **Design da informação:** o uso de infográficos como recurso didático no ensino de Ciências. 2007. Dissertação – UNESP.

MUNARI, B. **Das coisas nascem as coisas.** 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

NIELSEN, J.; MOLICH, R. **Heuristic evaluation of user interfaces.** CHI 90. New York: ACM, 1990.

OLIVEIRA, R. O. **Pelos Jardins Boboli.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.

OLIVEIRA, R. O. **O Brasil pela imagem**. In: SERRA, E. A arte de ilustrar livros... FNLIJ, 2013.

PAIVA, A. P. M. **Um livro pode ser tudo ou nada**. 2013. Tese – UFMG.

PASSOS, R. F. **Design da informação**: um modelo para configuração de interface natural. Tese – UNICAMP, 2014.

PETTERSSON, R. **Information design: an introduction**. John Benjamins, 2002.

QUATTRER, M.; GOUVEIA, A. P. S. A infografia nos meios de comunicação impressos. In: 4º Congresso Internacional de Design da Informação, 2009.

SAMARA, T. Grid: **Construção e Desconstrução**. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

SILVA, M. C. **Ilustração e Leitura**: Caminhos Visuais na Literatura Infantil. São Paulo: Editora Contexto, 2017.

SOARES, M. **Letramento**: um tema em três gêneros. 8. ed. São Paulo: Contexto, 1999.

SOBRAL, M.; SANTANA, U. “**Viva São João, viva o milho-verde!**”. In: MELCHIOR, M. Gastronomia, cultura e memória... 2017. p. 45–49.

STRUNCK, G. **Viver de Design**. 6. ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2010.

SULIS, M. **As broas de milho**. In: MELCHIOR, M. Gastronomia, cultura e memória... 2017. p. 36–44.

TUFTE, E. R. **Visual Explanations**. Cheshire: Graphics Press, 1997.

TUFTE, E. R. **The Visual Display of Quantitative Information**. 2. ed. Cheshire: Graphics Press, 2001.

UDRY, C. V.; DUARTE, W. **Uma história brasileira do milho**. Brasília: Paralelo 15, 2000.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). **Grain and Feed Annual**: Brazil. Brasília: USDA FAS, 2025.

VILLAS-BOAS, A. **Produção gráfica para designers**. Rio de Janeiro: 2AB, 2010.

WALKER, S.; REYNOLDS, L. **Serifs, sans serifs and infant characters in children's reading books**. Information Design Journal, 2003.

WHEELER, A. **Design de identidade de marca**. Porto Alegre: Bookman, 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Tabela de análise paramétrica

Parâmetros	Variáveis	Características	Livro 1	Livro 2	Livro 3
			Abelhas (Socha, 2019)	Árvores (Socha, 2022)	O magnífico livro das Baleias (Nieto, 2024)
Informações Editoriais					
	Tamanho físico	cm x cm	28 cm x 37,5 cm	28 cm x 37,5 cm	26,7 x 35,7 cm
	Orientação	Vertical, Horizontal e Quadrado	Vertical	Vertical	Vertical
	Encadernação	Canoa / Brochura / Espiral	Brochura Capa dura	Brochura Capa dura	Brochura Capa dura
	Tipo de papel	Couchê / Offset / Outro	Offset	Offset	Offset
	Acabamento da capa	Laminação fosca, Brilho, Embossing, Corte especial, Janelas	Papel fosco	Papel fosco	Tecido e Embossing
	Número de Páginas	Número	76	72	82
Público-Alvo					
	Classificação	Infantil (0-2, 3-5 anos), infanto-juvenil (6-8, 9-12 anos)	infanto juvenil (9 - 12)	infanto juvenil (9 - 12)	infanto juvenil (6 - 8)
	Alfabetização	Pré-leitor / Início da leitura / Leitor em desenvolvimento / Leitor independente	Leitor em desenvolvimento e Leitor independente	Leitor em desenvolvimento e Leitor independente	Leitor em desenvolvimento
Conteúdo					
	Tema	Ciências, História, Ecologia, Filosofia, Artes, Biologia, Mitologia	Biologia, História, Ecologia e Mitologia	Biologia, História, Ecologia	Biologia
	Abordagem	Educacional, Literária, Científica, Lúdica, Crítica	Educacional e Lúdica	Educacional, Científica e Lúdica	Educacional e Científica
Linguagem Textual					
	Tipo de texto	Narrativo, Informativo, Didático, Ilustrativo	Informativo e Didático	Informativo e Didático	Informativo e Didático
	Tom	Formal, Informal, Lúdico, Explicativo, Científico, Reflexivo	Explicativo, Científico	Explicativo, Científico	Científico
	Volume de texto	Extenso / Médio / Breve	Médio	Extenso	Breve
	Diálogos	Presente / Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Linguagem Visual					
	Elementos visuais	Ilustrações, Fotografias, Infográficos, Diagramas, Ícones, Mapas, Quadros	Ilustrações	Ilustrações	Diagramas
	Estilo visual	Infantil, Realista, Científico, Flat design, Cartoon, Minimalista, Experimental, Estilizado	Infantil e Cartoon	Infantil e Cartoon	Realista e Científica
	Técnica	Manual / Digital	Digital	Digital	Digital
	Forma predominante	Orgânica / Geométrica / Mista	Orgânica	Orgânica	Orgânica
	Acabamento visual	Minimalista / Texturizado / Detalhado / Granulado / Etc	Detalhado e Texturizado	Detalhado e Texturizado	Detalhado
Cores					
	Quantidade de cores	Número de cores utilizadas	7	7	3
	Temperatura	Quente / Fria / Neutra	Neutra	Fria	Fria
	Saturação	Alta / Média / Baixa	Baixa	Baixa	Alta
	Brilho	Alto / Médio / Baixo	Alto	Alto	Médio

Parâmetros	Variáveis	Características	Livro 1	Livro 2	Livro 3
	Função	Narrativa, Destaque, Didática, Decorativa, Sensorial	Didática	Didática	Didática e Destaque
Tipografia					
	Estilo	Sans-serif, Serifada, Script, Display	Serifada	Serifada	Sans-serif
	Função	Técnica, Didática, Literária, Atrativa, Lúdica, Sensorial, Facilitar a leitura	Didática	Didática	Didática e Facilitar a leitura
	Leiturabilidade	Alta / Média / Baixa	Baixa	Média	Alta
Elementos Gráficos					
	Composição da página	Página simples / Página dupla / Colunas / Blocos / Grid	Página simples, Página dupla, Colunas e Blocos	Página simples, Página dupla, Colunas e Blocos	Páginas duplas
	Disposição dos elementos	Modular, Sequencial, Livre, Simétrica, Assimétrica	Modular	Modular e Sequencial	Sequencial
	Fluxo de leitura	Tradicional / Circular / Zigue-zague / Vertical	O leitor inicia acompanhando os blocos ilustrados de zigue-zague e depois acompanha o texto de forma tradicional	O leitor inicia acompanhando os blocos ilustrados de zigue-zague e depois acompanha o texto de forma vertical	Vertical e Tradicional
	Densidade informacional	Alta / Média / Baixa	Alta	Alta	Média
	Margens	Amplas / Estreitas / Irregulares	Ampla	Ampla	Estreitas
Narrativa Visual					
	Estrutura visual	Linear / Não-linear / Cíclica / Fragmentada	Não-linear	Não-linear	Não-linear
	Tempo narrativo	Cronológico / Atemporal / Simbólico	Atemporal	Atemporal	Atemporal
	Sequência de imagens	Contínua, Quadros, Blocos, Página inteira	Quadros e Blocos	Quadros e Blocos	Página inteira
Recursos Extras					
	Tipos	Perguntas, Jogo visual, Pop-ups, Dobras, Janelas, Realidade aumentada, Texturas	Ausente	Ausente	Ausente
	Material complementar	Glossário, Ficha técnica, Guia para professores, QR Code, Links, Atividades	Ausente	Ausente	Ausente
	Potencial pedagógico	Alto / Médio / Baixo	Alto	Alto	Alto

Parâmetros	Variáveis	Características	Livro 4	Livro 5	Livro 6
			Loucos por Besouros (Davey, 2018)	Por favor não me mordat! (Davey, 2023)	Comi Luz do Sol no Café da Manhã (Holland; Giordano, 2020)
Informações Editoriais					
	Tamanho físico	cm x cm	23,8 x 29,7 cm	24 x 29,7 cm	21 x 26,7 cm
	Orientação	Vertical, Horizontal e Quadrado	Vertical	Vertical	Vertical
	Encadernação	Canoa / Brochura / Espiral	Brochura Capa dura	Brochura Capa dura	Brochura Capa dura
	Tipo de papel	Couchê / Offset / Outro	Offset	Offset	Offset
	Acabamento da capa	Laminação fosca, Brilho, Embossing, Corte especial, Janelas	Tecido	Tecido	Laminação fosca e Embossing
	Número de Páginas	Número	40	64	128
Público-Alvo					
	Classificação	Infantil (0-2, 3-5 anos), infanto-juvenil (6-8, 9-12 anos)	infanto juvenil (9 - 12)	infanto juvenil (9 - 12)	infanto juvenil (9 - 12)
	Alfabetização	Pré-leitor / Início da leitura / Leitor em desenvolvimento / Leitor independente	Leitor em desenvolvimento e Leitor independente	Leitor em desenvolvimento e Leitor independente	Leitor em desenvolvimento e Leitor independente
Conteúdo					
	Tema	Ciências, História, Ecologia, Filosofia, Artes, Biologia, Mitologia	Biologia e História	Biologia	Biologia
	Abordagem	Educacional, Literária, Científica, Lúdica, Crítica	Educacional, Científica e Lúdica	Educacional e Lúdica	Educacional e Lúdica
Linguagem Textual					
	Tipo de texto	Narrativo, Informativo, Didático, Ilustrativo	Informativo e Didático	Informativo e Didático	Informativo e Didático
	Tom	Formal, Informal, Lúdico, Explicativo, Científico, Reflexivo	Explicativo e Lúdico	Explicativo e Lúdico	Explicativo, Informal e Lúdico
	Volume de texto	Extenso / Médio / Breve	Médio	Breve	Médio
	Diálogos	Presente / Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Linguagem Visual					
	Elementos visuais	Ilustrações, Fotografias, Infográficos, Diagramas, Ícones, Mapas, Quadros	Diagramas,	Diagramas e Ilustrações	Diagramas e Ilustrações
	Estilo visual	Infantil, Realista, Científico, Flat design, Cartoon, Minimalista, Experimental, Estilizado	Cartoon e Flat design	Cartoon e Flat design	Infantil, Cartoon e Flat design
	Técnica	Manual / Digital	Digital	Digital	Digital
	Forma predominante	Orgânica / Geométrica / Mista	Geométrica	Geométrica	Geométrica
	Acabamento visual	Minimalista / Texturizado / Detalhado / Granulado / Etc	Detalhado e Texturizado	Detalhado	Detalhado, Texturizado e Granulado
Cores					
	Quantidade de cores	Número de cores utilizadas	5	5	12
	Temperatura	Quente / Fria / Neutra	Quente	Fria	Quente
	Saturação	Alta / Média / Baixa	Alta	Alta	Alta
	Brilho	Alto / Médio / Baixo	Alto	Alto	Alto
	Função	Narrativa, Destaque, Didática, Decorativa, Sensorial	Didática e Destaque	Didática, Destaque e Sensorial	Didática, Destaque e Sensorial
Tipografia					
	Estilo	Sans-serif, Serifada, Script, Display	Sans-serif	Sans-serif	Sans-serif
	Função	Técnica, Didática, Literária, Atrativa, Lúdica, Sensorial, Facilitar a leitura	Didática e Facilitar a leitura	Didática e Facilitar a leitura	Didática e Facilitar a leitura

Parâmetros	Variáveis	Características	Livro 4	Livro 5	Livro 6
	Leiturabilidade	Alta / Média / Baixa	Alta	Média	Alta
Elementos Gráficos					
	Composição da página	Página simples / Página dupla / Colunas / Blocos / Grid	Página simples, Página dupla, Colunas e Blocos	Páginas duplas	Página dupla, Colunas e Blocos
	Disposição dos elementos	Modular, Sequencial, Livre, Simétrica, Assimétrica	Modular, Sequencial e Livre	Modular	Modular e Sequencial
	Fluxo de leitura	Tradicional / Circular / Zigue-zague / Vertical	Vertical e Tradicional	Vertical e Tradicional	Vertical e Tradicional
	Densidade informacional	Alta / Média / Baixa	Alta	Alta	Alta
	Margens	Amplas / Estreitas / Irregulares	Estreitas para o texto e Ausentes para ilustrações	Amplas para o texto e Ausentes para ilustrações	Amplas para o texto e Ausentes para ilustrações
Narrativa Visual					
	Estrutura visual	Linear / Não-linear / Cíclica / Fragmentada	Não-linear	Não-linear	Não-linear
	Tempo narrativo	Cronológico / Atemporal / Simbólico	Atemporal	Atemporal	Não-linear
	Sequência de imagens	Contínua, Quadros, Blocos, Página inteira	Quadros e Blocos	Página inteira	Página inteira, Quadros e Blocos
Recursos Extras					
	Tipos	Perguntas, Jogo visual, Pop-ups, Dobras, Janelas, Realidade aumentada, Texturas	Ausente	Ausente	Ausente
	Material complementar	Glossário, Ficha técnica, Guia para professores, QR Code, Links, Atividades	Ausente	Ausente	Atividades
	Potencial pedagógico	Alto / Médio / Baixo	Médio	Baixo	Alto

Parâmetros	Variáveis	Características	Livro 7	Livro 8	Livro 9
			Procure e encontre: Insetos (Halliday; Shuffebotham, 2023)	Aprimore seus Conhecimentos: Animais Exóticos (Kauri, 2025)	Animais Selvagens (Loarer, McGloin, 2025)
Informações Editoriais					
	Tamanho físico	cm x cm	20,3 x 26 cm	20,4 x 26 cm	24 x 33 cm
	Orientação	Vertical, Horizontal e Quadrado	Vertical	Vertical	Vertical
	Encadernação	Canoa / Brochura / Espiral	Brochura Capa dura	Brochura Capa dura	Brochura Capa dura
	Tipo de papel	Couchê / Offset / Outro	Couchê	Couchê	Couchê
	Acabamento da capa	Laminação fosca, Brilho, Embossing, Corte especial, Janelas	Papel fosco	Papel fosco com Janelas	Papel fosco
	Número de Páginas	Número	16	20	19
Público-Alvo					
	Classificação	Infantil (0-2, 3-5 anos), infanto-juvenil (6-8, 9-12 anos)	Infantil (3-5)	infanto juvenil (6 - 8)	infanto juvenil (6 - 8)
	Alfabetização	Pré-leitor / Início da leitura / Leitor em desenvolvimento / Leitor independente	Início da leitura e Leitor em desenvolvimento	Leitor em desenvolvimento	Leitor em desenvolvimento
Conteúdo					
	Tema	Ciências, História, Ecologia, Filosofia, Artes, Biologia, Mitologia	Biologia	Biologia	Biologia e Ecologia
	Abordagem	Educacional, Literária, Científica, Lúdica, Crítica		Educacional e Lúdica	Educacional e Lúdica
Linguagem Textual					
	Tipo de texto	Narrativo, Informativo, Didático, Ilustrativo	Informativo, Didático e Estimulante	Informativo, Didático e Estimulante	Informativo, Didático e Estimulante
	Tom	Formal, Informal, Lúdico, Explicativo, Científico, Reflexivo	Explicativo	Informal e Lúdico	Explicativo, Científico
	Volume de texto	Extenso / Médio / Breve	Médio	Médio	Breve
	Diálogos	Presente / Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Linguagem Visual					
	Elementos visuais	Ilustrações, Fotografias, Infográficos, Diagramas, Ícones, Mapas, Quadros	Ilustrações	Ilustrações e Ícones	Ilustrações
	Estilo visual	Infantil, Realista, Científico, Flat design, Cartoon, Minimalista, Experimental, Estilizado	Cartoon e Científica	Realista	Estilizado, Flat
	Técnica	Manual / Digital	Digital	Digital	Digital
	Forma predominante	Orgânica / Geométrica / Mista	Orgânica	Orgânica	Orgânica
	Acabamento visual	Minimalista / Texturizado / Detalhado / Granulado / Etc	Detalhado e Texturizado	Texturizado	Detalhado
Cores					
	Quantidade de cores	Número de cores utilizadas	10	10	8
	Temperatura	Quente / Fria / Neutra	Quente	Fria	Neutra
	Saturação	Alta / Média / Baixa	Alta	Média	Média
	Brilho	Alto / Médio / Baixo	Alto	Média	Alto
	Função	Narrativa, Destaque, Didática, Decorativa, Sensorial	Didática e Destaque	Didática e Destaque	Didática
Tipografia					
	Estilo	Sans-serif, Serifada, Script, Display	Sans-serif (Versalete)	Sans-serif	Sans-serif
	Função	Técnica, Didática, Literária, Atrativa, Lúdica, Sensorial, Facilitar a leitura	Facilitar a leitura e Atrativa	Didática e Facilitar a leitura	Didática e Facilitar a leitura
	Leiturabilidade	Alta / Média / Baixa	Alta	Alta	Alta
Elementos Gráficos					
	Composição da página	Página simples / Página dupla / Colunas / Blocos / Grid		Página simples e Blocos	Página dupla

Parâmetros	Variáveis	Características	Livro 7	Livro 8	Livro 9
	Disposição dos elementos	Modular, Sequencial, Livre, Simétrica, Assimétrica	Modular, Livre e Assimétrica	Modular, Sequencial e Livre	Livre
	Fluxo de leitura	Tradicional / Circular / Zigue-zague / Vertical	Tradicional e Zigue-zague	Tradicional e Vertical	Zigue-zague e Vertical
	Densidade informacional	Alta / Média / Baixa	Média	Alta	Alta
	Margens	Amplas / Estreitas / Irregulares	Amplas para o texto e Ausentes para ilustrações	Estreitas para o texto e Ausentes para ilustrações	Estreitas para o texto e Ausentes para ilustrações
Narrativa Visual					
	Estrutura visual	Linear / Não-linear / Cíclica / Fragmentada	Não-linear	Não-linear	Não-linear
	Tempo narrativo	Cronológico / Atemporal / Simbólico	Atemporal	Atemporal	Atemporal
	Sequência de imagens	Contínua, Quadros, Blocos, Página inteira	Blocos	Quadros e Blocos	Contínua
Recursos Extras					
	Tipos	Perguntas, Jogo visual, Pop-ups, Dobras, Janelas, Realidade aumentada, Texturas	Janelas e Jogo visual	Jogo visual e Janelas	Pop-ups, Janelas e Dobras
	Material complementar	Glossário, Ficha técnica, Guia para professores, QR Code, Links, Atividades	Ausente	Ausente	Ausente
	Potencial pedagógico	Alto / Médio / Baixo	Médio	Alto	Médio

APÊNDICE B - Questionário Quali-quantitativo

1. Quantos anos você têm?
2. Em qual ano do ensino fundamental você está?
3. Você gosta de ler? O que você gosta de ler sobre?
4. Com que frequência você lê?
5. Quando o livro que você está lendo tem ilustrações você acha mais fácil ler?
6. Quando você pega um livro pela primeira vez, o que você gosta de fazer primeiro?
(Ver os desenhos, ler o texto, folhear tudo)
7. Quando você está procurando um livro para ler, você prefere:
 - Livros com muitos desenhos e pouco texto
 - Livros com texto e desenho misturados
 - Livros com muito texto e menos desenhos
8. Quando você está procurando um livro para ler, você prefere:
 - Livros com ilustrações realistas
 - Livros com ilustrações estilizadas
 - Livros com ilustrações com muitos detalhes
 - Livros com ilustrações simples
 - Livros sem ilustrações
9. Quando você está procurando um livro para ler, você prefere:
 - Livros bem coloridos
 - Livros bem com cores mais suaves
10. Você se lembra de algum livro que achou muito divertido? O que tinha de legal?
11. O que faz você querer ler um livro até o fim?

12. O que você mais gosta em um livro ilustrado?

13. Você já aprendeu sobre o milho na sua escola? O que você aprendeu?

APÊNDICE C - Brainstorming para *Naming*

O Mundo do Milho

Descobrimdo o Milho

Conhecendo o Milho

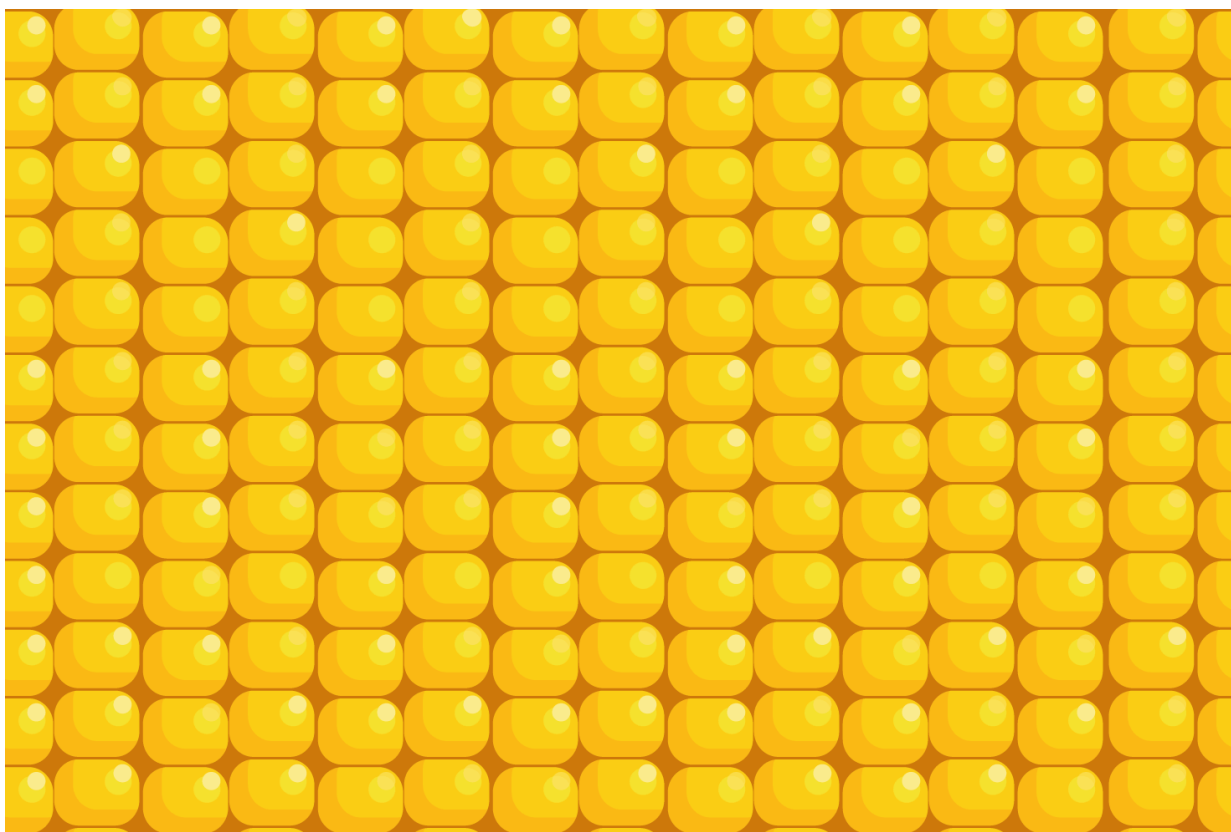
O Milho e Suas Partes

O Milho do Campo a Mesa

Milho: Conhecendo a Planta

O Milho e o Mundo

Mais sobre o Milho

APÊNDICE D – Versões finais das páginas do livro



AS PARTES DA PLANTA

Conheça as partes principais do milho, do pendão até a raiz!

1 Pendão
Inflorescência masculina, onde se formam as flores que produzem o pólen.

2 Caule
Estrutura dividida por nós e entrenós que sustenta a planta e armazena nutrientes.

3 Espiga
Inflorescência feminina, onde se formam os grãos que consumimos. Ela fica no meio da planta, entre as folhas, e é protegida por palhas, que funcionam como uma capa.

5 Raiz
Formada por várias raízes finas que saem da base do caule absorvendo nutrientes

4 Folhas
longas e estreitas e alternadas, responsáveis pela fotossíntese e pela proteção das espigas em desenvolvimento.

O GRÃO DO MILHO

O grão de milho é a semente da planta. Ele oferece tudo o que o milho precisa para nascer, como comida, proteção e o embrião.

Pericarpo
A camada de fora do grão, que funciona como uma proteção natural, agindo como a "casca" do milho, mantendo a umidade e protegendo contra insetos.

Endosperma
É a maior parte do grão. Ela guarda o amido, que é o alimento da planta enquanto ela cresce. Sua textura pode ser:
Vítrea ↔ Dura e brilhante. **Farinácea** ↔ Macia e clara.

Gérmen (embrião)
Ele contém o material genético que vai fazer nascer o milho.

Tampa da ponta
Onde o grão se prende na espiga, por ali o grão recebe nutrientes enquanto está crescendo na planta.

Você sabia?
A espiga de milho típica possui entre 500 a 800 grãos por espiga, enquanto um saco comercial de milho contém aproximadamente 60 mil grãos!

Dados de Germinação

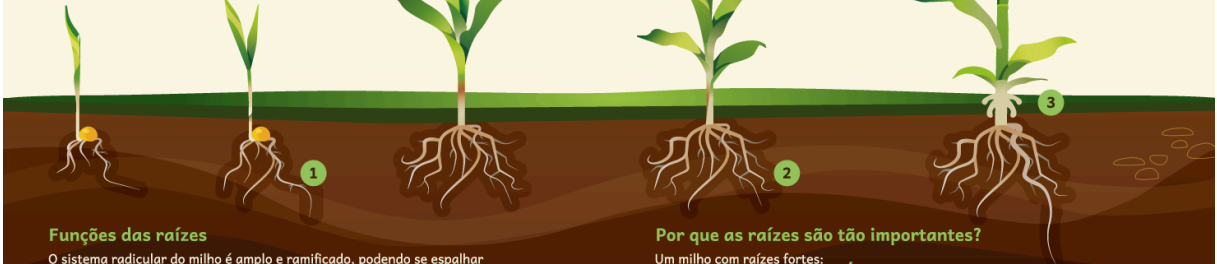
- 🕒 **Tempo para germinar:** 5 a 10 dias para emergir.
- 🌡️ **Temperaturas ideais para germinação:** 25-30 °C.
- 📏 **Profundidade de plantio:** entre 3 a 5 cm

No campo, sementes de milho de boa qualidade apresentam cerca de 80 a 90% de chance de germinar, dependendo das condições de:

- 🌡️ Temperatura do solo
- 💧 Umidade do solo
- 🌱 Qualidade da semente
- 🦠 patógenos no solo

AS RAÍZES DO MILHO

- Raízes Primárias:** São as primeiras raízes que nascem, elas crescem em volta da semente e ajudam a segurar a planta no solo.
- Raízes Adventícias:** Essas raízes vão ficando cada vez mais fortes e se espalham no solo, formando o sistema radicular principal da planta.
- Raízes Aéreas:** Essas são as raízes que nascem acima do solo, na base do caule. Elas ajudam o milho a ficar mais firme no solo.



Funções das raízes

O sistema radicular do milho é amplo e ramificado, podendo se espalhar mais de **1 metro** de profundidade, dependendo da qualidade do solo.

Ele tem quatro funções principais:

- Fixação:** Mantém a planta em pé e estável;
- Absorção:** Capta água e nutrientes do solo;
- Transporte:** Leva a água e os sais minerais até o caule e as folhas;
- Reserva:** Armazena energia usada no crescimento.

Por que as raízes são tão importantes?

Um milho com raízes fortes:

- Cresce mais rápido
- Produz espigas maiores e cheias
- Suporta melhor o vento e a seca
- Aproveita melhor os nutrientes

Raízes e o solo

O desenvolvimento das raízes depende do tipo e da qualidade do solo:

- Solos bem soltos e férteis permitem que as raízes cresçam fundo e se espalhem;
- Solos muito duros dificultam o crescimento e reduzem a absorção de água e nutrientes;

COMO O PÉ DE MILHO CRESCE?

O milho pode ficar bem alto, chegando a ter até **2 metros de altura!**

O tamanho pode mudar de acordo com:

- variedade da planta
- quantidade de água
- clima do plantio
- nutrientes disponíveis

Quando o milho tem 15 centímetros...

O caule já está formado e a planta tem:

- A parte que vai virar o pendão (flor masculina)
- A parte que vai virar a espiga (flor feminina)
- Todas as folhas prontas

A partir daí, o milho cresce rápido, aumentando o número de células e ficando mais **forte e alto**.

O Caule do Milho

O caule é o "tronco" da planta, ele é **reto e resistente**, e serve para:

- Sustentar a planta
- Transportar água e nutrientes
- Ajudar no crescimento
- Dar equilíbrio e resistência

Você sabia?

O caule do milho é cheio de açúcar, por isso, é uma das partes mais doces da planta!





Funções da folha

Fotossíntese

O processo pelo qual a planta produz seu próprio alimento.

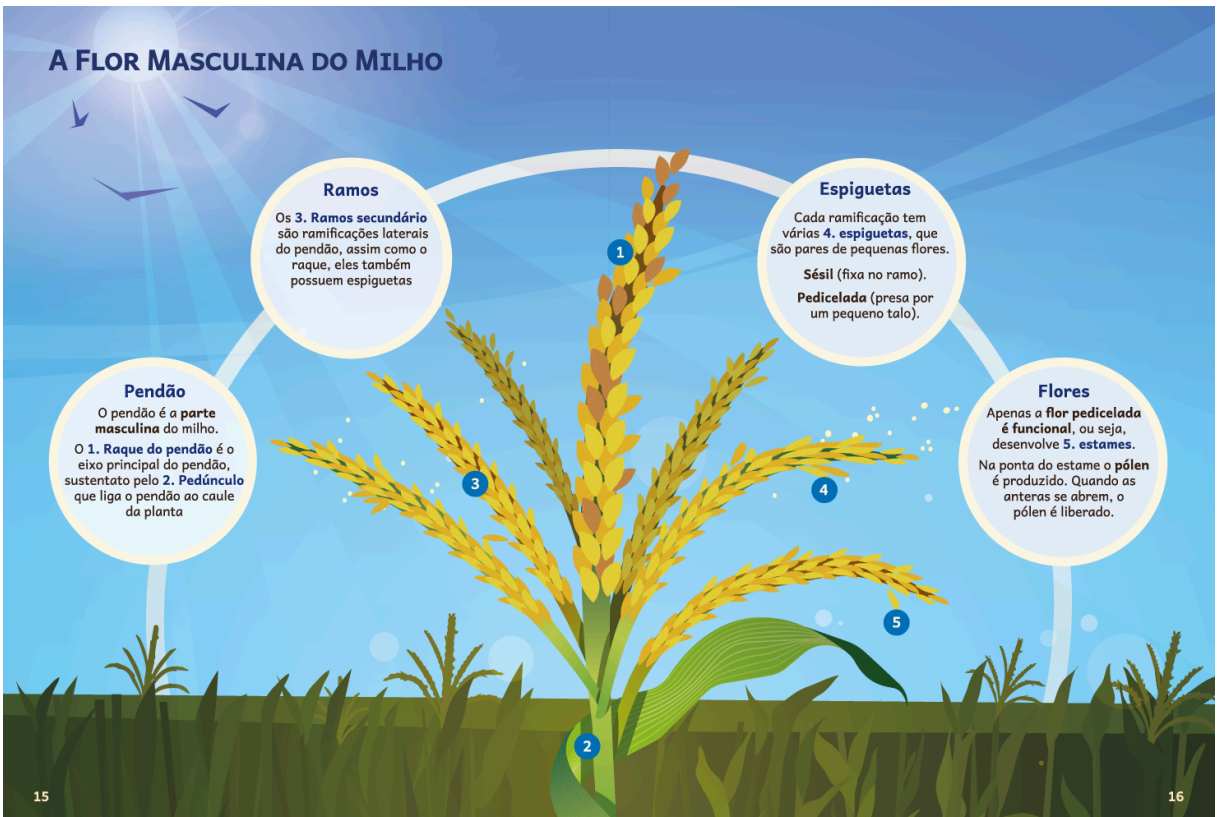


Respiração

A respiração é o processo pelo qual a planta transforma a glicose produzida na fotossíntese em energia, liberando gás carbônico e água.



Essa energia é usada para crescer, formar grãos e reparar tecidos.



A FLOR MASCULINA DO MILHO

Ramos

Os 3. Ramos secundário são ramificações laterais do pendão, assim como o raque, eles também possuem espiguetas

Pendão

O pendão é a parte masculina do milho. O 1. Raque do pendão é o eixo principal do pendão, sustentado pelo 2. Pedúnculo que liga o pendão ao caule da planta

Espiguetas

Cada ramificação tem várias 4. espiguetas, que são pares de pequenas flores. Sésil (fixa no ramo). Pedicelada (presa por um pequeno talo).

Flores

Apenas a flor pedicelada é funcional, ou seja, desenvolve 5. estames. Na ponta do estame o pólen é produzido. Quando as anteras se abrem, o pólen é liberado.

COMO ACONTECE A POLINIZAÇÃO?

A polinização é o momento em que o pólen da flor masculina chega até a flor feminina, permitindo que aconteça a fecundação, ou seja, a **formação da semente**.

Você sabia?

Se o clima estiver muito seco durante a polinização, o pólen não consegue chegar ao óvulo. Isso faz com que menos grãos sejam formados, **deixando falhas na espiga**.

Polinização 2

O vento é o principal agente polinizador do milho. A liberação do pólen pode durar até 8 dias, e cada grão do pólen continua viável para fecundação por cerca de 24 horas.



3 Estilo-estigma

O "cabelo" do milho ou estilo-estigma leva o pólen até um óvulo, onde o grão de milho é formado depois da fecundação.



1 O Pendão e o Polén

O pendão produz e libera o pólen que é responsáveis por fecundar as espigas (flores femininas).



O Milho 4

Quando o óvulo é fecundado, ele dá origem a um grão de milho. Esses grãos ficam organizados no sabugo, em fileiras perfeitas.



A COLHEITA DO MILHO



Tipos de Colheita do Milho

O milho pode ser colhido em diferentes estágios de maturação, de acordo com o uso que se deseja dar aos grãos, o que pode mudar completamente o:

Aspecto Textura Destino da Colheita

A máquina usada na colheita do milho é chamada de colheitadeira, ela corta as espigas, separa os grãos do sabugo e limpa as impurezas, tudo de forma automática.



Milho Verde

É colhido ainda jovem, quando os grãos estão macios e cheios de líquido. Nesse estágio, os grãos ainda não amadureceram, o que deixa o sabor mais doce e suave.

Usos: Alimentação humana.



Milho Seco (ou Grão Maduro)

É o milho colhido quando os grãos já estão duros e secos, nesse ponto, a planta já completou seu ciclo e o grão está pronto para armazenar ou processar.

Usos: Produção de rações animais, fabricação de óleo de milho e farinha. Matéria-prima para indústrias e exportação.



Milho para Silagem

É colhido antes de o grão ficar totalmente seco, toda a planta (folhas, colmo, espigas) é picada e armazenada em silos, onde passa por um processo de fermentação natural.

Usos: Alimentação de bovinos.

19

20

A PRODUÇÃO DE MILHO NO BRASIL

Quanto milho o Brasil produz?

A produção mundial de milho é concentrada em poucos países, observe o ranking global

1 Estados Unidos: 32% da produção mundial.

2 China: 24% da produção mundial.

3 Brasil: 11% da produção mundial.

Entre todos os estados brasileiros, três se destacam como os maiores produtores de milho:



Mato Grosso Paraná Goiás



■ Produção Nacional ■ Produção Estadual

Você sabia?

O Brasil produz aproximadamente **131 milhões de toneladas** de milho anualmente! Um volume equivalente à colheita anual de vários países inteiros somados, como Argentina, Ucrânia e África do Sul.

Milho o ano todo

O Brasil colhe milho até três vezes por ano!

Pode parecer exagero, mas é real! O Brasil é um dos poucos países que consegue produzir milho em três momentos diferentes do ano, graças ao clima favorável e às diferentes regiões produtoras.



1 Primeira Safra

Acontece no início do ano, quando chove bastante, o milho cresce com tranquilidade porque tem água e calor na medida certa.

2 Segunda Safra

A famosa **safrinha**, ela é responsável pela maior parte da produção brasileira. Cresce logo depois da primeira safra, aproveitando o solo já preparado.

3 Terceira Safra

Bem menor que as outras, mas ainda importante em algumas regiões. Ela existe porque o Brasil tem áreas com temperatura e solo que permitem estender o plantio.

21

22

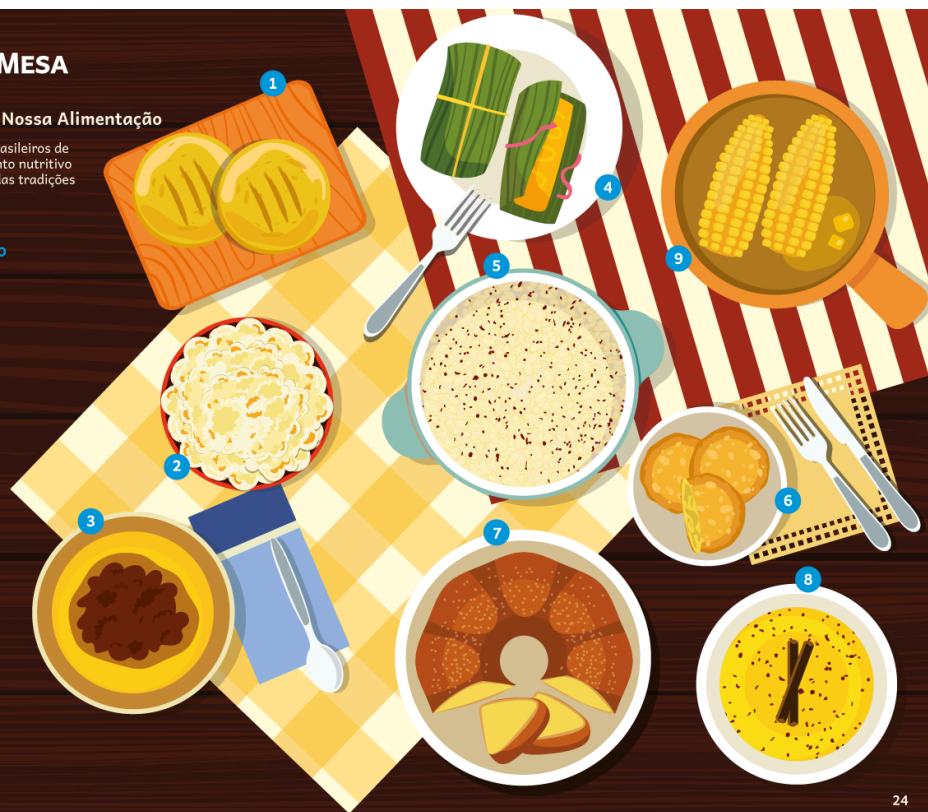
O MILHO NA SUA MESA

Como o Milho Faz Parte da Nossa Alimentação

O milho está presente na mesa dos brasileiros de muitas formas, além de ser um alimento nutritivo e versátil, ele faz parte da cultura e das tradições de várias regiões do Brasil.

Preparos Comuns do Milho

1. Pão de Milho
2. Pipoca
3. Polenta
4. Pamonha
5. Canjica
6. Broa de Fubá
7. Bolo de Fubá
8. Curau
9. Milho Cozido



23

24

REFERÊNCIAS

GEAGRA UFG. Fenologia e fisiologia da cultura do milho. SlideShare, 2023. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/slideshow/fenologia-e-fisiologia-da-cultura-do-milho/258029228>

GEAGRA UFG. Morfologia e fisiologia do milho. SlideShare, 2018. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/slideshow/morfologia-e-fisiologia-do-milho/278033198>

ALMEIDA, Ana Maria. Misturar é preciso! Darwinianas: a ciência em movimento, 18 abr. 2017. Disponível em: <https://darwinianas.com/2017/04/18/misturar-e-preciso/>

CASCUDO, L. C. História da alimentação no Brasil. 3. ed. São Paulo: Global Editora, 2004.

UDRY, C. V.; DUARTE, W. Uma história brasileira do milho: o valor dos recursos genéticos. Brasília: Paralelo 15, 2000.

CAMPOS, T; CANÉCHIO FILHO, V. Principais culturas - II. 2. ed. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). Grain and Feed Annual: Brazil. Brasília: USDA Foreign Agricultural Service, 2025. Disponível em: https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?FileName=Grain+nd+Feed+Annual_Brasilia_Brazil_BR2025-0009.pdf. Acesso em: 25 mai. 2025.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (Conab). Acompanhamento da safra brasileira de grãos: safra 2016/17, oitavo levantamento, maio 2017. Brasília: Conab, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/conab-preve-supersafra-de-232-milhoes-de-toneladas-de-graos/boletim-graos-maio-2017.pdf>. Acesso em: 25 mai. 2025.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). Análise CNA: perspectivas do mercado de milho – outubro de 2024. Brasília: CNA, 2024. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/storage/arquivos/pdf/analise-cna-outubro-24.pdf>. Acesso em: 25 mai. 2025.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (Conab). Boletim da Safra de Grãos: 3º Levantamento – Safra 2023/24. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/conab/pt-br/atuacao/informacoes-agropecuarias/safra/safra-de-graos/boletim-da-safra-de-graos/3o-levantamento-safra-2023-24/boletim-da-safra-de-graos>. Acesso em: 4 jun. 2025.

MELCHIOR, M. Gastronomia, cultura e memória: por uma cultura brasileira do milho. Rio de Janeiro: Folio Digital: Letra e Imagem, 2017.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. Milho. Brasília: MAPA, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/relacoes-internacionais/documentos/Milho.pdf>