



# Código Postal: Planeta Terra

Desenvolvimento de um *kit Pen Pal* para  
Pequenos Defensores da Natureza,  
numa luta contra as Alterações Climáticas

**Inês da Silva Diniz**

Mestrado em Design Gráfico  
Caldas da Rainha | 2025

**Prof. Dr. Nuno Fragata Marques**

Professor Orientador

# AGRADECIMENTOS



Caldas da Rainha, 30 de Setembro de 2025

Queridos Leitores,

A longa viagem percorrida até este momento não se fez sozinha, pelo que, não é possível concluí-la sem deixar expressa a minha enorme gratidão a todos os que por ela me acompanharam.

Ao professor Nuno Fragata, agradeço todo o apoio e confiança que me transmitiu ao longo do projecto, em especial em todos momentos de pânico e incerteza que foram surgindo.

Às professoras Inês, Sónia, Rute e Catarina do Externato Rainha Santa em Odivelas, expresso a minha profunda gratidão. Foi nesta casa que iniciei o meu percurso académico e com a ajuda da mesma que o termino. Serei eternamente grata pela simpatia, paciência, disponibilidade e carinho que me dispensaram. Um obrigada também a todos os meninos e meninas desta escola que, com a sua criatividade, me ajudaram a colocar este projecto em prática e se tornaram pequenos defensores da Natureza.

À Leonor e à Mariana, muito mais do que colegas, agradeço a amizade e companhia nesta longa e, por vezes, turbulenta viagem, mesmo por entre as minhas mensagens que levam incontáveis dias úteis a chegar e os muitos quilómetros de distância que nos separam.

Ao meu pai, à minha mãe, ao meu irmão e ao meu namorado, os meus ajudantes de impressão, corte e costura, um obrigada pela paciência, pelo incentivo e por todo o apoio e amor que me dão, não só no desenvolvimento deste projecto, mas em todos os dias da minha vida.

À minha família, aos meus amigos e a todos os que deixaram a sua pequena marca em mim e neste projecto, o meu mais profundo obrigada.

Com carinho,

Inês

Projecto final desenvolvido para obtenção do Grau de Mestre, no âmbito do Mestrado em Design Gráfico da Escola Superior de Artes e Design (Caldas da Rainha) do Instituto Politécnico de Leiria.

Escrito segundo o antigo acordo ortográfico.

## RESUMO

Vivemos num mundo cada vez mais tecnológico. Habitúamo-nos a recorrer à tecnologia e a ferramentas digitais para grande parte das tarefas que desempenhamos diariamente. Estamos, no nosso dia-a-dia, constantemente rodeados por uma quantidade praticamente infinita de informação, que nos chega a uma velocidade estonteante, impossível de acompanhar e absorver na sua totalidade. Apesar deste rodopio tecnológico que nos absorve, o mundo em nosso redor continua a girar. O Planeta Terra, aquela que é a nossa única morada, grita por ajuda. É afectado pelas alterações climáticas que, aos poucos e poucos, de modo menos gradual do que o esperado, nos prejudicam a nós também.

É neste mundo tecnológico acelerado e que suplica pela nossa acção e reacção que o presente projecto surge. O grande propósito é investigar o papel que o *design* gráfico pode assumir, simultaneamente, enquanto ferramenta de incentivo à expressão manual dos mais pequenos através de uma lógica de comunicação *Pen Pal*, e enquanto ferramenta capaz de partilhar conhecimento e alertar para as alterações climáticas, juntando no processo o seu público, no caso, as crianças do ensino primário, por uma mesma causa.

No seu cerne, a presente investigação procura fazer os mais pequenos abrandarem e terem momentos de ponderação e reflexão, através de uma lógica de comunicação *Pen Pal* (em português, Amigos por Correspondência). Pretende-se fugir à tecnologia e voltar ao velho e encantador mundo analógico da troca de cartas e postais físicos, demonstrando aos mais pequenos o potencial das cartas escritas à mão e sem ajuda de tecnologia, bem como o entusiasmo e magia que pode estar escondido na espera por uma resposta.

Simultaneamente, de um modo divertido e educativo, procura-se restabelecer a conexão das crianças com a Natureza, alertando para as alterações climáticas. Pelo caminho, iremos estimular a sua criatividade e o seu pensamento crítico como parte do processo de descoberta do que é esta problemática e da criação de soluções para a mesma. Só através da compreensão pela Natureza poderão os mais pequenos ser capazes de respeitá-la e cuidá-la, eles que serão o futuro do nosso planeta.

### Palavras-chave:

*Design* Gráfico | Expressão manual | *Pen Pal*  
Alterações Climáticas | Ensino Primário

## ABSTRACT

We live in an increasingly technological world. We have become accustomed to using technology and digital tools for most of the tasks we perform on a daily basis. In our daily lives, we are constantly surrounded by a virtually infinite amount of information, which reaches us at a dizzying speed, impossible to keep up with and absorb in its entirety. Despite this technological whirlwind that absorbs us, the world around us continues to turn. Planet Earth, our only home, cries out for help. It is affected by climate change, which, little by little, and more gradually than expected, is also harming us.

It is in this fast-paced technological world, which begs for our action and reaction, that the current project emerges. The main purpose is to investigate the role that graphic design can play, both as a tool to encourage manual expression in young children through a *Pen Pal* communication system, and as a tool capable of sharing knowledge and raising awareness about climate change, bringing together its audience, in this case primary school children, for a common cause.

At its core, this research seeks to encourage children to slow down and take time to think and reflect, using a *Pen Pal* communication approach. The aim is to escape technology and return to the old and charming analogue world of exchanging physical letters and postcards, showing children the potential of handwritten letters without the aid of technology, as well as the excitement and magic that can be hidden in waiting for a reply.

At the same time, in a fun and educational way, we seek to re-establish children's connection with Nature, raising awareness of climate change. Along the way, we will stimulate their creativity and critical thinking as part of the process of discovering what this problem is and creating solutions for it. Only through understanding Nature will the little ones be able to respect and care for it, as they are the future of our planet.

### Key-words:

Graphic Design | Manual Expression | *Pen Pal*  
Climate Change | Primary Education

# ÍNDICE

<b>1. Introdução</b>	<b>14</b>	<b>3. Casos de Estudo</b>	<b>56</b>
1.1. Enquadramento	15	3.1. <i>Creative Acts for Climate Feelings</i>	57
1.2. Motivações e Objectivos	16	3.2. <i>Plants, People &amp; Climate Change</i>	59
1.3. Questão de investigação	17	3.3. <i>The USPS Pen Pal project</i>	61
1.4. Metodologia	17	3.4. <i>Kits Pen Pal</i> diversos	63
1.5. Estrutura do Documento	18		
<b>2. Enquadramento Teórico</b>	<b>22</b>	<b>4. Projecto gráfico</b>	<b>66</b>
<b>PARTE I – A Criança e o seu desenvolvimento</b>		4.1. Enquadramento	67
2.1. Desenvolvimento Cognitivo das Crianças de 8 a 10 anos	23	4.2. A identidade do <i>Kit</i>	69
2.2. A imagem e o texto para crianças de 8 a 10 anos	25	4.3. Os objectos gráficos desenvolvidos	72
2.2.1. A imagem para a criança	26	4.3.1. O postal de boas-vindas	74
2.2.1.1. A criança e o desenho	27	4.3.2. O guia de utilização	75
2.2.2. O texto para a criança	28	4.3.3. As cartas de jogo	77
2.2.2.1. A criança e a leitura	29	4.3.4. O selo	80
2.2.2.2. A criança e a escrita	30	4.3.5. A carta	82
2.2.2.3. Brincar com as palavras: Jogos de Cartas	32	4.3.6. O postal	84
2.2.3. A imagem e o texto combinados	33	4.4. A implementação do projecto	87
2.2.4. <i>Transmedia Storytelling</i>	35	4.4.1. Inquéritos	88
2.3. A importância da manualidade para os mais pequenos	36	4.4.2. Primeiras impressões	95
2.3.1. O trabalho manual e o desenho	37	4.4.3. Actividade 1 - Desenho de um selo	96
2.3.2. A escrita manual	39	4.4.4. Actividade 2 - Escrita de uma Carta	97
		4.4.5. Actividade 3 - Criação de um Eco-Postal	100
<b>PARTE II – Crescer numa sociedade acelerada e digital</b>		<b>5. Resultados</b>	<b>102</b>
2.4. A infância em tempos digitais	43	5.1. As observações de crianças mais novas	108
2.4.1. O impacto da tecnologia no desenvolvimento das crianças	44	5.1.1. O inquérito inicial	109
2.4.1.1. Ecrã vs. Papel	45	5.1.2. O inquérito final	111
2.4.1.2. Ensino à distância	46		
2.4.2. A perda de conexão com a Natureza	47	<b>6. Conclusão</b>	<b>114</b>
2.5. <i>Design</i> numa corrida contra o tempo	49	6.1. Perspectivas futuras	121
2.5.1. <i>Slow Design</i>	50		
2.5.2. <i>Design Sustentável</i>	51	<b>7. Referências bibliográficas</b>	<b>124</b>
2.6. Comunicação Lenta: Lógica de Comunicação <i>Pen Pal</i>	53		
		<b>8. Anexos</b>	<b>134</b>

# ÍNDICE DE FIGURAS

**Figura 1.** Página do livreto *Creative Acts for Climate Feelings* (Adaptado de Watfern et al., 2024).

**Figura 2.** Página do livreto *Creative Acts for Climate Feelings* (Adaptado de Watfern et al., 2024).

**Figura 3.** Página Web do Projecto *Plants, People & Climate Change* (Adaptado de Little Green Thumbs, 2025).

**Figura 4.** Planos de aulas do Projecto *Plants, People & Climate Change* (Adaptado de Little Green Thumbs, 2025).

**Figura 5.** Ficha de Actividades para alunos do Projecto *Plants, People & Climate Change* (Adaptado de Little Green Thumbs, 2025).

**Figura 6.** Página Web do Projecto *Plants, People & Climate Change* (Adaptado de Little Green Thumbs, 2025).

**Figura 7.** Frente do Poster do Projecto *The PEN PAL Project* (Adaptado de Snyder et al., 2021).

**Figura 8.** Verso do Poster do Projecto *The PEN PAL Project* (Adaptado de Snyder et al., 2021).

**Figura 9.** Frente do Cartão do Projecto *The PEN PAL Project* (Adaptado de Snyder et al., 2021).

**Figura 10.** Verso do Cartão do Projecto *The PEN PAL Project* (Adaptado de Snyder et al., 2021).

**Figura 11.** Kit para *Pen Pals, Grandparent + Grandchild* (Adaptado de Mr. Boddington's Studio, 2018).

**Figura 12.** Kit para *Pen Pals, Snail Mail* (Adaptado de The Paxton Press, 2024).

**Figura 13.** Frente do kit para *Pen Pals, Letters from Camp* (Adaptado de Mr. Boddington's Studio, 2023).

**Figura 14.** Verso do kit para *Pen Pals, Letters from Camp* Adaptado de (Mr. Boddington's Studio, 2023).

**Figura 15.** Actividades do kit para *Pen Pals, Grandparent + Grandchild* (Adaptado de Mr. Boddington's Studio, 2018).

**Figura 16.** Papéis de carta do kit para *Pen Pals, Letters from Camp* (Adaptado de Mr. Boddington's Studio, 2023).

**Figura 17.** Papéis de carta e postais do kit para *Pen Pals, Letters from Camp* (Adaptado de Mr. Boddington's Studio, 2023).

**Figura 18.** Tabela - Comparação de diversas características analisadas nos Casos de Estudo.

**Figura 19.** Identidade visual do kit.

**Figura 20.** Selos e Carimbos encontrados no kit.

**Figura 21.** Exterior da caixa do kit.

**Figura 22.** Interior da caixa do kit.

**Figura 23.** Peças gráficas constituintes do kit.

**Figura 24.** Exterior do postal de boas-vindas.

**Figura 25.** Interior do postal de boas-vindas.

**Figura 26.** Guia de utilização.

**Figura 27.** Interior do guia de utilização - Secção Alterações Climáticas.

**Figura 28.** Interior do guia de utilização - Secção Funcionamento do Kit.

**Figura 29.** Jogo de cartas.

**Figura 30.** Categorias das cartas.

**Figura 31.** Jogo de cartas - Categoria de Personagem.

**Figura 32.** Jogo de cartas - Categoria de Evento.

**Figura 33.** Jogo de cartas - Categoria de Emoção.

**Figura 34.** Jogo de cartas - Categoria de Invenção.

**Figura 35.** Invólucro do Selo - Exterior.

**Figura 36.** Invólucro do Selo - Interior.

**Figura 37.** Papel de Carta - Frente.

**Figura 38.** Papel de Carta - Verso.

**Figura 39.** Folhas de Rascunho.

**Figura 40.** Lacs para carta.

**Figura 41.** Postais de Eco-Invenção - Frente.

**Figura 42.** Postais de Eco-Invenção - Verso.

**Figura 43.** Postais de Eco-Invenção - Selos e quadras do verso.

**Figura 44.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Gosto de escrever".

**Figura 45.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Gosto de desenhar".

**Figura 46.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Gosto de pintar, recortar e colar".

**Figura 47.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Demonstram gosto pela escrita".

**Figura 48.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Têm facilidade em expressar-se através da escrita".

**Figura 49.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Demonstram gosto pelo desenho".

**Figura 50.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Têm facilidade em expressar-se através do desenho".

**Figura 51.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Demonstram gosto por atividades manuais".

**Figura 52.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Têm facilidade em expressar-se através de artes plásticas".

**Figura 53.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Gosto de escrever cartas para outras pessoas".

**Figura 54.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Já escrevi e enviei cartas em papel".

**Figura 55.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Já escreveram e enviaram cartas em papel".

**Figura 56.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Têm interesse pelo mundo das cartas e postais físicos".

**Figura 57.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Nos meus tempos livres gosto de...".

**Figura 58.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Costumo usar o computador para enviar mensagens".

**Figura 59.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Costumo usar o telemóvel para enviar mensagens".

**Figura 60.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Recorrem habitualmente à tecnologia para tarefas escolares".

**Figura 61.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Recorrem habitualmente à tecnologia para atividades de tempos livres".

**Figura 62.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Gosto de brincar ao ar livre".

**Figura 63.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Preocupo-me com a Natureza".

**Figura 64.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Já ouvi falar sobre alterações climáticas".

**Figura 65.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Demonstram gosto pela Natureza".

**Figura 66.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Têm conhecimento das alterações climáticas".

**Figura 67.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Demonstram interesse/preocupação pelas alterações climáticas".

**Figura 68.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Têm facilidade em recorrer à criatividade".

**Figura 69.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Têm facilidade em recorrer ao pensamento crítico".

**Figura 70.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Demonstram autonomia em tarefas escolares".

**Figura 71.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Demonstram autonomia em tarefas do dia-a-dia".

**Figura 72.** Criança a desenhar selo.

**Figura 73.** Criança com selo concluído.

**Figura 74.** Carta concluída - 1.

**Figura 75.** Carta concluída - 2.

**Figura 76.** Materiais utilizados durante o desenvolvimento do Postal de Eco-invenção.

**Figura 77.** Criança a desenvolver postal - 1.

**Figura 78.** Criança a desenvolver postal - 2.

**Figura 79.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Gostei do visual do kit".

**Figura 80.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Gostei da actividade 1".

**Figura 81.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Gostei da actividade 2".

**Figura 82.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Gostei da actividade 3".

**Figura 83.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "Os alunos demonstraram interesse pelo visual do kit".

**Figura 84.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "Os alunos demonstraram interesse pelas actividades".

**Figura 85.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "O kit tem um aspecto visual adequado à temática".

**Figura 86.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "O kit tem um aspecto visual adequado à faixa etária".

**Figura 87.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "As actividades incluídas no kit são pertinentes".

**Figura 88.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Vou escrever mais cartas nos meus tempos livres".

**Figura 89.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Vou desenhar mais nos meus tempos livres".

**Figura 90.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Vou fazer mais trabalhos manuais nos meus tempos livres".

**Figura 91.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Fiquei entusiasmado por esperar pela carta".

**Figura 92.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "Os alunos demonstraram entusiasmo/ expectativa pelos tempos de espera entre actividades".

**Figura 93.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "Houve um estímulo à criatividade".

**Figura 94.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "Houve um estímulo ao pensamento crítico".

**Figura 95.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "Houve um estímulo à expressão pessoal".

**Figura 96.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Consegui ter ideias novas".

**Figura 97.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Consegui criar histórias giras".

**Figura 98.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Aprendi sobre as alterações climáticas".

**Figura 99.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Vou ficar atento às alterações climáticas".

**Figura 100.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "Os alunos expressaram interesse na temática abordada".

**Figura 101.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "Os alunos demonstraram mais preocupação pela Natureza".

**Figura 102.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "As actividades do kit são possíveis de implementar no currículo regular".

**Figura 103.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "Teria interesse em implementar o kit no currículo regular".

**Figura 104.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Gostava de fazer mais actividades como estas nas aulas".

**Figura 105.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Passei a ser um Pequeno Defensor da Natureza".

**Figura 106.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Gosto de escrever".

**Figura 107.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Gosto de desenhar".

**Figura 108.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Gosto de pintar, recortar e colar".

**Figura 109.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Gosto de escrever cartas para outras pessoas".

**Figura 110.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Já escrevi e enviei cartas em papel".

**Figura 111.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Nos meus tempos livres gosto de...".

**Figura 112.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Costumo usar o computador para enviar mensagens".

**Figura 113.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Costumo usar o telemóvel para enviar mensagens".

**Figura 114.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Gosto de brincar ao ar livre".

**Figura 115.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Preocupo-me com a Natureza".

**Figura 116.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Já ouvi falar sobre alterações climáticas".

**Figura 117.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Gostei do visual do kit".

**Figura 118.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Gostei da actividade 1".

**Figura 119.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Gostei da actividade 2".

**Figura 120.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Gostei da actividade 3".

**Figura 121.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Gostava de fazer mais actividades como estas nas aulas".

**Figura 122.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Vou escrever mais cartas nos meus tempos livres".

**Figura 123.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Vou desenhar mais nos meus tempos livres".

**Figura 124.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Vou fazer mais trabalhos manuais nos meus tempos livres".

**Figura 125.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Fiquei entusiasmado por esperar pela carta".

**Figura 126.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Consegui criar histórias giras".

**Figura 127.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Consegui ter ideias novas".

**Figura 128.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Aprendi sobre as alterações climáticas".

**Figura 129.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Vou ficar atento às alterações climáticas".

**Figura 130.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Passei a ser um Pequeno Defensor da Natureza".



## 1.1. Enquadramento

Os tempos em que vivemos são dominados pela tecnologia e pela sua constante e rápida evolução. Todos os dias ouvimos notícias sobre a mais recente inovação relacionada com a inteligência artificial ou com qualquer outro tipo de tecnologia ou dispositivo que chegam para revolucionar as nossas vidas e para facilitar as suas nossas tarefas diárias. No meio desta azáfama tecnológica, as nossas crianças vivem num mundo em constante correria, que não lhes dá tempo para crescerem e desenvolverem-se ao seu ritmo. São colocadas à frente de ecrãs durante mais horas do que as recomendadas por especialistas, sem real noção de quais as consequências de tais escolhas para o seu desenvolvimento e bem-estar (Rodrigues et al., 2020; World Health Organization, 2019).

Por entre tanta tecnologia, miúdos e graúdos vêem a sua conexão com a Natureza a desvanecer, assim como o seu cuidado para com o mundo natural. É particularmente alarmante o quanto a preocupação com o planeta, cujos recursos são escassos para tanta procura, parece ter caído em esquecimento. As alterações climáticas, fruto do pouco cuidado dedicado à Natureza, são uma das mais alarmantes temáticas actuais e que está a afectar a vida de todas as pessoas por todo o mundo, em particular, as crianças (UNICEF, 2024a).

É neste mundo moderno, por estas crianças e pela Natureza, que o presente projecto surge, propondo-se a abrandar o ritmo em que vivemos, a dar tempo ao tempo, a devolver aos mais pequenos a oportunidade de terem momentos de reflexão, de desenvolvimento da sua criatividade e do seu pensamento crítico, bem como de conexão e compreensão para com a Natureza. Voltando atrás no tempo, recuperaremos o mundo do correio postal enquanto um modo de comunicação lento e que exige a dedicação de tempo, através do qual procuraremos pensar em soluções, mesmo que imaginárias, para os eventos climáticos extremos que mundialmente são sentidos. Recorreremos à lógica de comunicação *Pen Pal* ou, em português, de estabelecimento de amigos por correspondência, através da qual, as crianças manterão uma comunicação com os seus pares, trabalhando juntas por uma causa comum.

Por respeito à Natureza, e encarando-a como nossa mentora e como a melhor e mais eficaz *designer*, o desafio enquanto *designers* passará por alcançar um *design* que siga o seu modo de funcionamento, em que a quantidade de recursos utilizada será apenas a necessária, assim como a quantidade de informação, verbal ou visual, para partilhar a mensagem desejada (Macnab, 2012). Assim, através do próprio *design*, pretende-se partilhar conceitos de sustentabilidade com as crianças durante todo o processo de investigação do presente projecto, desde a idealização do objecto gráfico à sua utilização, passando pela sua materialização.

## 1.2. Motivações e Objectivos

As três bases nas quais o presente projecto assenta surgem directamente relacionadas com três grandes interesses pessoais: o primeiro, motivado pela angústia de um futuro incerto e não muito risonho que parece pairar perante uma sociedade completamente desligada da Natureza e da sua beleza e valor; o segundo, fruto dos amigos por correspondência, tanto nacionais, como internacionais, com quem ao longo dos anos foram trocadas dezenas de cartas, e que tiveram a generosidade de partilhar uma visão e conhecimentos diferentes do mundo; o terceiro, dado ao fascínio profundo por um mundo visto através dos olhos das crianças, elas que são o futuro.

Aliar um modo de comunicação que parece ter ficado perdido no passado, a uma temática que atormenta o presente e partilhá-los com aqueles que representam o futuro, pareceu a junção perfeita para, através do *design* gráfico, tentar melhorar, ainda que ligeiramente, o mundo. Buscando inspiração nas palavras do *designer* e defensor da luta contra as alterações climáticas David B. Berman, o *design* tem nas suas mãos o poder de influenciar o mundo e o seu futuro, quer para melhor, quer para pior. Como tal, nas palavras do autor, cabe a cada *designer* fazer, não só um bom *design*, como praticar um *design* que contribua para um melhor futuro para o planeta e para todos os que neste habitam (Berman, 2018).

Assim, partindo desta premissa e das suas três bases, o grande objectivo do presente projecto passa por investigar e implementar práticas de *design* gráfico sustentável, que promovam a expressão, a reflexão e a consciência ambiental nas crianças, através de meios analógicos de comunicação, com foco na lógica de comunicação *Pen Pal*.

Deste objectivo é possível extrair três objectivos específicos:

### 1.

Investigar teoricamente o papel do *design* gráfico na partilha de uma mensagem ecológica a crianças, com foco na expressão criativa, manualidade e comunicação analógica.

### 2.

Desenvolver e testar um objecto gráfico baseado na troca de correspondência postal (*Pen Pal*), que promova um sentido de protecção da Natureza e o incentivo a momentos de pausa e reflexão, estimulantes da criatividade e do pensamento crítico.

### 3.

Avaliar o impacto do projecto nas competências criativas e comunicativas das crianças, bem como na sua motivação para causas ecológicas, identificando os contributos do *design* gráfico para o seu desenvolvimento pessoal e ambiental.

## 1.3. Questão de Investigação

Tendo em mãos um projecto de investigação, o mesmo basear-se-á na pesquisa e busca por possíveis respostas a uma questão, a qual guiará todo o processo a ser desenvolvido. Assim sendo, após alguma ponderação relativamente a qual seria o cerne da presente investigação, a principal questão à qual se pretende responder é:

**Como pode o *design* gráfico fomentar a criatividade, expressão manual e consciência ecológica das crianças, a partir de uma lógica de comunicação *Pen Pal*?**

## 1.4. Metodologias

Definidos os objectivos e questão central do presente projecto, para o desenvolvimento do mesmo, iremos basear-nos nos métodos de investigação apresentados por Fortin (1996/1999), estando, como tal, perante um método de investigação qualitativa. Como afirma a autora, neste método, o investigador “(...) observa, descreve, interpreta e aprecia o meio e o fenómeno tal como se apresentam, sem procurar controlá-los.” (Fortin, 1996/1999, p.22), sendo esta a metodologia que se pretende seguir.

Assim, num primeiro plano, a investigação basear-se-á na revisão bibliográfica de livros, artigos científicos e *websites* informativos que se debrucem sobre o desenvolvimento infantil, a importância da manualidade para esse desenvolvimento, bem como a relação das crianças com a imagem e o texto, elementos que compõem o *design* gráfico. Será de igual importância estudar como é crescer num mundo tecnológico e acelerado como o actual. Pretendendo ver o *design* gráfico enquanto ferramenta capaz de mudar o mundo para melhor e ajudar estas crianças a adaptarem-se e crescerem no mundo em que vivem, é importante estudar quais são as bases para atingir um *design* lento e sustentável, que respeita os tempos da Natureza e se enquadra com os seus recursos. Devemos ainda estender o nosso estudo à compreensão dos modos de funcionamento da comunicação *Pen Pal* e quais os seus benefícios para o abrandamento da sociedade.

Será, anterior ao desenvolvimento da fase prática do projecto, de extrema relevância analisar casos de estudo que demonstrem soluções reais e já encontradas por outros *designers* para resolverem as problemáticas envolvidas na presente investigação. Através destes e de toda a base teórica recolhida e que sustenta a presente investigação, o passo seguinte passará por efectuar a análise e triangulação de dados, da qual será extraída a base de trabalho sobre a qual irão assentar quaisquer objectos gráficos produzidos.

Passaremos, então, para a terceira fase da presente investigação, o desenvolvimento e materialização de objectos gráficos resultantes do *briefing* anteriormente estruturado. Estes objectos deverão procurar ser desenvolvidos com o intuito de serem capazes de cumprir os objectivos da investigação já anteriormente definidos.

A conclusão dos objectos gráficos dará início à fase seguinte da investigação, no caso, a testagem da eficácia e adequação dos objectos produzidos junto de crianças da faixa etária estabelecida. Nesta testagem, a decorrer em ambiente de sala de aula, será necessário averiguar se todas as peças gráficas desenvolvidas são adequadas para essa mesma faixa etária, se o seu modo de funcionamento é prático e perceptível para os mais pequenos, bem como se transmitem as mensagens pretendidas de modo correcto e se cumprem com os objectivos definidos.

Para esta testagem, contaremos tanto com observação presencial, como com a elaboração de pequenos inquéritos, tanto para os alunos, como para os seus docentes, de modo a melhor entender o impacto do projecto e extrair uma maior variedade e quantidade de dados.

Para a conclusão desta investigação, serão reunidas as respostas e considerações obtidas face ao projecto por parte das crianças e professores que neste participaram, tentando, assim, averiguar qual o sucesso, ou não, das peças desenvolvidas para os objectivos definidos, bem como se estas nos permitem alcançar uma resposta à questão de investigação levantada.

## 1.5. Estrutura do Documento

O projecto de investigação que neste documento é apresentado está organizado seguindo uma linha orientadora, em que cada parte vai funcionando como um novo bloco de informação suportado pelo anterior e que, conseqüentemente, dará suporte ao seguinte. Deste modo, no presente documento, será possível encontrar:

### Capítulo 1 - Introdução

O primeiro capítulo surge como uma primeira apresentação do projecto. Neste, são introduzidos o enquadramento em que surge esta investigação, bem como o que motivou o seu desenvolvimento. São também apresentados os objectivos a atingir com o desenvolvimento do projecto e a questão de investigação a que se pretende responder. As metodologias eleitas e a estrutura de todo o documento são também parte integrante deste capítulo.

### Capítulo 2 - Enquadramento teórico

O desenvolvimento de um projecto de investigação deve estar assente numa base teórica sólida. Assim, o enquadramento teórico desta investigação está dividido em duas partes. A primeira parte, dedicada ao público-alvo do projecto, procurou investigar a criança e o seu desenvolvimento, pretendendo compreender como é que este desenvolvimento se dá ao longo dos anos e que marcos vão sendo atingidos. Aqui, são abordadas as teorias do desenvolvimento infantil de Piaget (1923/1959, 1959/1964) e de Vygotsky (1934/2012). Também nesta primeira parte é estudada a relação da criança com a imagem e o texto, e ainda o modo como ambos os elementos interagem entre si, estes que são dois componentes do próprio *design* gráfico (Meggs, 1992). É explorada a importância da imagem para as crianças, desdobrando-se esta imagem no desenho. Também a importância do texto para os mais pequenos é analisada, dentro da qual se incluem o aspecto da leitura, da escrita e a forma como as palavras podem funcionar enquanto estimulantes da criatividade. Esta primeira parte do segundo capítulo é concluída com o estudo da influência da manualidade nas crianças, procurando entender como é que a escrita manual, o desenho manual e os trabalhos manuais contribuem para o desenvolvimento físico e mental dos mais pequenos.

A segunda parte deste capítulo é focada na compreensão do mundo actual e de como é que as crianças, a Natureza e o *design* gráfico se enquadram neste. Assim, numa continuação da parte anterior, o capítulo inicia-se com a compreensão de como é crescer em tempos tecnológicos e acelerados, estudando a influência que a tecnologia poderá ter sobre o desenvolvimento das crianças. A sua perda de conexão com a Natureza é aqui também analisada, em especial perante a ameaça que as alterações climáticas impõem sobre o seu crescimento e vida futura. Compreendido o contexto em que vivem as crianças desta terceira década do século XXI, foi necessário compreender como se enquadra o *design* neste tempo e que acções estão os *designers* a tomar perante os desafios que assolam o presente. Procuraram-se as melhores práticas de *design* para contribuir para um mundo melhor e mais equilibrado, tendo-se chegado a conceitos de *Slow Design* e de *Design Sustentável*, sobre os quais nos debruçamos com detalhe. Por fim, procurando este equilíbrio num mundo corrido, estudou-se um modo de comunicação lenta, no caso, a lógica de comunicação *Pen Pal*, apresentando a sua história e como pode ser implementada no presente.

### Capítulo 3 - Casos de Estudo

Perante a informação recolhida no enquadramento teórico, é sentida a necessidade de procurar exemplos reais já desenvolvidos por outros *designers* e que trazem soluções para as temáticas abordadas. Foram procurados exemplos que incluíssem o modo de funcionamento através da comunicação *Pen Pal*, bem como que incluíssem a problemática das alterações climáticas, procurando, em cada um, pontos positivos a ter em conta e a adoptar para o presente projecto, bem como pontos negativos a evitar. Não foram, contudo, encontrados exemplos que reunissem ambas as bases do presente projecto.

## Capítulo 4 - Projecto gráfico

Recolhidas todas as bases teóricas e exemplos práticos relevantes para o projecto e que lhe concedem suporte, é momento de cruzar informação. Procurou-se, em primeiro lugar, estabelecer quais devem ser os requisitos a cumprir através do objecto gráfico, de modo a atingir os objectivos propostos no capítulo 1, bem como a questão de investigação colocada. Em seguida, foi momento de dar início ao desenvolvimento prático do projecto, criando uma identidade gráfica a partir da qual todas as peças que compõem o objecto irão derivar. Estas peças serão apresentadas uma a uma, sendo explicadas todas as decisões tomadas pelo caminho que as levaram até à sua forma final. De seguida, tendo sido necessária a testagem do objecto gráfico com um público real, será narrada a implementação do projecto numa escola, desde a apresentação de inquéritos iniciais até ao decorrer de cada actividade, como modo de compreender quais as reacções das crianças ao objecto gráfico.

## Capítulo 5 - Resultados

A elaboração de inquéritos posteriores à implementação do projecto, tanto às crianças, quanto às professoras que as acompanham, permite a extracção de dados concretos, através dos quais é possível medir resultados. Assim, o quinto capítulo debruça-se na análise destes resultados, procurando compreender de que modo é que o objecto gráfico cumpriu, junto das crianças, os objectivos a que se propôs desde o seu início. Neste capítulo, são ainda apresentados dados relativos a um segundo grupo de crianças que, não pertencendo ao público-alvo do projecto, não deixam de ser interessantes de analisar e comparar com o grupo principal.

## Capítulo 6 - Conclusões

Este capítulo consistirá na realização de uma análise e avaliação do desenvolvimento da investigação, implementação e resultados na sua totalidade. São ponderados quais foram os aspectos positivos alcançados e de que modo é que cada decisão ao longo do caminho se reflectiu na experiência das crianças perante o *kit*. Sendo este um projecto baseado num *design* sustentável, o qual tem sempre em vista a adaptação de qualquer objecto de *design* ao futuro, são ainda explorados quais podem ser os caminhos a seguir no futuro com a presente investigação.

No final do documento, são apresentadas todas as referências bibliográficas utilizadas para construir as suas bases teóricas, bem como um anexo com diversas informações que podem ser relevantes para adicionar esclarecimentos complementares a diversos pontos do projecto.

## Parte I

### A criança e o seu desenvolvimento

Pretendendo-se, através da presente investigação, compreender como pode o *design* gráfico contribuir para alertar para as alterações climáticas num público específico, revela-se necessário saber mais aprofundadamente sobre este público. Procura-se entender as características específicas dos indivíduos da faixa etária seleccionada, como modo de melhor adaptar o *design* gráfico às suas especificidades.

Assim, deseja-se alcançar um público infantil, com idades aproximadas entre os 8 e 10 anos, isto é, crianças que frequentem o 3º e 4º anos escolares do ensino primário. É de extrema relevância compreender o modo como este público percepção o mundo, adquire conhecimento e informação, recorre à imaginação e se expressa.

#### 2.1. O Desenvolvimento cognitivo das crianças de 8-10 anos

Durante múltiplos séculos, as crianças foram encaradas enquanto pequenas versões dos adultos. Sendo o conceito de infância relativamente recente quando comparado com a história da humanidade, eram exigidos aos mais pequenos as mesmas obrigações e comportamentos esperados dos mais velhos (Frijhoff, 2012).

É, deste modo, que surgem no século XX diversas teorias acerca do desenvolvimento cognitivo das crianças. Opondo-se àquele que era, até ao momento, o modo de encarar os mais pequenos, estas teorias passam a descrever o desenvolvimento e crescimento das crianças como algo gradual, dividido por diversas etapas consecutivas (Larcher, 2015).

O famoso psicólogo suíço Jean Piaget surge como um dos primeiros a reconhecer as diferenças entre os adultos e as crianças, procurando estudar de que modo é que a evolução dos mais novos se vai dando, organizando esta evolução através de fases. Estas fases correspondem a fases etárias delimitadas que se vão sucedendo. Segundo esta teoria, quando são atingidos os objectivos de uma fase, dá-se a sua conclusão e o início da seguinte. Nem todas as crianças passam pelas fases de modo igual, isto é, cada criança tem o seu ritmo de desenvolvimento, pelo que, as faixas etárias atribuídas a cada fase surgem enquanto uma mera indicação de quando será expectável que cada criança atravessasse essa fase (Piaget, 1959/1964).



# ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Para Piaget, os diversos grupos ou fases etárias reconhecidos caracterizam-se do seguinte modo: a primeira fase apresentada enquanto o período sensório-motor, correspondente a crianças com idades entre os 0 e 2 anos; a segunda fase é a de pré-operatório, na qual se inserem crianças com idades compreendidas entre os 2 e 7 anos; a terceira fase é coincidente com crianças de idades entre os 7 e 11 anos, denominando-se de Operatório concreto; Piaget termina a sua teoria com a quarta e última fase, Operatório formal, a qual é atingida a partir dos 12 anos em diante (Piaget, 1959/1964).

Pretendendo desenvolver a presente investigação com foco em crianças com idades compreendidas entre cerca dos 8 e 10 anos, debruçar-nos-emos unicamente sobre a terceira fase da teoria de Piaget, o Operatório concreto. Esta fase é fortemente marcada pela entrada das crianças na vida escolar, no caso, naquilo que actualmente em Portugal denominamos de 1º ciclo do ensino básico, isto é, entre os 1º e 4º anos escolares.

Assim, na sua teoria, Piaget considera a fase do Operatório concreto enquanto uma fase de transição, no sentido em que, é a partir desta etapa que os mais novos passam a ter um pensamento mais lógico (Piaget, 1959/1964). Por exemplo, são agora mais capazes de compreender conceitos como o da conservação, isto é, são capazes de entender que um objecto pode mudar a sua forma, sem, contudo, alterar as suas propriedades ou quantidade. A sua entrada na escola traz-lhes competências de leitura e cálculo matemático, sendo que, tendo aprendido a ler há pouco tempo, sentem um grande interesse e entusiasmo em colocar essa nova competência em prática (Piaget, 1959/1964).

Esta importante etapa de desenvolvimento é entusiasmante, uma vez que, traz também a estas crianças novas competências interpessoais e importantes para o relacionamento com o outro. De acordo com Piaget (1959/1964), é por volta destas idades que as normas sociais começam a ser notadas e assimiladas pelos mais novos. Como tal, a nível pessoal, é nesta etapa que começa a existir uma perda do egoísmo natural que as crianças mais novas costumam ter. As crianças começam a ser capazes de se colocarem no lugar do outro e sentirem empatia, bem como ser capazes de compreender que existem várias perspectivas numa mesma história (Piaget, 1923/1959, 1959/1964).

Desde a publicação das diversas obras nas quais Piaget aborda a sua teoria do desenvolvimento cognitivo infantil, foi já refutada a divisão estrita das diversas fases, as quais são consecutivas e sequenciais. Isto é, na visão de Piaget, uma fase não podia começar até à conclusão da anterior. Actualmente, há o reconhecimento de que o desenvolvimento cognitivo infantil não é tão linear quanto o pensado por Piaget.

Um dos grandes nomes que não apoia esta estrutura fixa de fases de desenvolvimento é o psicólogo russo Lev Vygotsky, que se foca em demonstrar de que modo é que os mais pequenos não têm um crescimento fixo por faixas etárias, mas sim um crescimento contínuo e influenciado pelo meio social no qual estão inseridos.

Um dos conceitos-chave desenvolvidos por Vygotsky é a noção de Zona de Desenvolvimento Proximal, que corresponde à diferença entre o nível de desenvolvimento real de uma criança face ao nível de desenvolvimento potencial da mesma, isto é, a diferença entre aquilo que uma criança já é capaz de fazer de modo independente e todo o conhecimento que já domina, comparado com conhecimentos e habilidades que a criança já tem, mas que só é capaz de desenvolver com auxílio de outros (Vygotsky, 1978/2009).

Deste modo, enquanto que para Piaget, a aprendizagem sucede o desenvolvimento, já que, uma criança só é capaz de aprender algo caso esteja mentalmente desenvolvida o suficiente para a complexidade da aprendizagem, Vygotsky acredita que a aprendizagem e o desenvolvimento são processos contínuos e complementares que se estimulam mutuamente (Vygotsky, 1934/2012). Tal sustenta a ideia defendida por Vygotsky de que é importante e necessário para o desenvolvimento da criança que esta tenha contacto com indivíduos com mais conhecimento, uma vez que, é através desta socialização e partilha de conhecimento que a criança se desenvolve. O adulto, ou pessoa com mais conhecimento, irá dar bases à criança para que esta estimule conhecimentos e habilidades dos quais já tem algum tipo de noção mas que ainda não estão totalmente dominados. No fundo, mais do que dividido por etapas, Vygotsky vê o desenvolvimento infantil como uma escada que vai sendo subida com a ajuda de outros indivíduos com mais conhecimento.

Apesar de distintas, é interessante o quanto ambas as teorias continuam a demonstrar-se actuais, fazendo sentido continuar a revisitá-las nos dias de hoje. Quando consultamos a lista daquelas que são as competências cognitivas e sociais esperadas para crianças entre os 6 e 10 anos disponibilizadas pela Associação de Psicologia Americana — APA (2017), podemos verificar que há a menção ao aumento da empatia e compaixão nas crianças destas idades, passando estas a ter mais interesse em socializar com os seus pares. Indo especificamente ao encontro da teoria Piagetiana, é reconhecido por esta associação que as crianças nestas idades tendem a desenvolver uma maior capacidade de resolução de problemas e um melhor sentido de justiça (Miller, 2022).

## 2.2. A imagem e o texto para crianças de 8 a 10 anos

Na sua obra de 1992 intitulada de *Type and image: The language of graphic design*, o designer americano Phillip B. Meggs refere-se ao design gráfico enquanto “(...) uma disciplina híbrida. Diversos elementos, incluindo sinais, símbolos, palavras e imagens, são recolhidos e reunidos numa mensagem total. A dupla natureza destes elementos gráficos, como sinal de comunicação e forma visual, proporciona um fascínio infinito e um potencial de invenção e combinação.” (Meggs, 1992, p.vii) [Tradução própria]<sup>{1}</sup>.

{1} "Graphic Design is a hybrid discipline. Diverse elements, including signs, symbols, words and pictures, are collected and assembled into a total message. The dual nature of these graphic elements as both communicate sign and visual form provides endless fascination and potential for invention and combination." (Meggs, 1992, p.vii).

Assim sendo, tomando o *design* gráfico enquanto a junção da imagem com o texto, será importante para a investigação compreender o modo como o texto e a imagem influenciam a criança e o seu desenvolvimento, bem como de que modo é que os mais pequenos recorrem a ambos os elementos para se expressarem e comunicarem com o mundo exterior.

### 2.2.1. A imagem para a criança

Para compreendermos a relação da criança com a imagem, devemos manter em mente a premissa de que “*Toda a comunicação é feita através de linguagem; Nem todas as linguagens usam palavras...*” (Bonnici, 1999) [Tradução própria]<sup>[2]</sup>.

Assim sendo, é inegável a importância que a comunicação e linguagem visuais têm no desenvolvimento do ser humano. Por um lado, sabemos que a visão é um sentido extremamente veloz e com grande contribuição para o modo como aprendemos a ser e a estar no mundo e no ambiente que nos rodeia (Dondis, 1991/2003). Contudo, a importância da imagem para o desenvolvimento vai mais além do sentido da visão por si só, devendo sim ser ligada ao conceito de percepção visual. Por percepção visual entendemos a capacidade que o ser humano tem de processar e organizar informação que é recolhida através da visão (Yu, 2012).

Autores como Bruno Munari, *designer* que dedicou parte da sua carreira ao *design* focado nos mais pequenos, reconhecia nas crianças uma grande capacidade de observação, por vezes superior à dos adultos (Munari, 1966/1971). Ora, indo ao encontro desta capacidade de observação, encontramos a interessante perspectiva de Arnheim, para o qual a percepção visual passa por pensar visualmente. Para o autor, a capacidade que temos de processar aquilo que vemos não é um mero acto passivo de simples descodificação de informação adquirida através de um sentido, no caso, a visão; mas sim um acto de pensar activamente e construir raciocínios através de imagens (Arnheim, 1969). Este ponto de vista é igualmente suportado por Ware, que reforça que a visão é um processo activo e dinâmico, através do qual estamos sempre a retirar novas informações que iremos ligar a informações já obtidas. É formada, assim, uma espécie de puzzle de informações visuais, que nos permitem perceber o mundo em nosso redor e elaborar raciocínios muito mais velozes do que a linguagem verbal possibilita (Ware, 2008).

Como tal, podemos considerar que ainda antes de serem capazes de formar raciocínios verbais, as crianças já formam linhas de pensamento através das imagens. A imagem surge, portanto, enquanto algo que vai para além da estética e da beleza, e sim como uma ferramenta mental a que nos socorremos diariamente desde a nossa pequenice (Arnheim, 1969; Ware, 2008).

[2] “*All communication takes place through language; not all languages use words...*” (Bonnici, 1999, p.16).

A sociedade e os tempos em que vivemos são cada vez mais dominados pela cultura visual, em que os meios de comunicação e as redes sociais com que nos cruzamos diariamente são fortemente baseados na imagem.

Como tal, é extremamente necessário que as crianças desenvolvam competências de literacia visual. A literacia visual pode-se resumir como a capacidade que uma pessoa tem de interpretar uma imagem e o que esta contém. Tal como uma língua falada ou escrita, na qual, ao lermos um texto devemos conhecer todo um contexto histórico, social e cultural por trás do autor que escreveu aquela obra, também ao olharmos para uma imagem, é importante aprender o contexto no qual a mesma surge. No fundo, a importância da literacia visual está no facto de, para analisarmos e compreendermos imagens, não nos basta olhar para as mesmas; assim como para interpretar um texto, não nos basta ler as suas palavras, é preciso compreender significados, simbolismos e contextos que esse texto pode conter (Farrar, 2024).

A aquisição desta literacia visual não surge simplesmente de um modo automático, ou seja, o simples facto de, no dia-a-dia, as crianças estarem mais do que nunca expostas a imagens não é necessariamente sinónimo de que vão ter uma boa literacia visual. Pelo contrário, demonstra apenas que essa literacia visual é cada vez mais importante nos dias em que vivemos e que tem que ser estimulada. Este estímulo está em expor as crianças ao contacto com conteúdo visual de modo acompanhado, em que, no fundo, vão sendo ensinadas a interpretar o que vêem, a analisarem para além do óbvio (Farrar, 2024; Salisbury & Styles, 2012).

#### 2.2.1.1. A criança e o desenho

Antes de dominarem a linguagem verbal, ou sequer a linguagem escrita, as crianças já dão os seus primeiros passos na linguagem visual. Os primeiros vocábulos desenvolvidos pela criança a nível visual surgem através das formas que vão aprendendo a desenhar. Os mais pequenos parecem ter uma predisposição para descobrir estas formas, já que, de modo geral, todas as crianças vão descobrindo essas formas de uma maneira sequencial (Dissanayake, 1988).

O modo natural e quase óbvio como as crianças exploram a forma e, posteriormente, a utilizam para criar imagens que reflectam aquilo que estão a pensar/imaginar/tentar transmitir, é uma clara prova de que a imagem é extremamente fundamental para a comunicação no mundo infantil. O desenho pode ser visto como a forma que as crianças mais pequenas ainda não letradas e até mesmo quando já letradas encontram para darem vida, significado e transmitirem aos demais as imagens e pensamentos que surgem nas suas mentes (Wright, 2012).

A importância da linguagem visual e do desenho para as crianças está ainda contida no facto de estes irem acompanhado o desenvolvimento físico e mental dos mais pequenos. Desde os seus primeiros meses de vida que a criança tem uma grande curiosidade e vontade de criar formas, mesmo antes de usar papel e caneta. Ao longo do seu crescimento, o desenho destas formas tanto estimula a motricidade fina, como é o resultado do desenvolvimento da mesma, ou seja, quanto mais desenvolvida for a motricidade fina, mais preciso será o desenho das formas. Já relativamente ao desenvolvimento mental, compreendemos que ao longo do seu crescimento, os desenhos feitos pela criança vão deixando de ser meras formas, passando a adquirir significado e a serem o reflexo, não necessariamente do modo literal como as crianças visualizam o mundo, mas do modo como pensam sobre ele e como o imaginam (Golomb, 2004).

Claire Golomb, ao longo da sua obra, propõe uma evolução dos desenhos das crianças ao longo de faixas etárias, com influência da teoria de Piaget e recorrendo também à obra de Rhoda Kellogg, autora que, por sua vez, observou e analisou milhares de desenhos de crianças de diversas idades. Assim, se no início da infância, e como já anteriormente mencionado, os desenhos são meros rabiscos e formas sem qualquer representação associada, ao longo do tempo, estes vão evoluindo até representações o mais fiéis possível daquilo que a criança observa e retira do mundo que a rodeia. É interessante o quanto, ao longo desta evolução, a criança vai passando a ter uma relação cada vez mais pessoal com os seus desenhos, no sentido em que, estes passam a ser muito mais do que meros rabiscos, são representações dos seus pensamentos, interesses e sentimentos (Golomb, 2004).

Nas idades das crianças da faixa etária com a qual iremos trabalhar, podemos esperar desenhos que já são claramente simbólicos, longe das formas abstractas típicas dos mais pequenos. Nestes desenhos, mesmo sem indicação da criança já podemos identificar elementos fáceis de compreender, uma vez que, já há uma tentativa de colocar objectos e pessoas em locais lógicos e com escala apropriada. Também já há uma noção de acção nestes desenhos, mesmo que não perfeitamente representada (Golomb, 2004; Kellogg, 1969).

## 2.2.2. O texto para a criança

Enquanto pessoas letradas, muitas vezes nem nos apercebemos do papel que a escrita e a leitura desempenham na nossa vida e no quanto, no dia-a-dia, recolhemos informação acerca do mundo que nos rodeia através da leitura (Willingham, 2017).

Como tal, sabendo da importante relação da criança com a imagem e o quanto a imagem é essencial para a criança compreender o mundo, é também necessário estudar como é que os mais pequenos se relacionam com o texto. Neste domínio, há dois aspectos a ter em conta, o da leitura e o da escrita, os quais se desenvolvem em conjunto, mas que, no entanto, têm características que devemos analisar separadamente.

### 2.2.2.1. A criança e a leitura

A investigadora Maryanne Wolf, dedicada ao estudo da leitura das crianças, afirma que aquilo que lemos, a forma como o lemos e o porquê de o lermos muda a forma como pensamos. O nosso cérebro tem a fantástica característica de ser plástico, no sentido em que, é capaz de se adaptar e reorganizar como resposta a novos estímulos. A preocupação de todos nós deverá ser controlar esses estímulos para que o nosso cérebro tenha uma evolução positiva, procurando o desenvolvimento das suas capacidades. Como tal, para Wolf, o estímulo da leitura nas crianças, bem como de todas as competências cognitivas que através desta actividade se desenvolvem, muitas vezes não é encarado com a atenção e preocupação necessárias (Wolf, 2018).

A importância da leitura para o desenvolvimento dos mais pequenos está presente no facto de esta estar interligada a domínios como a memória, a atenção, a construção de conhecimento, bem como o desenvolvimento de capacidade de pensamento crítico. Ao lermos, é necessário sermos capazes de guardar os pontos-chave do texto, de ir ligando várias ideias ao longo de um texto ou até entre textos, de construir ideias gerais e conhecimento a partir desta leitura. A memória é o que nos permite aprender com o que lemos e guardar em nós esse conhecimento (Willingham, 2017). Esta memória, por sua vez, será responsável por permitir que desenvolvamos o chamado conhecimento prévio, isto é, um conjunto de informações aprendidas desde a infância, sobre as quais vamos acrescentando novas informações ao longo da vida.

No fundo, a ideia do conhecimento prévio está intimamente ligada ao conceito de *Scaffolding* apresentado por Vygotsky (1978/2009), suportando a ideia deste autor de que o conhecimento vai surgindo em nós como se fossem degraus de uma escada ou blocos de construção que se vão unindo e servindo de base à adição de mais informação. O conhecimento prévio que somos capazes de adquirir e guardar na nossa memória, é o que nos permitirá recolher novas informações, comparando-as ao que já sabemos, fazendo ligações e analisando a sua veracidade, fazendo nascer aqui a nossa capacidade de pensamento crítico (Willingham, 2017; Wolf, 2018).

Analisando o contexto educativo português, a aprendizagem da leitura e da escrita iniciam-se com a entrada das crianças para o 1º ano do 1º ciclo do ensino básico, por volta dos 6 anos de idade. Apesar de existir, de acordo com as aprendizagens essenciais definidas pela Direção-Geral da Educação, uma evolução óbvia da aprendizagem entre as crianças dos 3º e 4º anos, as aprendizagens gerais ao nível da leitura e da escrita na sua língua materna, o português, assemelham-se. No caso, ao nível da leitura, podemos esperar que as crianças da faixa etária com a qual trabalharemos já sejam capazes de efectuar uma leitura autónoma, conseguindo exprimir opiniões críticas, pontos de vista ou ideias sobre o material lido (Direção-Geral da Educação, 2018a, 2018b).

Para lá das capacidades de leitura das crianças portuguesas, é também importante compreender qual o interesse e motivação destas perante tal actividade. Um estudo desenvolvido pelo ISCTE em parceria com o Plano Nacional de Leitura, fez a análise dos hábitos de leitura de crianças e jovens de todos os níveis escolares do ensino básico e secundário. Focando-nos nas crianças do 3º e 4º anos do ensino básico, é possível saber que uma vasta maioria gosta ou gosta muito de ler livros, considerando que estes são divertidos. No entanto, num dia de escola normal, a leitura de livros só surge em quarta posição de preferência de ocupação de tempos livres. Estes dados alteram-se um pouco quando consideramos qual a relação da família na qual a criança se insere com a leitura, no sentido em que, quanto mais a família tiver hábitos de leitura, mais a criança irá reflectir esse comportamento e interesse nos seus tempos livres. É ainda importante destacar que é notada uma tendência, com o avançar dos anos, de as crianças e jovens irem lendo cada vez menos livros, aumentando progressivamente o número de crianças e jovens que afirmam só lerem quando são obrigados (Mata *et al.*, 2021).

### 2.2.2.2. A criança e a escrita

Se a leitura surge para as crianças enquanto um novo modo de adquirir conhecimento, a escrita permite eternizar pensamentos e aprendizagens, que podem ser lidos vezes e vezes sem conta por um vasto período de tempo (Willingham, 2017; Graves, 1983). Através da escrita, é possível criar histórias e mundos imaginários, ao mesmo tempo que nos possibilita explorar o mundo real, bem como o modo como nos inserimos nele e as memórias e experiências que nele vivemos (Graham, 2013).

Assim sendo, tal como acontece com o desenho, autores e investigadores como Donald Graves e Lucy Calkins reconhecem nas crianças uma vontade natural de escrever, vontade essa que surge no mesmo modo de rabiscar que antecede os desenhos. A escrita surge para as crianças enquanto um modo de marcarem a sua presença no mundo, de partilharem as suas histórias de vida, ainda que curtas, não menos importantes ou verdadeiras que as de um adulto. No entanto, as oportunidades proporcionadas às crianças para explorarem essas histórias através da escrita não são tantas como as desejadas, pelo que, devemos possibilitar às crianças o máximo de ocasiões para se expressarem e aos seus pensamentos (Graves, 1983; Calkins, 1986).

Apesar deste interesse que os mais pequenos demonstram pela escrita até antes da ingressão no ensino primário, o mesmo não se manterá se não for estimulado. Pelo contrário, o modo como a escrita é apresentada às crianças irá influenciar a forma como estas encaram a escrita. Se apresentarmos a escrita enquanto uma simples tarefa que têm que cumprir, algo meramente mecânico e sem um propósito claro, o interesse e motivação para a mesma não serão grandes. Contudo, se a escrita for apresentada enquanto uma actividade de

exploração e de descoberta, enquanto uma ferramenta de comunicação e de expressão, o interesse despontado aumenta (Graves, 1983; Vygotsky, 1978/2009).

Os factores motivadores da escrita dos mais pequenos, no caso, de alunos portugueses do 6º ano, foram estudados por investigadores da Universidade do Porto. Entre motivos como a curiosidade, a regulação emocional ou simplesmente a vontade de evitar o tédio, os motivos mais reportados foram o de melhorar as notas escolares (motivo extrínseco), bem como de debruçarem-se sobre tópicos do seu interesse, por outras palavras, a curiosidade de saber mais e explorar um tópico do seu gosto (motivo intrínseco). Surge aqui a ideia de que quanto mais interesse uma criança tiver perante um tópico, mais a mesma se sentirá motivada para escrever sobre esse tópico e mais gostará de escrever. Por sua vez, foi verificado que, quanto maior for a motivação, melhor será a qualidade da escrita, uma vez que, mais empenho é colocado na actividade (Rocha *et al.*, 2019). Um modo importante de motivar as crianças passa também por encará-las enquanto escritoras ou autoras, atribuindo importância ao que escrevem e levando a sério os seus textos. Se estas sentirem que o que escrevem é verdadeiramente lido e que o conteúdo por si escolhido é relevante, irão ter um sentido de orgulho e uma necessidade de escreverem o melhor possível (Graves, 1983; Calkins, 1986).

O autor Donald Graves afirma que crianças entre 6 a 9 anos, correspondente em Portugal ao 1º ciclo do ensino básico, devem ter no mínimo 20 minutos por dia para comporem textos sobre tópicos à sua escolha. O autor reforça muito a importância de uma escrita diária, reforçando também que, quanto mais o tópico interessar à criança, mais esta se deixará mergulhar na mensagem que quer passar (Graves, 1983).

Assim como verificamos na leitura, também a escrita requer prática. Se para sermos capazes de aprender através da leitura temos que, primeiramente, ser capazes de ler com fluência, também a fluência da escrita tem que ser treinada. Um escritor que não conseguiu desenvolver rapidez na escrita, será um escritor com grandes dificuldades de transmitir as suas ideias, perdendo a sua linha de raciocínio no meio de frases. É ainda importante ter em conta que a aprendizagem da escrita também está na aprendizagem da interacção com o papel, no sentido em que, as crianças têm que aprender a utilizar o espaço do papel, a saber onde colocar o quê, onde começar a escrever, onde incluir desenhos. No fundo, assim como no *design*, também as crianças vão aprendendo com a prática as regras de hierarquia, de espaço e de equilíbrio para que, tal como os *designers*, possam transmitir a mensagem que pretendem do exacto modo como pretendem (Graves, 1983).

De igual modo como na leitura, também relativamente à escrita a Direção-Geral da Educação definiu um conjunto de aprendizagens essenciais para as crianças do 3º e 4º anos. Como tal, nestes anos escolares espera-se encontrar crianças capazes de organizar ideias e estruturar um texto e revê-lo, bem como de, uma vez mais, exprimir opiniões que lhes surjam e fundamentá-las (Direção-Geral da Educação, 2018a, 2018b).

### 2.2.2.3. Brincar com as palavras: Jogos de cartas

As palavras parecem ter, muitas vezes, poderes mágicos. Mesmo surgindo soltas e sem aparente nexos, estas são capazes de gerar em nós ideias, de nos fazer imaginar histórias e lugares, de estimular as nossas criatividade. Uma pequena palavra, aparentemente inocente e solitária, consegue transportar qualquer um para um mundo imaginário, onde a associação de conceitos e ideias, às quais juntamos outras palavras, geram contos e novas ideias a partilhar. Tal visão encantada sobre as palavras era defendida por Gianni Rodari (1973/2021), autor e pedagogo italiano.

Grande defensor de que algumas palavras-chave têm a capacidade de desbloquear ideias, Rodari (1973/2021) encorajava que brinquemos com as palavras, que façamos associações e desconstruções, mesmo que descabidas, entre elas, já que é desta junção entre palavras que surgem grandes histórias.

Especificamente relativo a faixas etárias mais novas, o autor aborda na sua obra o potencial que a associação de palavras, como verbos com nomes ou adjectivos com sujeitos, tem de trazer à mente das crianças uma imensidão de histórias. Denominado de Binómio Fantástico, este conceito introduzido pelo autor, passa pela apresentação de duas palavras a uma criança, as quais não estão, de todo, relacionadas, nem tão pouco fazem grande sentido juntas, mas que, graças à imaginação e criatividade dos mais pequenos, são capazes de ser unidas numa única história inventada (Rodari, 1973/2021).

O trabalho de Rodari surge muito influenciado pelos estudos do académico russo Vladimir Propp. Propp (1968) debruçou-se longamente sobre a análise da estrutura de contos populares, identificando uma longa lista de 31 funções ou passos com os quais os personagens principais se cruzam ao longo da história, de modo consecutivo e aparentemente fixo, já que, praticamente todas as histórias analisadas seguiam uma mesma ordem de eventos. Nem todas as histórias contêm todas as funções, no entanto, a ordem destas parece bastante estática e semelhante nos mais diversos contos. No fundo, este conclui que a narrativa pode surgir quase enquanto um puzzle, no qual existem peças com funções e acções pré-definidas, que podem ir sendo encaixadas ou trocadas por outras semelhantes, mas que, no final, irão surgir com uma estrutura sempre muito semelhante.

É desta inspiração nos contos e fábulas tradicionais, que Rodari cria um jogo de 20 cartas com algumas das funções identificadas por Propp, as quais foram distribuídas a crianças que, usando-as como uma linha de narrativa, tiveram que criar uma história com base nas cartas que iam surgindo. Estas cartas tinham a possibilidade de serem baralhadas e utilizadas de infinitas maneiras, dando origem a infinitas histórias e infinitas possibilidades de explorar a imaginação dos mais pequenos. Há o incentivo a misturar histórias, a contá-las de trás para a frente, a inverter os bons com os maus e colocar tudo de pernas para o ar. O autor pretende que os mais pequenos possam explorar ao máximo as palavras e as histórias que com elas é possível construir, com total liberdade (Rodari, 1973/2021).

A grande vantagem da inspiração nos contos e narrativas infantis populares é que estes são muito familiares para os mais pequenos, pelo que, são um bom ponto de partida para o estímulo da escrita e da criação de histórias nos mais pequenos (Rodari, 1973/2021).

Ao procurarmos exemplos desta aplicação das palavras como desbloqueadores de criatividade no contexto português, encontramos o jogo de cartas infantil *A Arca dos Contos*. O propósito do jogo passa por, ao apresentar um conjunto de cartas distribuídas por 7 categorias, permitir aos mais pequenos terem uma base para construir novas histórias. Por exemplo, sabendo o personagem principal e os espaços pelos quais este irá passar, cabe à criança imaginar toda uma história fantástica, cheia de desafios e superação, sobre a qual, de outra forma, poderia nunca chegar a escrever. Também neste jogo, a sua autora defende que a criatividade e a sua consequente expressão escrita não nascem do acaso ou do nada, necessitando de uma pequena faísca para que possam ser estimuladas e praticadas (Meireles, 2008).

### 2.2.3. A imagem e o texto combinados

Compreendendo que há uma forte relação das crianças tanto com as imagens, bem como com o texto, não podemos deixar de analisar de que modo é que estes elementos, até agora só estudados individualmente no presente projecto, interagem quando combinados. No mundo infantil em particular, encontramos exemplos perfeitos desta união entre texto e imagem em livros infantis ilustrados ou bandas desenhadas, os quais fazem parte da infância de crianças há várias gerações (Nodelman et al., 2017).

Se é verdade que, no século XX, as imagens serviam como meras traduções visuais dos textos que acompanhavam, nos dias actuais, a imagem passou a assumir um papel de protagonista nos conteúdos consumidos diariamente por miúdos e graúdos. A imagem e o texto são capazes de moldarem-se mutuamente, podendo um texto descrever uma imagem de tal forma que nos condicione a interpretar esta imagem de um modo distinto daquele que interpretaríamos se a víssemos separadamente. O texto tem a particularidade de ter significados mais fechados do que aqueles que podemos obter somente através da visualização de uma imagem, direccionando o leitor a interpretar essa imagem através de um ponto de vista muito mais concreto. Contudo, o contrário também se verifica, já que, a inclusão de uma imagem ilustrativa muitas vezes permite a assimilação e interpretação de um texto de um modo diferente do que ocorreria com a mera leitura deste (Meggs, 1992).

A hierarquia da informação que aparece numa determinada página será extremamente importante para a relação entre o texto e a imagem. Por um lado, estamos habituados a que um título tenha a mesma importância que a imagem que o acompanha, muitas vezes partilhando os dois a mesma

mensagem, funcionando a incorporação de ambos os elementos como um reforço desta mensagem. Por outro lado, vemos as legendas enquanto um complemento à imagem, uma informação extra que poderá servir apenas para contextualizar aquilo que estamos a visualizar. Como tal, mediante a mensagem que se pretende partilhar, a hierarquia estabelecida poderá alterar essa mensagem (Meggs, 1992).

Na combinação de texto com imagem, podemos encontrar dois casos distintos relativos à mensagem transmitida por ambos os elementos. O primeiro ocorre quando a mensagem partilhada através do texto está em concordância com aquela que é transmitida através da imagem, havendo aqui uma redundância que, habitualmente, é característica dos livros infantis ilustrados. Esta redundância pode ser benéfica para crianças mais pequenas, ainda nada ou pouco letradas. Contudo, existe um segundo caso, em que pode haver um interesse em que o texto e a imagem comuniquem mensagens opostas, como forma de provocar novas e inesperadas reacções na criança, bem como de alterar a percepção que ela tem da história, estimulando-a a analisar com atenção aquilo que verdadeiramente estará a ser comunicado (Salisbury & Styles, 2012). Em qualquer dos casos, as crianças, desde pequenas, são capazes de reconhecer que, no que toca aos livros ilustrados ou bandas desenhadas, as imagens são para ser levadas tão a sério como as palavras, já que a adição de um elemento ao outro é sempre mais rica do que observar ambos os elementos separadamente (Meggs, 1992; Salisbury & Styles, 2012).

É ainda importante mencionar que a combinação do texto com a imagem pode ir mais além do que simplesmente colocar ambos os elementos lado a lado para que possam ser recebidos simultaneamente. Pelo contrário, podemos fundi-los completamente, havendo sobreposições dos elementos, intensificando a mensagem que queremos transmitir (Meggs, 1992). Os próprios elementos têm a capacidade de se manipularem de modo a transformarem-se no outro. Isto é, uma imagem pode formar uma letra ou palavra, no sentido em que, na forma geral da imagem seja possível identificar a silhueta de uma letra ou até de uma palavra. De igual modo, letras ou palavras podem ser alteradas, por exemplo, através do formato ou tipografia, para representarem visualmente um conceito ou um objecto. Podemos até ter manchas de texto alinhadas de tal forma que representem o tópico geral abordado pelas palavras que a constituem. No fundo, apesar de bastante distintos, ambos os elementos são capazes de se unir de tal modo e moldar, que se transformam num só (Meggs, 1992; Salisbury & Styles, 2012).

## 2.2.4. Transmedia Storytelling

Tendo analisado a relação da criança tanto com a imagem, como com o texto, bem como tendo procurado compreender de que modo é que ambos os elementos se relacionam e condicionam mutuamente, é aqui interessante introduzir brevemente o conceito de *Transmedia Storytelling* (em português, Narrativa Transmídia).

Robert Pratten, auto-intitulado *Transmedia Storyteller* (em português, Narrador transmídia), descreve sumariamente este conceito como sendo contar uma história através de múltiplas plataformas, fazendo-o de forma a que a experiência total que o espectador tem de todas essas plataformas seja melhor do que simplesmente presenciar essa mesma história através de somente algumas (The Future of Storytelling StoryMOOC, 2014, 0:02:17). Cada plataforma é capaz de contar a história de modo independente, no entanto, ao utilizarmos o melhor de cada meio, tornamos a história em algo maior e mais completo (Jenkins, 2003).

Este conceito foi apresentado no início dos anos 2000 por Henry Jenkins, sendo que, a grande novidade do mesmo passava por, para além de histórias saltarem, por exemplo, do cinema ou da banda desenhada para outros meios como vídeo-jogos, a participação do público passou a ter um forte impacto. Os consumidores do conteúdo têm agora eles próprios um pouco também o papel de produtores, criando peças para este grande puzzle de diversos meios que compõem uma mesma história, enriquecendo-a com as suas perspectivas e criações. Assim, a história é capaz de ter uma construção mais demorada e, como tal, permanecer activa durante mais tempo, evitando o seu rápido esquecimento (Jenkins, 2006).

Ora, tendo por base o ditado popular português, “Quem conta um conto, acrescenta um ponto.”, isto é, cada vez que uma história é contada por uma nova pessoa, essa pessoa acrescenta algo de si à história, no presente projecto não se pretende levar este conceito de *Transmedia Storytelling* à letra, uma vez que, a presente investigação não pretende abordar diversas plataformas ou meios, desejando-se manter este projecto no meio analógico, isto é, o nosso meio de comunicação será através do papel ou outros materiais físicos e manuseáveis.

Contudo, já tendo analisado separadamente a relação da criança com a imagem e com o texto, seria interessante juntar estes dois elementos, como se duas plataformas distintas se tratassem, de modo a beneficiar dos pontos positivos que ambos têm para a expressão da criança e comunicação com o outro. Procuramos encontrar um modo de utilizar individualmente o texto e a imagem, mas tendo em vista que ambos os elementos contem uma mesma história. Isto é, poderíamos ter crianças distintas a contar uma mesma história, uma criança com recurso ao texto e outra com recurso à imagem, sendo interessante observar de que modo é que esta história é enriquecida através de ambos os elementos, de que modo é que ambos os elementos condicionam a percepção do outro, com vista a potenciar a comunicação e a expressão das crianças através de ambos.

### 2.3. A importância da Manualidade para os mais pequenos

O corpo humano está concebido para que, não havendo algum tipo de anomalia ou deficiência, tenha um conjunto de 5 sentidos, aos quais deve recorrer para recolher informação. Essa informação permite-nos compreender qual o meio em que vivemos, quais os perigos e oportunidades que nele encontramos, e como lidar com ambos, ajudando-nos a crescer, a aprender e a adaptar-nos. Entre estes sentidos, encontramos o sentido do tacto, que nos possibilita interagir com o mundo e os seres vivos que nos rodeiam através do toque, isto é, adquirir informação através de receptores sensoriais localizados em órgãos exteriores do nosso corpo, como é o caso da pele (Iwamura, 2009).

A importância do tacto para o desenvolvimento dos mais pequenos, bem como a conexão com a criatividade, têm vindo a ser abordadas desde o século XX por diversos autores e pedagogos. Entre eles, Loris Malaguzzi, pedagogo italiano, foi autor do manifesto, *No way. The hundred is there* (n.d.), no qual nos transmite o quanto as crianças se expressam de cem formas distintas. Segundo o autor, as crianças têm em si cem linguagens, cem formas de pensar, cem formas de ver, ouvir e imaginar o mundo, cem formas de viver. No fundo, o autor apresenta uma crítica ao mundo dos adultos, que tenta impor às crianças uma única forma de ser e de estar no mundo, roubando-lhes, como diz o pedagogo, todas as outras noventa e nove formas que os mais pequenos sabem que existem e que estão dentro de si. Malaguzzi ambicionava dar às crianças asas para explorarem a sua criatividade e todo o seu potencial de aprendizagem (Reggio Emilia Approach, n.d.).

Encontramos na cidade de Reggio Emilia, no norte de Itália, uma interessante abordagem de ensino desenvolvida por Malaguzzi, a qual, surgindo logo após o término da segunda grande guerra mundial, tem diversas influências no modo como estabeleceu os seus valores, entre elas, as teorias de Piaget e Vygotsky anteriormente abordadas. Neste modelo, as crianças são fomentadas a explorarem o mundo que as rodeia e a expressarem-se através das mais diversas formas, quer seja através de palavras, desenhos, esculturas, colagens, etc. Há o reconhecimento da importância da expressão manual para a comunicação pessoal e enquanto método de representar memórias, ideias, observações ou qualquer outra imagem mental que as crianças desenvolvam. Apesar deste método de ensino ter sido desenvolvido para crianças em idade pré-escolar, os seus ensinamentos continuam a ter bases que podemos transportar para crianças mais velhas (Edwards et al., 1998).

Também a educadora e compatriota de Malaguzzi, Maria Montessori foi uma grande defensora da importância do trabalho manual e da manualidade para as crianças. Montessori (1912) no seu método de ensino, incentiva o ensino e aprendizagem da prática de trabalhos manuais, no caso, a olaria, como fundamentais para o desenvolvimento das crianças. A educadora, em vários pontos das suas obras (Montessori, 1912, 1949), vai mencionando uma variedade de materiais e actividades distintas que ia apresentando aos seus pupilos, indo

de acordo à sua crença de que os mesmos devem experimentar e conhecer todos esses diferentes recursos, como modo de estimular os seus diversos sentidos e, como consequente resultado, obter um melhor desenvolvimento. O tacto é especialmente mencionado como relevante para o desenvolvimento cognitivo, reforçando a ideia da importância do trabalho manual e da utilização das mãos como ferramentas de desenvolvimento pessoal (Montessori, 1912).

A educadora reforça que, antes de aprender a escrever, a criança tem que aprender a dominar as ferramentas de escrita, daí a necessidade de começar por desenhar, por fomentar o desenvolvimento da motricidade fina antes de se partir para o ensino dos diversos símbolos que compõem o alfabeto (Montessori, 1949).

A motricidade consiste, por definição, num conjunto de competências físicas que permitem que possamos movimentar o nosso corpo, ter controlo e coordenação sobre o mesmo. Por motricidade fina, compreendem-se movimentos precisos e de partes específicas do corpo, como as mãos e os olhos, os quais, ao longo da infância, devem ser estimulados, para que se desenvolvam (UK Department for Education, 2025). Estas competências que devem ser desenvolvidas desde tenra idade, são absolutamente essenciais para outras actividades como a escrita ou o manuseamento de ferramentas.

#### 2.3.1. O trabalho manual e o desenho

Citando uma frase atribuída à actriz e anteriormente reitora da faculdade de Belas Artes da Universidade de Howard, Phylicia Rashad, *“Antes de uma criança falar, ela canta. Antes de escrever, ela pinta. Assim que se consegue pôr em pé, ela dança. A arte é a base da expressão humana.”* [Tradução própria]<sup>[3]</sup>. A verdade é que, e como já investigado, muito antes de sermos capazes de ler e escrever, fazemos dos desenhos e dos trabalhos manuais um modo de comunicação e de demonstração do nosso ponto de vista sobre o mundo.

Tal é apoiado pela professora de arte americana Susan Striker, que defende a importância que os desenhos têm, desde os primeiros rabiscos, para o desenvolvimento da criança, inclusivamente, para aprendizagens que durarão para a vida, no caso, a escrita e a leitura. A falta de liberdade para desenhar, a falta de estímulo para que as crianças o façam de forma natural, a exigência para que desenvolvam projectos para os quais ainda não estão suficientemente desenvolvidas podem ser tudo factores que deixarão marcas que, mais tarde, se podem notar na escrita e no quanto a criança tem dificuldade com a mesma. Podem, inclusivamente, manifestar-se dificuldades no controlo de ferramentas de escrita, por exemplo, a caneta. No fundo, o desenho e o trabalho manual são um passo tão essencial no desenvolvimento dos mais pequenos que não pode ser saltado ou acelerado, já que é a base para todo o processo (Striker, 2001).

[3] “Before a child speaks, it sings. Before they write, they paint. As soon as they stand, they dance. Art is the basis of human expression.” - Phylicia Rashad

De facto, muitos são os benefícios para lá do desenvolvimento da motricidade fina a que a realização de trabalhos manuais tem sido associada, constante e comprovadamente, tanto nos mais novos, como até em pessoas mais velhas. Num ponto de vista de bem-estar global, está comprovado que os trabalhos manuais e desenho têm um interessante papel no relaxamento e controlo do *stress* dos seus praticantes (Huotilainen *et al.*, 2018). No caso particular do desenho, o mesmo é uma grande ferramenta para os mais novos que, não tendo ainda desenvolvido a capacidade verbal ou escrita necessárias para se expressarem e aos seus sentimentos correctamente, encontram aqui um modo de transmitirem ao mundo os seus pensamentos e modo de ver a realidade (Uddin, 2016).

Ao nível do desenho, o facto de darmos às crianças possibilidades de aprenderem as técnicas, de explorarem o modo de desenhar com que mais se identificam, pode ser equiparado a ensinar à criança todas as regras da gramática para que, quando queira expressar-se através da fala, o consiga fazer da forma mais livre possível, visto dominar a técnica da fala. Assim, possibilitar às crianças que tenham tempo para desenvolver as suas habilidades artísticas, que tenham tempo para aprender a utilizar os diversos materiais à sua disposição, é essencial para que as crianças sejam capazes de expressarem o mais livre e fluentemente as ideias e narrativas que vão surgindo nas suas mentes (Wright, 2012).

A arte desenvolvida através do trabalho criativo manual vai mais além de um mero passatempo, é também um espaço seguro para as crianças partilharem os seus pensamentos e sentimentos de modo livre, encorajando a expressão pessoal, e funcionando como regulador emocional (Uddin, 2016).

Indo mais além da infância, estudos como o de Adams-Price e Morse (2018) vêm demonstrar o impacto que levar para a vida adulta passatempos relacionados com os trabalhos manuais pode ter, tanto para a saúde física, bem como mental. A componente criativa destes trabalhos, surge enquanto uma excelente alavanca para estimular o desenvolvimento e crescimento dos mais novos, do mesmo modo como proporciona um envelhecimento mais activo e com mais agilidade mental para os mais velhos.

Como afirmado por Arabaci *et al.* (2021), “(...) a arte activa a imaginação e a criatividade de indivíduos e é uma das áreas mais livres em que é possível qualquer um expressar a sua ‘individualidade.’” [Tradução própria]<sup>[4]</sup>. Assim, o desenvolvimento de trabalhos manuais fomenta a criatividade e a imaginação das crianças, dando-lhes competências como uma melhor capacidade de resolução de problemas, uma vez que, ao longo do desenvolvimento de um projecto manual, necessitam de tomar decisões e encontrar soluções para resolverem pequenos desafios que o seu processo criativo lhes possa trazer.

Num mundo de conteúdos digitais, instantâneos e constantes, este processo de criação, que envolve usar algum espírito crítico e criar soluções originais ao invés de assumir um papel de mero consumidor, traz às crianças ensinamentos sobre paciência e perseverança (Striker, 2001).

Relativamente à tecnologia, não deixa de ser interessante analisar um estudo (Kirkorian, 2020) que veio atestar que a diferença de qualidade entre o desenho de uma criança em papel ou através de uma ferramenta digital (como é o caso de um *tablet*) não é significativa o suficiente, sendo inegável que ferramentas digitais como é o caso dos *tablets* podem ser grandes mais-valias para atrair os mais pequenos para o mundo do desenho e servindo de estímulos para os mesmos. Contudo, pode também ser colocada em questão de que, num *tablet*, as crianças deixam de ter a possibilidade de sentirem a textura do papel, de tocarem em tintas ou agarrarem diferentes tipos de materiais com características tão distintas como um lápis em contraste com um pincel (Crescenzi, 2014).

Todos os grandes benefícios anteriormente referidos, bem como esta distinção entre o analógico e o digital, demonstram a utilidade do desenho e trabalho manuais para o desenvolvimento pessoal de cada criança, sendo, de igual forma, grandes mais-valias para o seu percurso escolar e profissional no futuro. Como tal, cabe aos adultos proporcionar aos mais pequenos o maior número de oportunidades possível para que estes possam explorar o mundo através das artes, do desenho, do trabalho manual e da manualidade no geral, podendo recorrer simplesmente às suas mãos para expressarem-se e partilhar sentimentos que, de outro modo, talvez ainda não fossem capazes (Read, 1943/2020).

### 2.3.2. A escrita manual

Seria inevitável abordar o impacto que os trabalhos manuais têm para o desenvolvimento infantil, sem nos debruçarmos, de igual modo, sobre a importância que a aprendizagem e a prática da escrita manual têm para o desenvolvimento dos mais pequenos, bem como quais os grandes benefícios da escrita manual em função da escrita através de um teclado.

Como já anteriormente mencionado, a motricidade fina, que é possível estimular através do desenvolvimento de trabalhos manuais, é extremamente importante para o exercício da escrita. É a motricidade fina que nos capacita de movermos as nossas mãos com destreza, sendo ainda capazes de coordenar o movimento ocular em conjunto com as mãos (UK Department for Education, 2025).

Autores como Sassoon (2000) encaram a escrita manual enquanto um reflexo de si mesmo que o escritor deixa no papel. Esta ideia é apoiada por Montessori, autora já anteriormente mencionada, acerca da sua convicção da importância

[4] “(...) art activates the imagination and creativity of an individual and it is one of the most liberated areas where it is possible to express one’s ‘individuality.’” - Arabaci, N. e Feyman Gök, N. (2021)

da realização de actividades manuais para o desenvolvimento infantil, que afirmava que a importância e beleza da escrita manual estão no facto de, apesar de usarmos todos um mesmo alfabeto (no caso da língua portuguesa, o alfabeto romano), existem tantas formas de escrever manualmente, quantas as pessoas que o fazem. A escrita manual de cada um é única, sendo praticamente um reflexo da sua individualidade e personalidade irrepetíveis (Montessori, 1966). Contudo, apesar deste reconhecimento por parte de autores e investigadores, com a evolução da tecnologia, há uma cada vez mais crescente tentação de transitar todas as nossas actividades para o meio digital, entre elas, a própria escrita. A verdade é, se olharmos para o mercado de trabalho actual, muitas das funções desempenhadas recorrem com grande frequência ou até unicamente a ferramentas como o computador ou a outro tipo de dispositivo electrónico. Quando analisamos os números, constatamos que, em 2024, os portugueses passaram praticamente um terço dos seus dias (07h30) a navegar na *Internet* através de múltiplos dispositivos electrónicos (DataReportal, 2024).

Este cada vez maior recurso aos dispositivos digitais levou a uma forte diminuição da escrita à mão e da utilização dos velhos papel e caneta. O mesmo ocorre também na aprendizagem, em que a utilização de tecnologias é cada vez mais fomentada ao longo dos diversos níveis de ensino, com 83% dos educandos em 2024 a afirmarem utilizar o computador diariamente para estudar ou fazer trabalhos de casa (Observador Cetelem, 2024). Apesar de ser interessante e necessário as crianças aprenderem a trabalhar com ferramentas tecnológicas e a desenvolverem literacia digital, que no seu futuro, tanto pessoal como profissional, lhes serão essenciais, não podemos deixar de estimular a aprendizagem através do papel e da caneta.

A verdade é que, a escrita manual, habitualmente, é executada de um modo muito mais lento quando comparada à escrita num teclado. É precisamente essa lentidão a que a tecnologia nos privou, de modo igualmente positivo, tanto quanto negativo, que dá a oportunidade às crianças de se emergirem nos seus próprios pensamentos. Crianças que aprendem a partilhar os seus pensamentos através da escrita manual, tornam-se melhores escritores e, acima de tudo, são capazes de pensar melhor e ter raciocínios mais organizados, já que tiveram tempo para desenvolver estes raciocínios (Wolf, 2018).

Como tal, a nível cognitivo e de utilização de capacidade cerebral, é possível detectar o quanto a aprendizagem manual da escrita é responsável, de um modo que não ocorre através da escrita em teclado, pela activação e ligação de diversas partes do cérebro (Vlachos, 2020). A coordenação dos dedos, mão e olhos que é necessária para escrever de forma legível cada uma das letras que formam uma palavra é resultado desta formulação de uma estrutura cerebral complexa. Assim, é possível concluir que a aprendizagem e prática da escrita manual irá influenciar a aprendizagem de competências posteriores, como a leitura (James et al., 2012; Longcamp et al., 2016), extremamente essencial para vida de qualquer criança e adulto, inclusivamente para navegação no mundo digital.

O próprio acto físico da escrita manual traz também benefícios para indivíduos que estão a aprender a escrever e a ler uma nova língua. Este é o caso das crianças do 1º ciclo, uma vez que, a escrita manual das letras e palavras está directamente relacionada com uma melhor aprendizagem de novas letras ou caracteres, bem como um melhor reconhecimento e memorização destas letras (Longcamp et al., 2016; Kiefer, 2015). Esta melhor aprendizagem destes símbolos gráficos através da escrita manual é particularmente importante para, por exemplo, crianças e até adultos com dislexia, para os quais letras como “b”, “p”, “q” e “d” surgem como um desafio de reconhecimento (Longcamp et al., 2008).

Quando comparamos directamente a escrita manual com a escrita com recurso a um teclado, sobressaem dois grandes benefícios provenientes da escrita à mão. O primeiro é destacado em artigos como o de Kevin Yamamoto (2008), em que é levantada a problemática das múltiplas distrações que um dispositivo digital como um computador traz, em contexto de sala de aula, fazendo com que os alunos se dispersem e, mesmo conseguindo tirar notas, não sigam a matéria abordada com igual atenção (Yamamoto, 2008).

Esta diferente atenção prestada à matéria, ainda em contexto de sala de aula, é também influenciada pelo facto de os alunos que tiram notas recorrendo a um teclado acabarem por estar mais preocupados em fazer uma transcrição de tudo o que é dito pelo professor, numa perspectiva de que maior quantidade de notas equivalerá a melhor qualidade para o estudo (Muller et al., 2014). Contudo, a escrita à mão, ao ser uma actividade de ritmo mais lento, obriga os alunos a escutar o que está a ser dito, interpretar, resumir e reunir os pontos mais importantes, anotando-os por palavras suas que lhes permitam, posteriormente, retomar raciocínios no momento de rever essas mesmas notas. Uma vez mais, esta lentidão da escrita manual, bem como todas as etapas que estão adjacentes a esse processo, no qual não é possível escrever absolutamente tudo o que é dito, falham no processo de escrita através de um teclado, fazendo com que a aprendizagem e assimilação possam sair algo prejudicadas (Mueller et al., 2014; Ihara et al., 2021; Askvik et al., 2020).

Apesar de as diferenças entre a escrita à mão e a escrita num teclado serem claras, é importante não deixar de mencionar as diferenças entre a escrita à mão com caneta ou lápis num papel em comparação com a escrita à mão com caneta digital num *tablet*. Analisando o estudo como o de investigadores japoneses (Ihara et al., 2021), é possível compreender que os resultados não demonstram diferenças muito significativas entre ambos os meios. Contudo, é reportado que a escrita com uma caneta digital num *tablet* requer uma habituação e uma aprendizagem que com a caneta ou lápis em papel não se colocam. Isto é, como sugerido no estudo de Ihara et al. (2021), a necessidade de haver um foco nos movimentos físicos aquando da escrita num *tablet* irá retirar o foco no mais relevante que deveria ser processar a informação escrita e interiorizar a mesma. No fundo, a fluência que adquirimos na escrita manual em papel já anteriormente mencionada em capítulos anteriores (Graves, 1983), tem que ser reaprendida para uma escrita eficaz através de um dispositivo como um *tablet*.

Assim sendo, no geral, não devemos encarar a tecnologia como uma ameaça, já que esta faz parte, cada vez mais, dos nossos dias e vem facilitar muitas actividades que habitualmente executamos. Contudo, a verdade é que, existindo um grande entusiasmo pelos dispositivos tecnológicos, em especial pelo estímulo, novidade e rapidez de acesso a conteúdos que estes trazem, não devemos deixar cair no esquecimento a utilização de ferramentas manuais e analógicas, como os velhos lápis ou caneta e papel, uma vez que têm efeitos muito comprovadamente benéficos e muito impactantes no desenvolvimento e aprendizagem dos mais pequenos, mais do que aqueles até agora comprovados nos novos meios digitais (Askvik et al., 2020; Willingham, 2017).

## Parte II

# Crescer numa sociedade acelerada e digital

### 2.4. A infância em tempos digitais

Tal como ocorre “no mundo dos adultos”, também os mais pequenos são, cada vez mais, rodeados por tecnologia desde tenra idade. Os últimos anos na actual sociedade têm sido marcados por um cada vez maior crescimento de tecnologias, nomeadamente associadas à inteligência artificial. Há não muito tempo atrás, passámos colectivamente por conturbados anos de pandemia, que nos fecharam isoladamente nas nossas casas, entregues às tecnologias, privando-nos a todos, mas com especial foco nas crianças, de contacto físico e directo com o outro. É, portanto, relevante analisar brevemente como é crescer no mundo actual, bem como qual a influência que a digitalização da sociedade tem sobre os mais pequenos.

As indicações da Organização Mundial de Saúde para crianças até aos 5 anos são de um máximo de uma hora por dia de contacto com ecrãs, sendo reforçado que quanto menos tempo for despendido em torno destes dispositivos electrónicos, melhor para o desenvolvimento da criança (World Health Organization, 2019). Já para crianças mais velhas, a recomendação não é tão explícita, no entanto, há a indicação de que a utilização deve ser o mais reduzida possível, em especial para actividades fora do foro escolar ou educativo (World Health Organization, 2020). Apesar das recomendações, a verdade é que a vasta maioria das crianças ultrapassa as horas diárias de ecrã acima indicadas. Em Portugal, focando-nos na faixa etária correspondente a crianças que frequentem o 1º ciclo do ensino básico, em média as crianças passam um total de mais de três horas diárias em frente a ecrãs (Rodrigues et al., 2020). Este número aumentou consideravelmente durante os anos de pandemia, nos quais muitas crianças reportaram ter aumentado o seu tempo de utilização de ecrã em duas, quatro ou até seis horas diárias (Baptista et al., 2021).

Quando o assunto é tecnologia, no caso, o impacto que esta tem no desenvolvimento e aprendizagem das crianças, o único aspecto do qual existem certezas é que a tecnologia evolui a uma velocidade muito superior àquela que é possível avaliar. Os estudos científicos e as análises das consequências da tecnologia sobre a sociedade, tanto positivas, quanto negativas, parecem estar sempre vários passos atrás do seu desenvolvimento (UNESCO, 2023).

### 2.4.1. O impacto da tecnologia no desenvolvimento das crianças

São vários os autores e organizações que, ao longo dos anos, têm tentado debruçar-se sobre as possíveis influências que as tecnologias vão deixando no desenvolvimento dos mais pequenos. Uma das preocupações de vários autores está no quanto a tecnologia veio facilitar diversas actividades que desempenhamos no dia-a-dia, inclusivamente actividades mentais.

Por um lado, a conveniência e facilidade que a tecnologia nos trouxe na execução de algumas tarefas, habituou-nos a recorrer a ela constantemente, permitindo-nos não ter que empenhar tanto esforço mental nestas. Por outro lado, quando executamos este hábito, raramente nos debruçamos no efeito que esta facilidade pode ter nas nossas capacidades mentais. Se é verdade que actualmente temos tecnologia que nos permite, de modo rápido e fácil, aceder a praticamente qualquer informação, também é verdade que não sabemos os efeitos que esta facilidade terá para com a nossa memória ou o nosso pensamento crítico, ambas ferramentas que, não sendo estimuladas, acabam por apresentar sinais de atrofio (Steiner-Adair, 2013; Gardner & Davis, 2013; Wolf, 2018).

O fácil acesso a dispositivos tecnológicos com tanta informação e conteúdos pode também vitimar a criatividade dos mais pequenos. O tempo que as crianças despendiam anteriormente em brincadeiras livres e fruto da sua criatividade, nas quais inventavam histórias, resolviam conflitos, interagiam com os seus pares e aprendiam a compreender-se a si mesmas e ao contexto em que estão inseridas, é agora ocupado em grande parte com dispositivos tecnológicos (Steiner-Adair, 2013).

Esses dispositivos tecnológicos, extremamente rápidos e com permanentes conteúdos novos a explorar, acabam por gerar a necessidade constante de estímulo nas crianças, levando a uma forte intolerância ao tédio (Wolf, 2018). O tédio sempre provou ser uma óptima oportunidade de criação para os mais pequenos, proporcionando-lhes momentos de reflexão e de descoberta, em que têm que ser as próprias crianças a inventar algo para se entreterem (Gardner & Davis, 2013; Willingham, 2017; Wolf, 2018). Contudo, observam-se hoje em dia crianças que, sempre que possível, procuram pelos estímulos fáceis como os disponibilizados pelos dispositivos tecnológicos, sendo que, quando estes estímulos não estão disponíveis de todo, há uma enorme dificuldade em lidar com o tédio, não sabendo o que fazer para contrariar esse aborrecimento (Wolf, 2018).

Bruno Munari, na sua obra *Fantasia* (1977/2024) reforça a extrema importância de estimular a criatividade nas crianças, de dar liberdade às crianças para explorarem e para descobrirem quem são e os limites da sua criatividade.

Segundo o *designer* e autor, a nossa criatividade nasce da capacidade que temos de conectar ideias umas às outras, gerando algo novo. Se nos limitarmos ao que já conhecemos e a conteúdos fáceis e rápidos de obter, não seremos capazes de chegar a novas ideias. A criatividade não deve ser encarada como uma faculdade mental especial ou adicional, mas sim como uma parte constituinte do nosso pensamento, que tem que ser trabalhada e estimulada (Edwards et al., 1998). No entanto, num mundo com tanta informação e conteúdos pré-preparados, o tempo e atenção disponíveis para criar algo novo são escassos (Gardner & Davis, 2013; Willingham, 2017).

#### 2.4.1.1. Ecrã vs. Papel

Outra preocupação levantada quanto às consequências da utilização constante de dispositivos tecnológicos prende-se com o facto de os ecrãs, no geral, terem o poder de nos absorver completamente, de nos distrair de tal modo que o mundo em nosso redor parece desaparecer (Steiner-Adair, 2013). Sabemos que a tecnologia pode ser um incentivo para os mais pequenos, captando a sua atenção pela novidade e estímulos que trazem consigo. No entanto, podem ser esses mesmos factores que geram distrações para mentes mais pequenas, levando a uma enorme perda na sua educação e desenvolvimento, bem como colocando em causa a sua capacidade de foco e atenção (UNESCO, 2023). A leitura em papel tem a grande vantagem de evitar estímulos adicionais, ou seja, promove o foco, promove que as crianças tenham tempo para ler o que está à sua frente sem distrações, contribuindo para uma melhor compreensão do que está a ser lido. É preciso dar tempo às crianças para aprenderem e absorverem informação. Os conteúdos demasiado rápidos não lhes permitem isso, pelo que, é necessário abrandar (Wolf, 2018).

Quando comparamos em específico as vantagens da aprendizagem ou leitura através do papel em função ao ecrã, encontramos pontos positivos na tridimensionalidade de um livro em papel face à bidimensionalidade do ecrã de um dispositivo como um *tablet*. No caso, o facto de uma criança ser capaz de ver e segurar com as suas mãos um livro, percebendo se está quase no fim ou ainda no meio daquilo que está a ler, leva a que a criança tenha uma melhor noção cronológica da história abordada (Willingham, 2017). Além disso, a possibilidade de folhear um livro e de analisar as suas páginas na sua totalidade, torna mais fácil recordar visualmente detalhes da história, sendo possível lembrar que uma certa imagem se encontrava num local específico de uma página a meio do livro, algo que não é tão fácil de ocorrer em páginas padronizadas que encontramos em livros digitais, os quais percorremos apenas com *scroll* (Umejima et al., 2021).

É de notar que, actualmente, o tipo de leitura que fazemos na *Internet* está já a afectar o modo como lemos. Isto é, com a quantidade inconcebível de dados e informação que nos passa pelos olhos diariamente, deixámos de ter tempo

ou sequer capacidade mental para ler e analisar tudo o que vemos. Passamos agora simplesmente o olhar pela informação, captando somente aqueles que consideramos os pontos-chave. Este tipo de leitura revela-se nocivo para uma leitura mais profunda, essa sim, que nos impulsiona a formar pensamento crítico, a questionar informações, a fazer analogias e ligações com conhecimentos prévios (Willingham, 2017).

Se os conteúdos que consumimos não nos acrescentam conhecimento e se são demasiados para sequer fazermos uma análise crítica que pondere sobre a sua veracidade, iremos estar simplesmente a absorver cada vez mais informações erradas e a deixar cair em desuso as nossas capacidades de pensamento crítico (Wolf, 2018). Nos tempos digitais em que vivemos, o pensamento crítico e o conhecimento prévio são cada vez mais fundamentais, uma vez que, num momento em que há tanta informação disponível e de modo tão acessível, passa cada vez mais para o leitor a responsabilidade de filtrar esta informação, de verificar o que é verdadeiro e o que é falso (Willingham, 2017).

### 2.4.1.2. Ensino digital à distância

Um contexto relativo à tecnologia que é interessante de nos debruçarmos é o da pandemia da *Covid-19* (World Health Organization, n.d.) uma vez que, durante as épocas de confinamento, a tecnologia foi responsável por permitir que milhares de crianças continuassem a ter acesso ao ensino. Contudo, é necessário analisar as consequências desta aprendizagem totalmente através de ecrãs e sem contacto com colegas e professores. Esta necessidade de análise prende-se com o facto de as crianças para as quais pretendemos desenvolver o presente projecto de investigação e com as quais faremos a testagem do mesmo, à data dos confinamentos, encontrarem-se a iniciar o ensino primário, ou até a terminar o ensino pré-escolar, fases extremamente importantes para o desenvolvimento dos mais pequenos e que, existindo lacunas na aprendizagem, podem afectar o resto da vida escolar destas crianças.

Assim, entre vários estudos encontrados, é possível compreender que em especial durante o primeiro confinamento, momento em que escolas, crianças, pais e professores menos preparados se encontravam para transitar para um ensino totalmente remoto e digital, foi o período que mais registou ter afectado a aprendizagem dos mais pequenos. Aqui, houve um impacto no desenvolvimento das suas competências de leitura e escrita, que podem revelar nas crianças alguns atrasos e dificuldades face ao que seria esperado num contexto normal (Bem-Haja et al., 2022).

O facto de trabalharmos com crianças que iniciaram a sua aprendizagem da leitura e escrita com grande apoio de dispositivos tecnológicos releva-se importante também pelo facto de estudos (Altamura et al., 2023; Salmerón et al., 2023) demonstrarem que a relação entre a compreensão do conteúdo textual

e o formato utilizado para a leitura ser muito mais positiva quando esta leitura é efectuada através de material impresso, do que quando a mesma é realizada através de um meio digital. Há ainda uma associação directa da utilização excessiva de tecnologia a um pior desenvolvimento da expressão verbal e compreensão do oral (Gomes et al., 2024).

No geral, a conclusão é que, o grande entusiasmo que a sociedade sente pela tecnologia, bem como o desejo de a implementar a todo o custo em todas as actividades que desempenhamos diariamente, deveria ser mais contido, uma vez que, os estudos até agora obtidos são escassos e inconclusivos (Rato, 2024). Verifica-se que, em alguns casos, quando correctamente desenvolvidos e aplicados, os dispositivos tecnológicos podem ter um efeito positivo, no entanto, de igual modo, são também demasiados os relatos em que os dispositivos atrapalharam o processo no qual estavam inseridos (Willingham, 2017). No fundo, sabemos que na tecnologia, nem tudo são pontos negativos, uma vez que esta veio agilizar muitas tarefas, contudo, também nem tudo são pontos positivos, pelo que, a mesma deve ser utilizada com a devida cautela e moderação, privilegiando muitas vezes o recurso a métodos analógicos já conhecidos e comprovadamente eficazes (Willingham, 2017).

### 2.4.2. A perda de conexão com a Natureza

O aumento dos dispositivos tecnológicos e a crescente facilidade de acesso a estes aparentam estar a colocar também em causa a relação das crianças com a Natureza, que tem vindo a desvanecer, perdendo-se um importante contacto dos mais pequenos com ambientes cheios de estímulos positivos para o seu desenvolvimento mental, emocional e físico. Esta tendência notada por Richard Louv (2005) há já 2 décadas, levou o autor a apresentar o conceito que apelidou de Perturbação de Défice de Natureza (Originalmente em inglês, *Nature-Deficit Disorder*). As crianças deixaram de interagir com a Natureza, vendo-a com distância, como se fosse um conceito abstracto.

Esta distância verifica-se, igualmente, num inquérito realizado por investigadores do Instituto Politécnico de Coimbra com o apoio de associações infantis, que concluiu que no ano de 2024, os locais em que as crianças mais brincaram foram, tal como em anos anteriores, na escola ou em casa, só brincando em espaços livres e em contacto com a Natureza 8,5% das vezes (Mendes et al., 2024).

O afastamento e desconhecimento das crianças perante o meio ambiente em que vivem é um ponto algo alarmante, em especial quando, segundo um relatório de 2024 da UNICEF, agência da ONU unicamente dedicada às crianças, entre as diversas temáticas em torno das crianças que colocam em causa o seu desenvolvimento, encontramos as alterações climáticas enquanto uma das mais preocupantes. Para além do perigo que apresentam por si só, as

alterações climáticas são ainda responsáveis por outras das ameaças sentidas pelas crianças, como as mudanças demográficas que assistimos um pouco por todo o mundo. Pensa-se que cerca de metade das crianças em todo o mundo já vivem em países com alto risco de desastres climáticos, sendo que o número de crianças expostas a secas, ciclones e cheias irá aumentar cada vez mais, elevando também o risco de falta de água potável e escassez alimentar (UNICEF, 2024a).

Apesar de Portugal ser considerado um país de médio-baixo risco perante as alterações climáticas, a verdade é que as nossas crianças não ficam à margem destas ameaças (UNICEF, 2021). Só no ano de 2024, cerca de 16 mil crianças e jovens portugueses viram a sua educação interrompida por fogos que todos os anos devastam hectares e hectares em Portugal (UNICEF, 2025). Para além disso, 94% das crianças portuguesas são expostas a ondas de calor e a todas as consequências que estas temperaturas extremas trazem para a sua saúde e corpo ainda em desenvolvimento, tendência que, pelas previsões da UNICEF, irá piorar com a inação das sociedades e governos (UNICEF, 2024b). Se o futuro são as crianças, devemos colocar todo o nosso foco e esforço no seu bem-estar.

O tema das alterações climáticas não é novidade para os mais pequenos em Portugal. Nas aprendizagens essenciais da disciplina de Estudo do Meio, leccionada nos quatro anos do ensino primário e na qual se encontram inseridas as ciências naturais, tanto alunos do 3º ano, assim como do 4º ano, aprendem a reconhecer alterações climáticas e todas as consequências sociais e de saúde associadas a estas. É leccionada a importância de respeitar e preservar a Natureza, reconhecendo comportamentos humanos que contribuam para a sua degradação (Direção-Geral da Educação, 2018c, 2018d).

Esta familiaridade com o tema revela-se um ponto positivo para o intuito do presente projecto. Vários são os autores que consideram que, quanto mais uma temática disser a uma criança e quanto mais familiarizada a criança estiver com o assunto em causa, mais esta conseguirá acrescentar a sua própria perspectiva e voz naquilo que vai escrever, desenhar ou representar acerca disso. A possibilidade de acrescentar pontos de vista próprios num tema sobre o qual já aprenderam anteriormente, gera mais entusiasmo nos mais pequenos e dá-lhes mais liberdade para se expressarem do que teriam perante um tema totalmente desconhecido (Edwards et al., 1998; Graves, 1983).

No entanto, apesar de as crianças serem capazes de identificar as alterações climáticas e estarem familiarizadas, em algum grau, com a temática, como já mencionado anteriormente, tal não é sinónimo de ligação com a Natureza. Mais do que nunca, é preciso conectar as crianças com a Natureza, uma vez que, não a compreendendo, os mais pequenos terão dificuldade em respeitá-la e preservá-la.

## 2.5. Design numa corrida contra o tempo

O ano era 1963 quando, no manifesto *First Things First*, Ken Garland e 21 outros *designers* e artistas pediam por um *design* mais focado nas verdadeiras necessidades da sociedade, e não no lucro financeiro (Poynor, 2021). Desde então, várias foram as versões que foram sendo criadas ao longo dos anos, até à mais recente de 2020, onde o grito por um *design* mais humano é mais forte do que nunca. Centenas e centenas de *designers* assinam um manifesto que critica uma sociedade consumista e capitalista, a qual puxa o *design* e os *designers* para as suas práticas. Este modo de vida consumista favorece alguns grupos sociais em prol de outros, destruindo, em simultâneo, o planeta e o clima (First Things First 2020, 2020).

Este grito de ajuda por um *design* socialmente responsável e por mais preocupação pelo clima vai perfeitamente ao encontro da visão do *designer* austríaco Victor Papanek, que já em 1973, na sua obra *Design for the Real World*, criticava um *design* e seus respectivos produtos pensados meramente para o consumo. Papanek opunha-se ao quanto o público é encarado e tratado como se não tivesse qualquer inteligência e servisse apenas para consumir, sendo atraído sempre para a mais recente inovação, sem importar se esta ia ou não ao encontro das suas reais necessidades (Papanek, 1973).

Compreende-se, deste modo, que estando inserido na sociedade actual, o *design* gráfico não escapa aos tempos tecnológicos e acelerados que vivemos. Prova de tal é o facto de, enquanto *designers*, desenvolvermos e utilizarmos constantemente ferramentas de organização e de aumento de eficiência e produtividade. Procuramos cantos onde cortar o tempo despendido a criar projectos, tentando diminuir ao máximo o seu tempo de produção (Pschetz et al., 2018).

Apesar disso, existem aquilo a que podemos apelidar de movimentos de resistência contra esta tendência capitalista de aceleração do mundo e do "consumo pelo consumo". Entre eles, encontramos o *Slow Movement* (traduzindo literalmente para português, Movimento Lento), cujo autor canadiano Carl Honoré é uma das vozes apoiantes. Honoré defende que a nossa obsessão, enquanto sociedade, pela rapidez e eficiência, está a ir demasiado longe. Estamos sempre a correr atrás do tempo, sempre a acelerar o que não deveria ser acelerado. Somos forçados a pensar mais rápido, trabalhar mais rápido, viver mais rápido. Nem as crianças escapam à loucura da aceleração. Cada segundo do dia das crianças é preenchido por actividades escolares ou extra-curriculares, sendo que a falta de tempo para deixar a imaginação dos mais pequenos florir e explorarem o mundo e a si mesmos, a seu tempo, poderá revelar-se danosa. No fundo, no que toca às crianças, o autor é um grande defensor da ideia de dar tempo ao tempo, ou seja, de permitir às crianças terem tempo para se desenvolverem ao seu ritmo, sem serem apressadas ou terem que crescer demasiado cedo (Honoré, 2004).

### 2.5.1. Slow Design

O *Slow Movement* integra o *design* sob o movimento *Slow Design* (em português, *Design Lento*), apresentado através de seis princípios-base propostos pelos autores Strauss e Fuad-Luke (2008). Estes princípios procuram ir mais além do fomento da lentidão, tanto na produção, quanto no consumo de um objecto de *design*, isto é, tanto do lado do *designer*, como do seu público-alvo. Na verdade, através destes princípios, almeja-se promover a redescoberta e permitir a todos os envolvidos terem tempo para analisar o objecto, para interagir com ele, absorver os seus detalhes e materiais e ter uma experiência mais rica do que aquelas a que nos habituámos a ter num mundo sempre a correr (Strauss & Fuad-Luke, 2008).

Deste modo, os seis princípios apresentados são: Revelação, Expansão, Reflexão, Envolvimento, Participação e Evolução. Todos estão intimamente ligados e só funcionam juntos. A aplicação destes princípios deve ser feita durante todo o processo de *design*, iniciando-se aquando da concepção do mesmo, através do princípio da Reflexão. Aqui, desejando que a produção de objectos de *design* vá mais além de produzir por produzir e, conseqüentemente, consumir por consumir, encoraja-se o desenvolvimento de objectos com valor, não de um ponto de vista monetário, mas sim que contribuam para as necessidades da sociedade e do ambiente em que vivemos. É esperado que o *designer* reflita sobre o seu público e as suas respectivas necessidades, sobre o contexto em que este público se insere, sobre o que se pretende atingir com o objecto a desenvolver e como é que esse objecto contribuirá para a problemática para a qual nasce (Strauss & Fuad-Luke, 2008).

Tendo este princípio assente e produzindo um objecto de modo consciente, será momento de o apresentar ao público, tendo como base os princípios da Revelação e Expansão. Assim, o princípio da Revelação tem como intuito abrandarmos e permitirmos que a observação de um objecto, aparentemente banal, passe a ser uma experiência em que efectivamente prestamos atenção ao que estamos a presenciar. No fundo, o *design* revela-nos um objecto do dia-a-dia sob um novo e mais tranquilo ponto de vista. Este princípio é, conseqüentemente, seguido pelo princípio da Expansão. Aqui, após interagir e analisar um objecto, irá existir tempo para construir um raciocínio e ter novas ideias. Recorrendo ao pensamento crítico, a conhecimentos prévios e, posteriormente, à imaginação, promove-se que a pessoa que presenciou o objecto expanda os possíveis usos desse objecto, que pense em novas funcionalidades para esse objecto, novos modos de o integrar no seu dia-a-dia para lá do óbvio (Strauss & Fuad-Luke, 2008).

É através da ideia de que o público tem um papel activo na vida de um objecto de *design* que surgem os princípios de Envolvimento, Participação e Evolução, todos extremamente conectados. Assim, devemos ter sempre em mente que, neste modo de *design* lento, um objecto produzido não é um objecto fechado em si mesmo. Pelo contrário, procura-se uma colaboração e

uma participação constantes, em que a interacção com o objecto leva a que este esteja permanentemente em adaptação e evolução, moldando-se às necessidades dos indivíduos com quem se vai cruzando e dos seus contextos sociais e temporais. Como tal, só através da participação e do envolvimento da comunidade pode um objecto continuar a ser útil e manter-se vivo e relevante. Em especial, é importante que a evolução deste objecto não se foque somente no presente, mas sim que veja o seu potencial para o futuro (Strauss & Fuad-Luke, 2008).

No fundo, a prática de *Slow Design* procura assumir um papel responsável no desenvolvimento da sociedade. As escolhas efectuadas com base neste movimento desejam-se conscientes e preocupadas tanto com os seres humanos, como com o próprio ambiente natural em que estes vivem. Dada a sua natureza calma e de fuga de uma produção massiva, o *Slow Design* está extremamente ligado a conceitos de sustentabilidade e de preservação da Natureza, fazendo uma ponte entre o tempo, o *design*, as pessoas e a Natureza, e procurando proteger e equilibrar todos estes elementos, ou não tivesse a própria Natureza, tal como qualquer ser vivo que dela faz parte, o seu próprio ritmo (Honoré, 2004; Rodrigues, 2025).

### 2.5.2. Design Sustentável

A Natureza, ao longo de toda a história da humanidade, sempre serviu de inspiração e foi objecto de estudo por parte de artistas e *designers*. Se recuarmos nos séculos, encontramos Leonardo Da Vinci, homem detentor de um vasto conhecimento nas mais diversas áreas, entre as quais, arte e ciência. Em comum entre ambas, encontramos a paixão e curiosidade profundas pela Natureza e pela compreensão das suas leis de funcionamento. Os milagres e perfeição da Natureza eram admirados por Da Vinci quando afirmava que, por muito que os seres humanos tentassem, nunca seriam capazes de “(...) *uma invenção mais bela, mais simples ou mais directa do que a Natureza, porque nas suas invenções nada falta e nada é supérfluo.*” (MacCurdy, 1955) [Tradução própria]<sup>[5]</sup>.

Esta beleza e simplicidade naturais que só a Natureza parece capaz de alcançar são, de igual modo, reconhecidas pelo *designer* Bruno Munari. Para Munari, as formas da Natureza não são belas por serem esteticamente agradáveis, mas por serem naturais, no sentido em que, estão perfeitamente desenhadas para cumprirem a sua função. Munari reforça muito o quanto esta perfeição e simplicidade da Natureza devem ser transpostas para o *design*, para que este seja fruto da utilidade e não meramente da estética. Para o *designer*, um objecto bem pensado e bem desenhado será naturalmente bonito (Munari, 1966/1971).

Contudo, apesar de a Natureza surgir enquanto uma fonte de inspiração para o *design* e da sua beleza simples e natural ser admirada, nem sempre o meio ambiente é alvo de respeito pelos *designers*. Pelo contrário, quando o tema “*Design Sustentável*” surge em debate, algumas são as vozes que parecem

[5] “Although human subtlety makes a variety of inventions answering by different means to the same end, it will never devise an invention more beautiful more simple or more direct than does nature, because in her inventions nothing is lacking, and nothing is superfluous.” - Leonardo Da Vinci (MacCurdy, 1955)

não gostar de tal prática, uma vez que, nas suas opiniões, um “bom *design*” e um “*design* sustentável” são conceitos que não são capazes de existir em simultâneo (Hosey, 2012).

Por *design* sustentável, entende-se uma prática de *design* que deve decorrer durante todo o processo para chegar a um produto ou serviço, desde a sua concepção até à sua produção e distribuição. Esta prática está pensada para utilizar o mínimo de recursos possível, os quais se desejam que sejam, eles próprios, sustentáveis, baseados em energias renováveis e em materiais recicláveis e reciclados. Consequentemente, ambiciona-se que um *design* sustentável produza o menor desperdício possível, tendo os produtos e serviços produzidos através desta prática uma maior vida útil, uma melhor qualidade e uma maior eficiência, evitando consumos excessivos (Xie *et al.*, 2025).

No fundo, a prática de *design* sustentável passa por, olhando para a própria Natureza como nossa melhor mentora, desenvolver produtos e serviços que sigam os seus modos de funcionamento. Como defendido pela autora Maggie Macnab, a Natureza escolhe sempre a opção mais apropriada, com a quantidade exacta de recursos disponíveis para se desenvolver. Também o *design* deve partir desses princípios, optando pelos materiais mais acessíveis, bem como pela solução visual mais directa e eficaz para o propósito do projecto. Um *design* sustentável é aquele que está em constante evolução e mudança, de modo a acompanhar os desafios do presente e do futuro. Tal como na Natureza, apenas os seres vivos que se adaptam à mudança e à evolução sobrevivem, pelo que, também o *design* deve estar sempre disponível para melhorar e evoluir com os tempos, mantendo-se relevante (Macnab, 2012).

Sendo o *design*, no seu mais profundo cerne, baseado no objectivo de alcançar soluções para problemas, actuais e futuros, está nas mãos dos *designers* utilizarem as suas imaginações para mudarem o mundo pela positiva. Sendo capazes de chegar aos públicos do modo mais eficaz, e de partilhar informações, bem como transmitir mensagens de acção, os *designers* devem estar conscientes e assumir uma responsabilidade ecológica no desenvolvimento dos seus projectos (Berman, 2018). No caso específico do *design* gráfico, para lá de informar o público, esta consciência ecológica pode passar pela escolha de materiais mais sustentáveis, escolhendo tipos de papel menos danosos para a Natureza ou tintas para impressão menos tóxicas para o ambiente (Benson & Perullo, 2017)

Esta responsabilidade não é uma mera questão de activismo, mas sim algo que nos afecta a todos, já que todos vivemos num mesmo planeta e temos o dever de zelar por ele. Exemplo deste dever para com o ambiente e todos os seres vivos que nele vivem, é o próprio livro de Benson & Perullo (2017). Nesta obra, os autores falam que, ao produzirem um livro físico em papel, poderiam ser acusados de uma certa hipocrisia, ou não fosse toda a temática do livro centrada num *design* mais sustentável. Contudo, os autores demonstram ter havido uma preocupação em, enquanto partilham a sua mensagem sobre sustentabilidade, optarem por materiais reciclados e recicláveis, fugindo ao

comum papel a que estamos habituados e abrindo portas para que mais *designers* explorem materiais alternativos.

Exemplos de objectos de *design* gráfico que vão contra a ideia de um *design* sustentável são produtos de utilização única ou produtos com uma vida útil bastante curta e que, uma vez sem vida, serão mais uma fonte de poluição do planeta. Tal acontece muito com objectos que servem meramente para *packaging*, os quais a sua utilização prática é quase inexistente, indo directamente das prateleiras dos supermercados para o lixo mais próximo (Benson & Perullo, 2017; Fuad-Luke, 2010).

Como tal, num projecto que deseja apelar ao respeito e compreensão pela Natureza, será importante adoptar práticas de *design* sustentável, tendo em mente conceitos-chave como um *Design* Adaptável, em que se deseja que o produto final seja de utilização aberta, isto é, que possa ser utilizado da melhor forma que se adaptar ao seu utilizador, agora e no futuro; ou um *Design* Anti-modas, que procura ser intemporal, de modo a ter uma maior vida útil (Fuad-Luke, 2010).

## 2.6. Comunicação lenta: Lógica de comunicação *Pen Pal*

O termo *Pen Pal* (em português, Amigos por correspondência) ingressou nos dicionários de inglês apenas entre os anos de 1920 e 1930 (Oxford English Dictionary, n.d.), designando alguém que faz uma troca de cartas com outra pessoa enquanto passatempo, pessoa a qual muitas vezes não conhece (Cambridge Dictionary, n.d.).

Encontramos exemplos reais de *Pen Pals* em histórias de mulheres que, com 70 ou 80 anos, continuam a trocar cartas entre si, partilha que remonta já desde a sua meninice, mesmo estando cada uma na sua ponta do mundo (Iati, 2023; Nanda, 2023). Apesar deste termo em específico parecer relativamente recente, a história de correspondentes por carta é já algo longa, trocando as pessoas correspondência postal há séculos e séculos, quer com conhecidos ou desconhecidos. Encontramos na troca de cartas um importante papel durante períodos de guerra, nos quais as cartas de amor entre soldados e as suas noivas deixadas no país de origem, não surgem só como uma partilha de histórias, sentimentos e saudade, mas também como um registo na primeira pessoa das experiências desses tempos (Sanchez, 2014).

Contudo, com a evolução da tecnologia, em específico, das tecnologias de comunicação, como é o caso de aplicações para troca de mensagens ou de correio electrónico, os serviços postais têm vindo a observar a quantidade de cartas por si transportadas a diminuir fortemente ao longo dos anos (Moura, 2020). As cartas de amor e de amizade de outros tempos parecem estar em vias de extinção.

O autor francês Jules Renard escreveu certa vez que “Escrever, é um modo de falar sem ser interrompido.” [Tradução própria]<sup>{6}</sup>. A ideia de que a escrita é um momento de pausa e uma oportunidade de, sem interrupções ou distrações, partilhar todos os pensamentos guardados na mente de alguém, parece ir ao encontro do ponto de vista da autora Maryanne Wolf. Wolf descreveu num dos seus livros que, para si, as cartas oferecem um momento para pausa e reflexão, permitindo que cada remetente se sente em frente ao seu texto, analisando e partilhando os seus pensamentos, ideias e sentimentos em conjunto com o seu correspondente. É estabelecida uma conexão entre ambos com base nesta partilha e ponderação conjunta, permitindo momentos de pensamento crítico mais profundo do que aqueles que nos surgem no dia-a-dia tecnológico e acelerado que vivemos (Wolf, 2018).

A comunicação com um *Pen Pal*, actualmente, pode ser feita quer através dos antigos papel e caneta, em que as cartas e postais são enviados através do correio; ou pode ser feita de modo digital, quer através de aplicações ou páginas web especificamente desenvolvidas para o efeito, ou através das comuns plataformas de correio electrónico. Em qualquer dos meios utilizados, os benefícios que podem ser retirados, quer sociais, como intelectuais, são diversos.

Por um lado, de modo algo óbvio, há na comunicação *Pen Pal* a possibilidade de conhecer novas pessoas, novas culturas, novos pontos de vista, novos mundos. A partilha cultural e descoberta que é possível alcançar através da escrita são fascinantes, bem como extremamente importantes para estimular a empatia, respeito e compreensão pelo outro (Barksdale et al., 2007). Como afirmou LeVine (2002), o maior incentivo que qualquer pessoa, independentemente da sua idade, tem para escrever cartas, é o entusiasmo e expectativa de receber uma resposta. A comunicação *Pen Pal* permite falar com o outro e sentirmo-nos ouvidos, bem como abrandar para escutar o outro verdadeiramente (LeVine, 2002).

Reporta-se que este modo de comunicação pode ter um efeito motivador nos mais pequenos, uma vez que, não estão simplesmente a escrever um texto para ser avaliado e, posteriormente, guardado numa gaveta onde ficará esquecido. É dada a oportunidade de escreverem a alguém em concreto e real, que irá ler algo sobre o seu remetente, sobre os seus pensamentos e modos de ver o mundo, dedicando a mesma atenção a esta leitura que as crianças empenharam na sua escrita. Esta motivação, por sua vez, está ligada a uma visão das crianças sobre a escrita muito mais positiva, e não somente enquanto uma tarefa académica aborrecida (Hendrickson et al., 2020).

Simultaneamente, da escrita frequente a um correspondente, surgem benefícios ao nível das competências de escrita e leitura. A troca de cartas com correspondentes cuja língua materna é distinta da língua do remetente permite a aprendizagem de novas línguas e aumento do conhecimento em línguas já conhecidas, mas não dominadas. Os conhecimentos gramaticais aumentam e os erros ortográficos diminuem com a exposição à língua, facilitando, progressivamente, a comunicação e possibilidade de expressão entre correspondentes (Larrotta et al., 2012).

{6} “Écrire, c’est une façon de parler sans être interrompu.” - Jules Renard

Tendo este contexto sobre a comunicação *Pen Pal*, e olhando para o contexto português, podemos reparar que os projectos *Pen Pal* que é possível encontrar em Portugal parecem esporádicos e com uma abrangência bastante restrita, não sendo uma prática regular na vida das crianças e jovens portugueses a troca de cartas como meio de comunicação e partilha. A União Europeia, na qual se integra Portugal, tem uma plataforma de comunidades escolares, através da qual são dinamizados os mais diversos projectos, entre eles, projectos como o *Pen Pals for little ones* (em português, *Amigos por correspondência para os mais pequenos*). Este projecto, no qual participaram crianças portuguesas do 1º ciclo do ensino básico, contou com diversas actividades, com vista a que crianças dos vários países participantes dessem a conhecer as suas culturas aos seus correspondentes, estimulando simultaneamente a aprendizagem da língua inglesa, utilizada como ponte para a comunicação (European School Education Platform, n.d.).

Fora dos projectos relacionados com a União Europeia, é de destacar o projecto dinamizado pela Sociedade Portuguesa de Ecologia, com o apoio dos CTT — Correios de Portugal. O projecto, denominado de *Pergunta a um Ecólogo* procurou colocar crianças em contacto com cientistas, permitindo-lhes colocar perguntas e inquietações acerca de questões ambientais, as quais obtiveram respostas. Entre os objectivos do projecto, houve a procura pelo estímulo do pensamento crítico, da comunicação com o outro, da expressão escrita e compreensão da leitura, bem como alertar para questões e deveres ambientais. Dos projectos encontrados, este pareceu aquele que mais abrangência teve, no sentido em que, fez interagir escolas de vários pontos do país. A nível de resultados, os professores envolvidos na dinamização deste projecto afirmaram que a esmagadora maioria das crianças e jovens envolvidos na actividade demonstraram um grande entusiasmo pela mesma (CTT – Correios de Portugal, 2024; Sociedade Portuguesa de Ecologia [SPECO], 2024).

Conhecendo estes projectos até agora desenvolvidos, há a notar que, em todos os projectos encontrados, inclusivamente no projecto dinamizado pela Sociedade Portuguesa de Ecologia, há em comum uma falta de suporte gráfico de base, isto é, todos os projectos foram desenvolvidos através de materiais improvisados. Nota-se a existência de uma escassez de materiais especificamente desenvolvidos para estimular este estilo de comunicação que parece estar a desaparecer, materiais esses que poderiam surgir enquanto um incentivo à escrita ou expressões manuais, em especial, de um modo regular.

Como tal, pretendendo o presente projecto ter o *design* gráfico enquanto ferramenta-base para uma comunicação *Pen Pal* a favor da conexão com a Natureza, é de interesse compreender que materiais já existem relativos a este tipo de comunicação.



# CASOS DE ESTUDO

Tendo uma base teórica construída, é necessário procurar exemplos demonstrativos de como a teoria se apresenta na prática através de projectos já existentes. Identificaram-se projectos gráficos que envolvessem a temática da Natureza/Alterações climáticas, bem como projectos que colocassem em prática uma lógica de comunicação *Pen Pal* focada nas crianças. Os diversos casos de estudo que foram analisados contêm em si detalhes considerados relevantes e inspiradores para o projecto que se pretende desenvolver. Mesmo que um projecto não contenha em simultâneo ambas as temáticas-base do presente projecto, não o torna menos válido ou relevante de ser analisado.

Assim, entre os exemplos que serão analisados em seguida, os casos 1 e 2 são representativos de soluções gráficas encontradas a favor da temática das alterações climáticas e compreensão da Natureza. Já relativamente quanto aos casos 3 e 4, estes são projectos em torno da lógica de comunicação *Pen Pal*. Em comum, todos têm como público-alvo crianças com idades aproximadas entre os 6 e 12 anos.

É de registar que, ao longo da procura por bons exemplos gráficos que demonstrassem soluções que outros *designers* já encontraram anteriormente para as temáticas abordadas, nenhum exemplo foi encontrado no contexto português. Tal pode representar uma falta e consequente necessidade de investigação como a que se pretende desenvolver.

## 3.1. Creative Acts for Climate Feelings

**Black Dog Institute | Austrália | 2024 | Idades: 6-10**

Watfern, C., Vaughan, P. & Macdonald, D. (2024). *Creative Acts for Climate Feelings*. Black Dog Institute: Sydney, Australia.

Sendo a Austrália um país particularmente afectado por diversos eventos climáticos extremos, este projecto surge de uma parceria de um instituto de saúde mental com a Universidade de Sydney. O mesmo consiste num livreto que pretende abordar os sentimentos que surgem através da exposição dos mais novos (e também dos mais velhos) às alterações climáticas. Procurando encontrar formas de lidar com essas emoções, o livreto organiza um conjunto diverso de actividades, como desenho ou escrita. Para lá de espaços específicos e devidamente assinalados por ícones para desenvolver estas actividades (Figura 2), vamos também encontrando, ao longo das páginas, textos sobre o que são as alterações climáticas, causas, comportamentos e consequências (Figura 1).



Figura 1. Página do livro *Creative Acts for Climate Feelings* (Adaptado de Watfern et al., 2024).

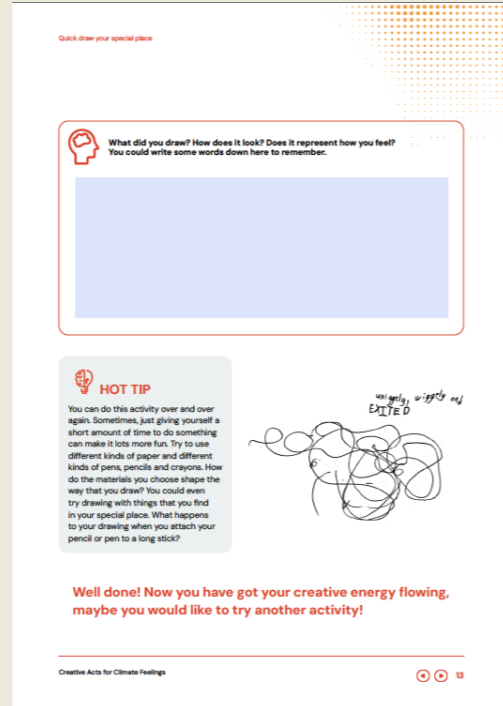


Figura 2. Página do livro *Creative Acts for Climate Feelings* (Adaptado de Watfern et al., 2024).

É muito interessante referir que, ao longo do livro, denota-se a presença de actividades que geram momentos de pausa e reflexão, importantes tanto para aprender a reconhecer e lidar com sentimentos fortes, como para colocar em prática a própria criatividade. Exemplo destas actividades é a que encontramos nas páginas 20-22, denominada *Do nothing* (em português, *Faz nada*). Nesta actividade, as crianças são incentivadas a pararem e apreciarem o silêncio, de modo a dedicarem verdadeira atenção ao ambiente que as rodeia. De acordo com o livro, só tendo uma real percepção do mundo à nossa volta é que podemos ser capazes de o ajudar e de o melhorar. Também na actividade seguinte, denominada *Do anything* (em português, *Faz qualquer coisa*), os momentos de pausa são estimulados através do reforço do quanto os tempos livres são necessários para desenvolver competências como a criatividade. Isto é, todos precisamos de tempos de pausa, em que é deixado de lado o objectivo de ser-se produtivo, dedicando-se cada um a fazer algo que realmente gosta apenas pelo prazer que lhe transmite. Nesta actividade, é dada a oportunidade aos mais pequenos de, durante uma semana, fazerem apenas e só aquilo que lhes apetecer, podendo tal nem estar relacionado com o clima ou os seus sentimentos relativos a este.

Deste modo, este acto de abrandar que, no dia-a-dia, não costuma surgir naturalmente, é importante para miúdos e graúdos compreenderem não só os sentimentos que guardam em relação à temática das alterações climáticas, bem como compreender a temática em si e o quanto esta é impactante no nosso dia-a-dia.

### 3.2. Plants, People & Climate change

Little Green Thumbs | Canadá | 2020 | Idades: 8-12

Little Green Thumbs. (2020). *Plants, People & Climate Change*. <https://www.littlegreenthumbs.org/plants-people-and-climate-change-2/> (Consultado em Julho de 2025)

O projecto *Little Green Thumbs*, em Português, *Pequenos Polegares Verdes*, surgiu com o intuito de levar pequenos jardins para as salas de aula um pouco por todo o Canadá. O principal objectivo passa por mostrar às crianças do século XXI, na sua maioria nascidas e criadas em cidades, como crescem os alimentos, pretendendo criar uma ligação destas crianças com a Natureza. Pelo caminho, partilha-se conhecimento sobre as alterações climáticas e sobre os alimentos que consumimos, estimulando-se ainda o bem-estar social e emocional.

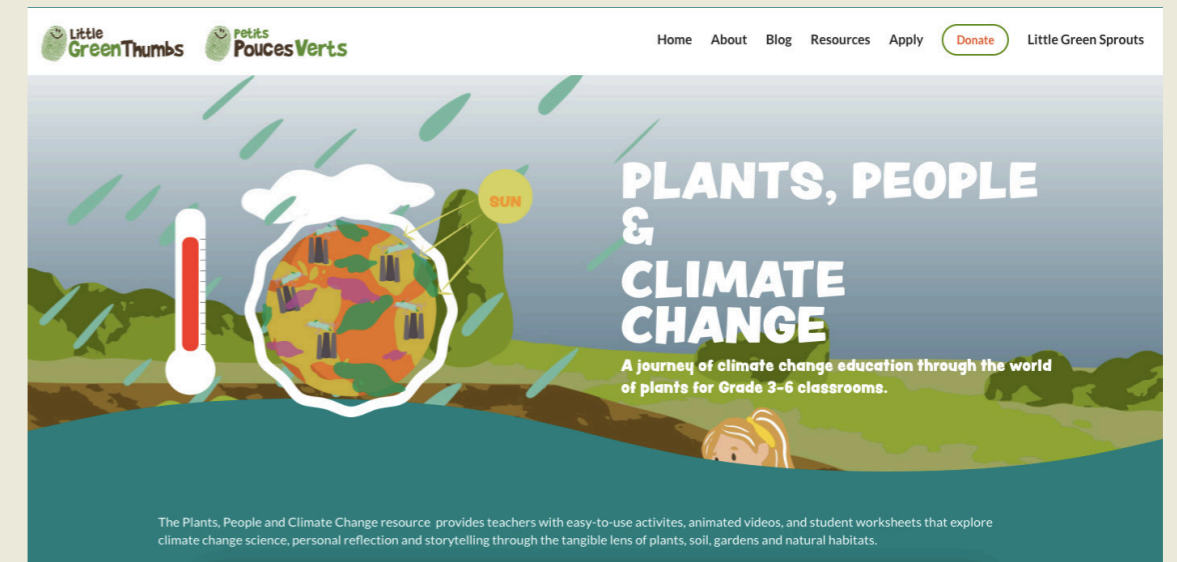


Figura 3. Página Web do Projecto *Plants, People & Climate Change* (Adaptado de Little Green Thumbs, 2025).

Neste projecto, o objecto gráfico em análise apresenta-se sobre a forma de *kit* que é disponibilizado *online* (Figura 3), ao qual professores e educadores podem aceder e implementar nas suas salas de aula. É composto por uma enorme diversidade de conteúdos, desde fichas de actividades (Figura 4), vídeos educativos, bem como manuais de utilização e planos de aulas para professores (Figura 5). Muitos destes materiais podem e devem ser descarregados e impressos, para que possam ser manuseados pelas crianças. (Figura 6)



Figura 4. Planos de aulas do Projecto Plants, People & Climate Change (Adaptado de Little Green Thumbs, 2025).

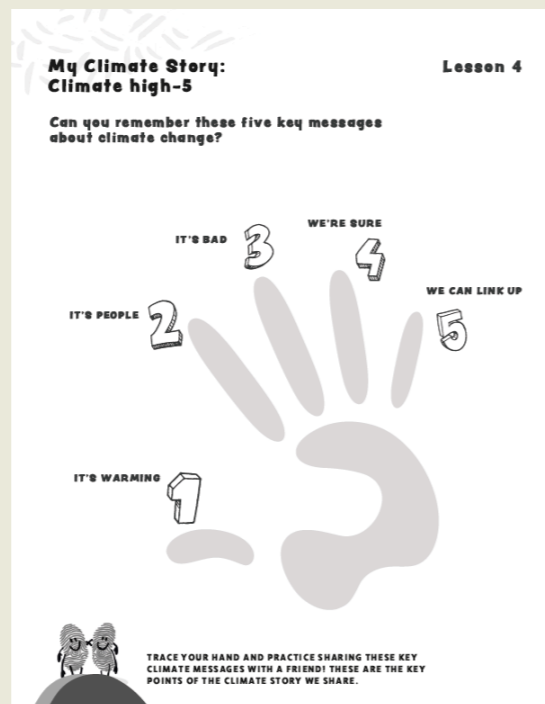


Figura 5. Ficha de Actividades para alunos do Projecto Plants, People & Climate Change (Adaptado de Little Green Thumbs, 2025).



Figura 6. Página Web do Projecto Plants, People & Climate Change (Adaptado de Little Green Thumbs, 2025).

Neste projecto, é importante destacar diversos pontos de interesse. Em primeiro lugar, surge a vasta diversidade de actividades que este kit inclui, a qual vai ao encontro da necessidade já encontrada na pesquisa teórica de estimular os mais pequenos em diversas áreas do seu desenvolvimento. O segundo ponto a sublinhar é o quanto este kit, bem como o plano de aulas no qual o mesmo se baseia, foram construídos seguindo uma linha cronológica, desde a semente

da planta até ao modo como as alterações climáticas vão afectar o seu crescimento e, conseqüentemente, a vida no planeta. O terceiro e último ponto passa pelo facto de ser construída uma narrativa de modo a que as crianças se coloquem no lugar de plantas, sentindo o que elas passam, para melhor as compreender. Estes são três pontos a ter em mente na construção do projecto que se pretende desenvolver.

### 3.3. The USPS PEN PAL project

U.S. Postal Service & WeAreTeachers | Estados Unidos da América 2021 | Idades: 7-12

Snyder, B., Rossman, C., & Ng, N. (2021). *The Pen Pal project*. U.S. Postal Services. <https://www.beccasny.com/usps-pen-pal-project> (Consultado em Julho de 2025)

O projecto em análise surge perante a problemática já detectada aquando da pesquisa teórica de as cartas físicas estarem em desaparecimento. Os mais pequenos são já, muitas vezes, alheios a este meio de comunicação, nunca tendo escrito e enviado uma única carta. Num país tão grande e vasto como os Estados Unidos da América, o serviço de correios norte-americano aliou-se a uma associação de professores com vista a resolver este desconhecimento por parte dos mais pequenos. Milhares de crianças dos mais variados pontos do país foram colocadas em contacto através de um kit de escrita de cartas e postais, podendo interagir com pares de idades semelhantes, mas com costumes e culturas distintas.



Figura 7. Frente do Poster do Projecto The PEN PAL Project (Adaptado de Snyder et al., 2021).

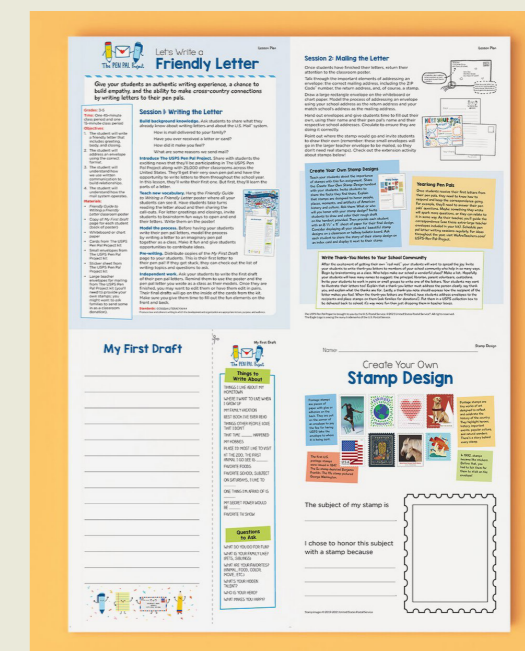
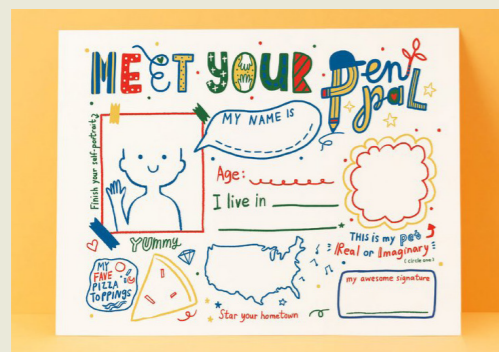


Figura 8. Verso do Poster do Projecto The PEN PAL Project (Adaptado de Snyder et al., 2021).

O kit fornecido aos professores contém diversos materiais. No caso, como peça central, encontramos um poster que se desdobra em diferentes materiais com distintas funções. A sua frente (Figura 7) funciona enquanto objecto informativo, através do qual as crianças podem aprender sobre quais são os diversos componentes de uma carta e como devem integrá-los na sua escrita. Já no verso (Figura 8) deste mesmo poster, encontramos instruções para os professores de como implementar o projecto nas suas salas de aula, bem como duas folhas de actividades, uma de esboço de uma carta, outra de desenho de um selo. Estas folhas de actividade devem ser fotocopiadas e distribuídas pelos alunos. Fazendo a actividade do esboço da carta, as crianças devem passá-lo para o papel de carta disponibilizado para esse efeito, terminando a actividade colocando essa carta dentro do envelope e fechando-o com os autocolantes que também integram os materiais facultados.

O kit contém ainda cartões para os mais pequenos preencherem e apresentarem-se ao seu Pen Pal com desbloqueadores de conversa (Figuras 9 e 10).



**Figura 9.** Frente do Cartão do Projecto The PEN PAL Project (Adaptado de Snyder et al., 2021).



**Figura 10.** Verso do Cartão do Projecto The PEN PAL Project (Adaptado de Snyder et al., 2021).

Neste projecto, há a destacar o quanto todos os materiais têm um visual bastante apelativo para os mais pequenos, com pequenas e adoráveis ilustrações alusivas ao mundo do estacionário e do correio postal. É também interessante a diversidade de materiais que contém, os quais são importantes para demonstrar às crianças todos os passos que estão contidos na escrita de uma carta. Contudo, é notado que os materiais são um pouco limitativos, no sentido em que, apesar de estimularem capacidades de escrita e comunicação, não abrem muito espaço à imaginação. As actividades são muito fechadas sobre a temática de conhecer o Pen Pal e os seus interesses, sem contudo ter materiais que estimulem outros tópicos ou aprofundem interesses demonstrados. Isto seria um ponto importante a diferenciarmos no projecto que se pretende desenvolver.

### 3.4. Kits Pen Pal diversos

Ao longo da pesquisa por exemplos de objectos gráficos que abordassem a temática de comunicação Pen Pal para crianças, foram encontrados alguns kits de Pen Pal a serem comercializados. A grande maioria pertencia a marcas norte-americanas, sendo que, é perceptível que quase todos os kits têm vários elementos em comum. Como tal, iremos fazer uma análise geral deste tipo de objecto gráfico, através de três exemplos seleccionados.

A nível visual, muitos kits optam por ir buscar ilustrações muito relacionadas com a caixa de correio ou com a carta. Simultaneamente, há também bastante recurso a cores que habitualmente associamos aos correios e às caixas de correio, no caso, os vermelhos e os azuis. (Figuras 11 e 12)



**Figura 11.** Kit para Pen Pals, Grandparent + Grandchild (Adaptado de Mr. Boddington's Studio, 2018).



**Figura 12.** Kit para Pen Pals, Snail Mail (Adaptado de The Paxton Press, 2024).

Contudo, é de mencionar que, no caso de kits mais temáticos (Figuras 13 e 14), parece haver mais liberdade para escapar à imagem tradicional do correio postal.



**Figura 13.** Frente do kit para Pen Pals, Letters from Camp (Adaptado de Mr. Boddington's Studio, 2023).



**Figura 14.** Verso do kit para Pen Pals, Letters from Camp (Adaptado de Mr. Boddington's Studio, 2023).

Ainda no domínio do *design* gráfico desenvolvido para estes kits, vemos o quanto a escolha das ilustrações ou do nome de cada kit é capaz de transmitir uma mensagem às crianças. No caso, ao ser adoptado o caracol, animal bastante vagaroso, como mascote do kit (Figura 12), introduz-se aos mais pequenos a ideia de que este é um tipo de comunicação mais demorada e lenta, que requer tempo e atenção, aspecto base da comunicação *Pen Pal*.

A nível de conteúdo dos kits, um aspecto que se destaca em vários destes, é o facto de conterem actividades que estão pensadas para serem partilhadas entre *Pen Pals*. Exemplo disso é um cartão do popular jogo do galo (Figura 15). Este jogo simples e que, habitualmente, se resolve de modo rápido, é agora partilhado entre *Pen Pals* que, à medida que vão trocando cartas, vão trocando este cartão entre si. Uma nova cruz ou bola no jogo é sinónimo de uma nova carta a chegar. Existem também, em muitos destes kits, cartões de partilha de gostos e características dos *Pen Pals* (Figura 15), para que cada um se dê a conhecer e, daí, surjam temas de conversa. Este aspecto de partilha para lá das cartas, em que há um objecto que vai sendo complementado pelos *Pen Pals*, é uma funcionalidade interessante e que vai ao encontro da ideia de um mesmo objecto, em que cada um vai adicionando um pouco de si.

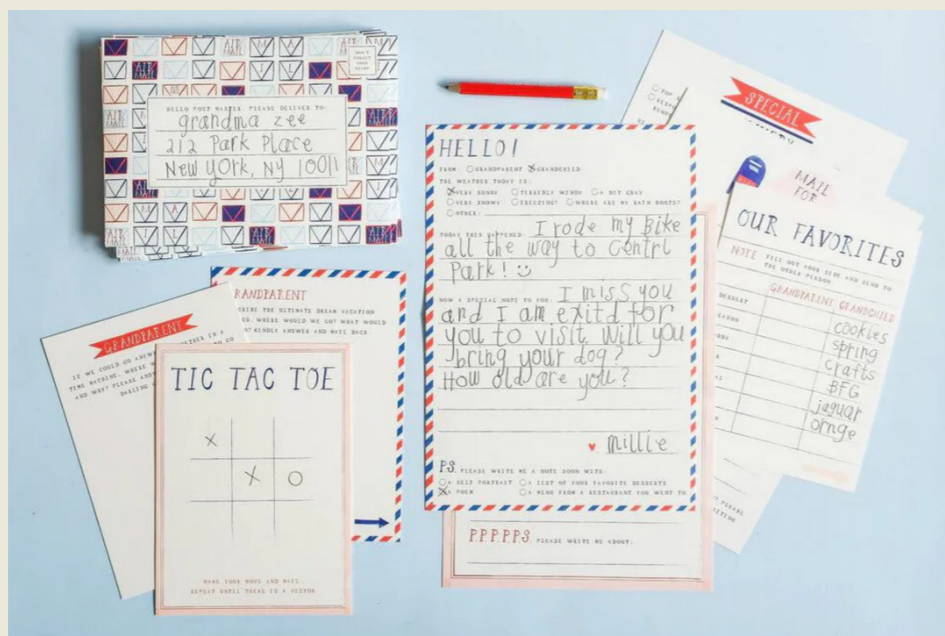


Figura 15. Actividades do kit para *Pen Pals, Grandparent + Grandchild* (Adaptado de Mr. Boddington's Studio, 2018).

É ainda interessante referir que, a nível de quantidades, todos os kits vêm preparados com cerca de quatro ou cinco papéis de carta (Figuras 16 e 17), pelo que, podemos compreender que, no geral, essa é a duração comum deste tipo de actividades. É também necessário mencionar que praticamente nenhum destes kits está preparado para ser efectivamente enviado pelo correio, uma vez que, em quase nenhum são fornecidos selos oficiais e aceites pelos correios locais, pois tal aumentaria bastante o preço de cada kit.

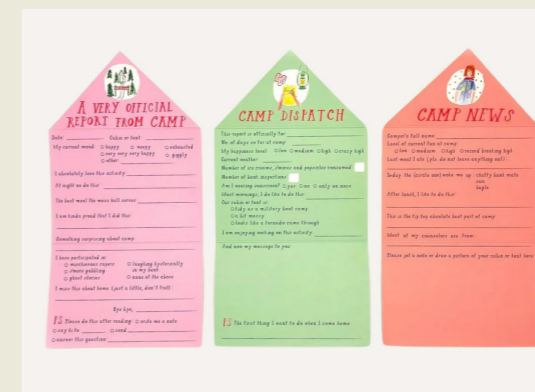


Figura 16. Papéis de carta do kit para *Pen Pals, Letters from Camp* (Adaptado de Mr. Boddington's Studio, 2023).



Figura 17. Papéis de carta e postais do kit para *Pen Pals, Letters from Camp* (Adaptado de Mr. Boddington's Studio, 2023).

Deste modo, tendo analisado os vários casos de estudo, bem como as soluções que cada um encontrou para abordar a temática das alterações climáticas ou integrar a lógica de comunicação *Pen Pal*, é possível encontrar características entre todos que são relevantes para o projecto a desenvolver. Assim, essas características distribuem-se pelos diversos projectos do seguinte modo:

	Temática Alterações Climáticas	Comunicação Pen Pal	Diversidade de actividades	Implementação de tempos de espera/reflexão
1) Creative Acts for Climate Feelings	✓		✓	✓
2) Plants, People & Climate Change	✓		✓	✓
3) The USPS PEN PAL Project		✓		✓
4) Kits PEN PAL diversos		✓	✓	✓

Figura 18. Tabela | Comparação de diversas características analisadas nos Casos de Estudo.



# PROJECTO GRÁFICO

## 4.1. Enquadramento

Analizados alguns exemplos de objectos gráficos que se enquadram dentro das temáticas-base do presente projecto, é momento de cruzar os dados obtidos através desta análise com os dados reunidos através da pesquisa teórica. Deste cruzamento, seremos capazes de chegar àquelas que deverão ser as bases e especificações a incluir no projecto que iremos desenvolver, tendo sempre em mente o nosso público-alvo e as suas necessidades específicas.

Sabemos já, de acordo com Piaget (1959/1964), que as idades das crianças para as quais iremos desenvolver este projecto, são idades extremamente importantes para o seu desenvolvimento. Estas crianças iniciaram há pouco tempo o seu percurso escolar, pelo que, estão a aprender as bases do ensino que levarão para o resto das suas vidas, quer escolar, como pessoal ou profissional. Foi também compreendido, graças a Vygotsky (1978/2009), que as influências que circundam uma criança têm um grande peso no seu desenvolvimento e são um estímulo principal.

Pretende-se desenvolver um objecto gráfico que inclua diversos tipos de actividades, de modo a que cada uma estimule diferentes tipos de competências, entre elas, o pensamento crítico, a criatividade e a expressão própria e manual. Será importante incluir algum tipo de trabalho manual, que permita aos mais pequenos exercitarem a sua motricidade fina, enquanto dão largas à criatividade e exploram diferentes materiais (Edwards, 1998; Montessori, 1912, 1949). De igual modo, também o desenho deverá ser incluído, como uma oportunidade de as crianças se expressarem e, de novo, explorarem as suas imaginações e partilharem ideias que tenham guardadas nas suas mentes (Wright, 2012; Golomb, 2004; Striker, 2001).

Simultaneamente, pretendendo-se que este seja um objecto gráfico com base na lógica de comunicação *Pen Pal*, também será incluída uma actividade de escrita. Por um lado, pretende-se apresentar a escrita aos mais pequenos enquanto algo divertido, através do qual se podem conhecer a si mesmos, ao mundo e aos outros (Willingham, 2017; Graves, 1983; Calkins, 1986). Por outro lado, deseja-se dar às crianças a oportunidade de descobrirem o fantástico e antigo mundo das cartas, que apesar de parecer estar em esquecimento, não perde o seu encanto. Pretende-se estimular nos mais pequenos o gosto pela escrita de cartas físicas, em especial, o poder da partilha, de ser escutado e de escutar o outro (LeVine, 2002; Barksdale et al., 2007). Almeja-se mostrar às crianças a grande diferença que é receber uma carta escrita à mão, com o toque extremamente pessoal e único do seu remetente (Sassoon, 2000; Montessori, 1966).

Sendo a lógica de comunicação *Pen Pal* baseada na partilha, e decidindo incluir tantas actividades distintas, é de interesse aplicar o conceito de *Transmedia Storytelling*, através do qual cada actividade do projecto deve ser desenvolvida por uma criança distinta através de um método diferente

(desenho, escrita ou trabalho manual), de modo a que cada uma acrescente um pouco de si ao objecto final, tornando-o mais rico e completo do que seria caso fosse desenvolvido por uma mesma criança (Jenkins, 2003). No fundo, tal como encontramos em alguns dos diversos *kits Pen Pal* comercializados que analisámos (Mr. Boddington's Studio, 2018, 2023; The Paxton Press, 2024), as próprias actividades servirão como uma ponte entre *Pen Pals*, sendo complementadas entre si.

Partindo da premissa de Rodari (1973/2021) de que palavras-chave são capazes de desbloquear um mundo infinito de criatividade e ajudar os mais pequenos a criar novas histórias e a envolverem-se com temas que, de outro modo, não abordariam, é de interesse incluir um pequeno jogo de cartas com algumas palavras que procuram gerar novas ideias nas crianças, servindo como uma alavanca para a sua imaginação. As cartas serão integradas ao longo da actividade, ajudando também à fluidez entre actividades e trazendo para a mesa a temática das alterações climáticas, em torno da qual girarão todas as actividades (UNICEF, 2024a).

Desejando conectar novamente as crianças com a Natureza, para que possam entendê-la e respeitá-la (Louv, 2005), e seguindo o exemplo do segundo caso de estudo (Little Green Thumbs, 2020), pretendemos encontrar um modo de as crianças se conseguirem colocar no lugar da Natureza, para que a possam compreender melhor. Para tal, iremos incluir a abordagem a sentimentos, como ocorre no projecto desenvolvido por Watfern *et al.* (2024), de modo a que os mais pequenos compreendam, que tal como os seres humanos, também a Natureza e os seus seres vivos sofrem com as alterações climáticas.

A abordagem às alterações climáticas, bem como a partilha da importância de preservar o planeta devem também passar pela construção e modo de funcionamento das próprias actividades. Procuraremos, como tal, seguir os princípios de *Slow Design*, em que se pretende que o modo como as crianças interagem com o objecto lhes dê tempo para o absorver, compreender e para, com ele, criar algo novo. Deseja-se que este seja um objecto algo simples e intuitivo, que servirá como ferramenta de apoio e incentivo aos mais pequenos, uma vez que, são eles os verdadeiros artistas e protagonistas que tornarão o resultado final de cada actividade especial (Strauss & Fuad-Luke, 2008; Honoré, 2004).

A nível da construção do objecto gráfico, será importante implementar práticas de *design* sustentável, pelo que, procuraremos seguir conceitos como o de *design* intemporal e adaptável, permitindo uma utilização mais aberta e, conseqüentemente, uma maior vida útil do objecto gráfico; bem como a utilização de um único tipo de material, no caso, o papel, como modo de facilitar não só a sua utilização, optando por papéis e cartões mais resistentes e duradouros para que as crianças possam manusear e utilizar sem rasgar, assim como a sua reciclagem, no momento do fim-de-vida do objecto produzido (Benson & Perullo, 2017; Fuad-Luke, 2010).

Em resumo, o objecto que se pretende desenvolver passará por um *kit* que aborde as alterações climáticas através da lógica de comunicação *Pen Pal*, destinado aos mais pequenos, no caso, crianças com idades compreendidas entre os 8 e os 10 anos. O grande motivo para a eleição desta faixa etária prende-se com o facto de esta corresponder a crianças a frequentarem os 3º e 4º anos, pelo que, já estão algo familiarizadas com a escrita e a leitura. (Direção-Geral da Educação, n.d.).

O *kit* a desenvolver conterá três actividades, a primeira de desenho, a segunda de escrita e a última de trabalhos manuais. Esteticamente, procura-se um visual simples e algo minimalista, de modo a não influenciar a expressão visual dos mais pequenos, bem como a manter-se relevante e actual durante o maior tempo possível, tendo uma maior vida útil. Os materiais utilizados no mesmo desejam-se o mais sustentáveis, resistentes e duradouros possível.

## 4.2. A identidade do kit

Tendo bem assentes as bases do projecto e quais os pontos essenciais que este deve conter, iniciou-se a concepção do mesmo estabelecendo uma identidade que servirá de base para o desenvolvimento de todos os materiais contidos no *kit*. Desejava-se que esta identidade fosse representativa tanto da temática das alterações climáticas, como do modo de funcionamento do *kit* através da lógica *Pen Pal*. Deste modo, aludindo ao mundo do correio postal, e fazendo referência ao facto de vivermos todos num mesmo planeta, numa casa conjunta que deve ser cuidada, chegou-se ao nome **Código Postal: Planeta Terra**, que deu o pontapé de saída para o desenvolvimento da identidade visual.

Como analisado no capítulo 3 do presente projecto, muitos dos exemplos gráficos de *kits* de *Pen Pal* encontrados apresentam uma identidade visual muito restrita em torno do imaginário do mundo postal (Snyder *et al.*, 2021; Mr. Boddington's Studio, 2018; The Paxton Press, 2024). Recorrendo às habituais cores do correio, o vermelho e azul escuros aliados com branco, em comum, todos estes *kits* têm como ilustrações as típicas caixas de correio americanas, juntamente com pequenas cartas ou lápis de escrita. Sendo o mundo das cartas físicas e do correio algo distante para os mais pequenos, era importante que o objecto gráfico a desenvolver também incluísse alguns destes elementos. Contudo, e porque se deseja um objecto gráfico com uma identidade e narrativa próprias, estes elementos do mundo das cartas deviam ser fundidos com a temática das Alterações Climáticas/Natureza, de modo a que, também visualmente, ambas as temáticas do projecto estivessem presentes e fossem facilmente identificáveis.



Figura 19. Identidade visual do kit.

Como tal, a identidade visual do projecto consiste num selo que contém uma representação do planeta Terra (Figura 19). Este planeta Terra tem como continente central um coração com um visual imperfeito, simultaneamente simbólico do amor e respeito que devemos nutrir pelo Planeta Terra e pela Natureza, bem como do quanto este é um projecto manual feito com amor, sendo que, tudo o que é manual tem o seu toque de perfeita imperfeição. A paleta de cores do projecto tem como cores principais o azul e o verde, respectivamente representantes do céu, da água e da tranquilidade, assim como das plantas, da vida e da esperança. Também o vermelho com toques acastanhados entra em algumas peças, representativo da terra onde assentam todas as nossas vidas.

Esta identidade visual leva aos restantes elementos gráficos que vamos encontrando ao longo dos materiais, entre os quais encontramos selos e carimbos que combinam diversos elementos do mundo natural com elementos do mundo postal (Figura 20).



Figura 20. Selos e Carimbos encontrados no kit.

A partir daqui, surge a questão de como pode esta identidade ser transportada para o kit. Sabia-se que a experiência de interação de qualquer criança com o objecto que seria desenvolvido iria iniciar-se com o contacto com algum tipo de caixa/pasta/invólucro que conteria todos os materiais necessários para desenvolvimento das múltiplas actividades idealizadas. Por esse motivo, e dada a quantidade de materiais que se demonstram necessários para cada actividade, procurou-se que o objecto exterior fosse uma caixa que, não só fosse resistente para poder ser manuseada e explorada pelas crianças sem que se temesse a sua fragilidade, mas que fosse igualmente capaz de guardar os vários materiais sem que estes se pudessem ir perdendo ao longo do decorrer das diversas actividades.

Ora, tendo como base esta caixa de cartão, e tendo sempre em mente o objectivo de aliar uma partilha de uma mensagem ecológica a uma prática de *design* sustentável, optou-se transportar a identidade visual do projecto para o kit através de um conjunto de autocolantes soltos que seriam aplicados na caixa do mesmo (Figura 21).



Figura 21. Exterior da caixa do kit.

Através desta solução, a mensagem que se pretende transmitir visualmente pode ser desdobrada em dois aspectos. O primeiro, por motivos logísticos, e com vista a reduzir a mancha de impressão, poupa o ambiente evitando a utilização excessiva de tintas de impressão, as quais não são as mais sustentáveis ou saudáveis. Simultaneamente, o segundo aspecto é o de que, procurando uma estética simples e artesanal, a caixa apresenta-se aos mais pequenos como se

fosse uma encomenda misteriosa vinda por correio, que lhes dá as boas-vindas ao projecto sem, contudo, revelar imediatamente tudo o que contém dentro de si. As dimensões da caixa, tal como de todos os objectos que nesta estarão contidos, foram pensadas para que pudessem ter o tamanho ideal para uma criança, para que as crianças sintam que esta é uma “encomenda” personalizada para elas.

Diversos autocolantes têm um aspecto imperfeito e a sua impressão parece interrompida por pequenas falhas na tinta, as quais simulam o aspecto de um autocolante já algo viajado, cuja tinta foi sendo, pedaço a pedaço, arrancada ao longo da viagem até chegar aqui. Estimulando a curiosidade sobre a origem desta encomenda, é feito o convite à criança a descobrir qual a viagem por onde esta caixa a vai levar. É, então, momento de a abrir e descobrir os diversos materiais que esconde.

### 4.3. Os objectos gráficos desenvolvidos

Tendo o presente kit sido desenvolvido com vista a conter uma diversidade de materiais, pensados para serem utilizados ao longo de três actividades, podemos encontrar no mesmo os objectos gráficos que se seguem (Figuras 22 e 23):

- Postal de boas-vindas
- Guia de Utilização
- Cartas de Narrativa (Baralho de cartas constituído por 24 cartas distribuídas em 4 categorias.)
- Conjunto de 6 envelopes com selo para desenho
- Conjunto de 6 folhas de rascunho
- Conjunto de 6 papéis de carta
- Envelope com 6 lacres para carta
- Conjunto de 6 postais para actividade manual

Em todos os objectos gráficos existiu uma ponderação sobre qual o melhor material a eleger mediante a função específica de cada peça. Procurou-se estabelecer um equilíbrio entre a escolha do material mais resistente e que possibilite o manuseamento por parte das crianças, e a escolha do material mais sustentável.



Figura 22. Interior da caixa do kit.



Figura 23. Peças gráficas constituintes do kit.

Recorreu-se, desse modo, a papel reciclado para peças que não necessitam de suportar tintas de pintura ou ser trocadas entre crianças, como é o caso do guia de utilização ou das folhas de rascunho; ou para peças cujo propósito não é central para as actividades, como é o caso dos invólucros.

De igual modo, optou-se por utilizar a menor quantidade de invólucros possível e com uma impressão bastante simples, apenas os necessários para assegurar alguma organização dentro do *kit*, bem como que nenhuma peça gráfica era perdida. Dentro da caixa, optou-se por colocar apenas os materiais do modo mais organizado possível, sem, contudo, incluir separadores ou algum tipo de material que fixasse cada peça num local designado. Tal escolha leva à poupança de material desnecessário, bem como possibilita que, utilizados todos os objectos gráficos do *kit*, a caixa possa servir para arrumação dos projectos finais.

Para peças gráficas em que surgia a necessidade de colá-las a algum suporte, como é o caso das decorações externas da caixa, bem como das instruções internas ou, ainda, dos selos a desenvolver pelas crianças e dos lacres a aplicar nas cartas, o material eleito foi papel autocolante. Este material permite, não só a nível logístico, uma maior eficiência na aplicação do mesmo, bem como um acabamento final mais limpo, como, de igual modo, evita a necessidade de grandes desperdícios de cola, quer durante a montagem do *kit*, quer na utilização do *kit* pelas crianças.

No caso dos restantes materiais, como o postal de boas-vindas, as cartas de jogo, os envelopes dos selos, as cartas de escrita e os postais para actividade manual, os quais requeriam maiores áreas de impressão e com impressões mais complexas, optou-se por um papel com uma gramagem mais elevada, concedendo resistência aos materiais e transmitindo, desse modo, confiança aos mais pequenos para que os possam manusear livremente e sem qualquer receio de estragar ou rasgar algo.

Como se fossemos uma criança a quem o *kit* é dado pela primeira vez, iremos explorá-lo pela ordem com que as diversas peças gráficas nos surgem, fazendo uma pequena viagem de descoberta.

### 4.3.1. O postal de boas-vindas

Abrindo a encomenda enigmática à qual fomos apresentados, deparamo-nos imediatamente com uma vasta quantidade de materiais. Destes, destaca-se um pequeno cartão vermelho, imitando uma misteriosa caixa de correio perdida no meio da Natureza, envolta em folhas (Figura 24). Somos, como tal, convidados a espreitar dentro dessa caixa de correio e a descobrir que mensagem se esconde dentro desta (Figura 25).



Figura 24. Exterior do postal de boas-vindas.

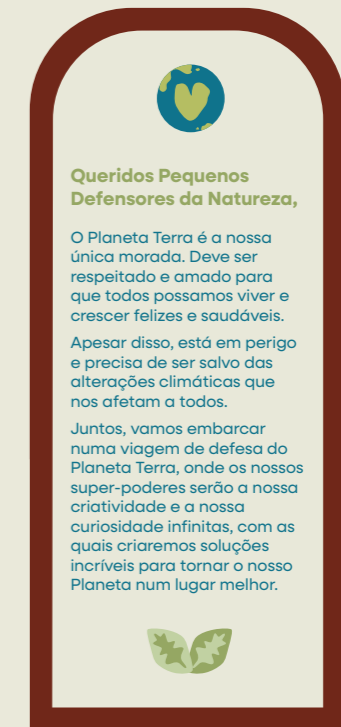


Figura 25. Interior do postal de boas-vindas.

Considerou-se importante incluir esta pequena peça para estabelecer, desde o primeiro momento de utilização do *kit*, qual o propósito e objectivos do mesmo, convidando, não só as crianças, mas também os adultos que as possam acompanhar na utilização destes objectos gráficos, a juntarem-se a uma equipa de Defensores da Natureza. Este pequeno postal serve como cartão de visita do *kit*, demonstrando as suas temáticas e convocando todos a aliarem-se às mesmas, por uma causa única, num planeta que nos acolhe a todos.

### 4.3.2. O guia de utilização

Durante a concepção do *kit*, foi importante ter em mente como se pretendia que este fosse utilizado pelas crianças, no sentido em que, foi necessário decidir se este estaria preparado para uma utilização autónoma ou se, pelo contrário, requeria a supervisão e orientação de um adulto. Perante conversas e trocas de ideias efectuadas com as professoras da escola no qual o objecto gráfico final viria a ser testado, houve a partilha de que, durante actividades lectivas comuns, diversas crianças demonstram dificuldade em efectuar algumas tarefas de modo autónomo. Como tal, optou-se por um *kit* que, mediante a autonomia de cada criança, bem como o seu conhecimento sobre a temática das alterações climáticas, pudesse ser utilizado pela criança, tanto sozinha, como com acompanhamento.

Devido a isso, uma vez mais, foi sentida a necessidade de desenvolver um objecto gráfico final o mais simples, intuitivo e divertido possível, de modo a que professores, pais e adultos tenham o reduzido papel de apenas guiar e esclarecer dúvidas que possam surgir, não devendo intervir demasiado ou limitar as possibilidades criativas de cada criança. Procura-se estimular a autonomia e a criatividade das crianças, dando-lhes a confiança para se expressarem e terem ideias, através de actividades onde não existem respostas certas ou erradas, para que cresçam capazes de tomar acções que mudem e melhorem o planeta.

Este *kit*, apesar de testado num contexto de sala de aula, como será analisado em diante, está pensado para ser utilizado tanto em ambiente escolar, como em contexto de tempos livres. O importante é juntar as crianças por uma mesma causa, estimulando o seu desenvolvimento pelo caminho. Como tal, o *kit* é de utilização aberta, pelo que, apesar de as actividades terem um funcionamento pré-pensado, crianças e adultos são livres de as utilizarem de modo espontâneo e como melhor se adequar às suas necessidades.

É desta possibilidade de adaptação do *kit* à autonomia de cada criança que surge a necessidade de existir um guia de utilização (Figura 26), o qual é acompanhado por instruções mais simples, encontradas no interior tampa da caixa do *kit*, para que ninguém se sinta desamparado.

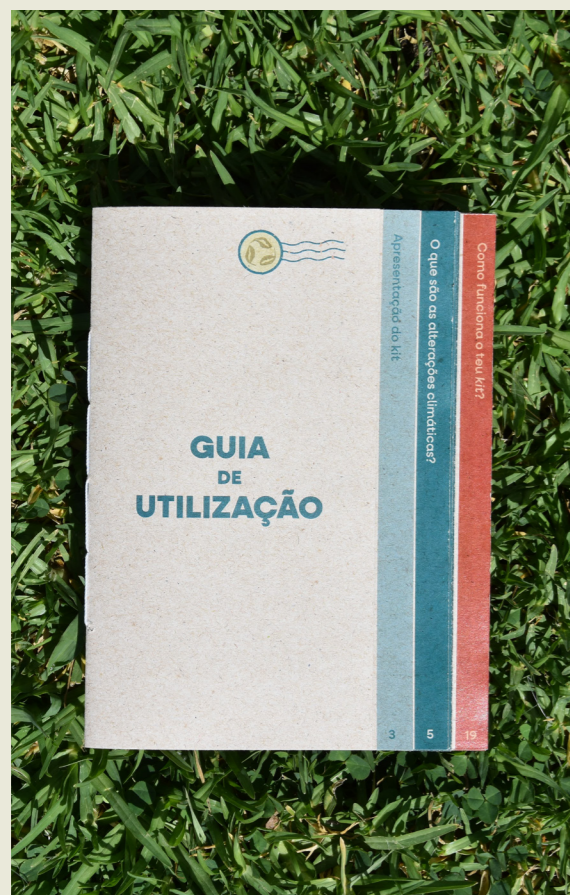


Figura 26. Guia de utilização.



Figura 27. Interior do guia de utilização - Secção Alterações Climáticas.



Figura 28. Interior do guia de utilização - Secção Funcionamento do Kit.

Este é um guia que, enquanto apresenta o *kit*, partilhando os objectivos a atingir, quais as peças gráficas contidas, bem como de que modo é que estas estão pensadas para serem utilizadas ao longo das três actividades (Figura 28), é também um guia informativo. Neste, podemos encontrar uma longa secção educativa sobre as alterações climáticas (Figura 27), que procura responder a questões como: O que são as Alterações Climáticas? Quais são as causas das Alterações Climáticas? Quais são os efeitos das Alterações Climáticas? O que devemos fazer contra as Alterações Climáticas?

A linguagem utilizada procurou ser informativa mas simples. Tenta-se explicar, de um modo acessível, conceitos algo complexos como gases com efeito de estufa ou desflorestação, tanto para crianças que já detenham algum conhecimento sobre a temática, como para crianças que nunca tenham sido expostas à mesma. É necessário referir que, ao longo da escrita, esta preocupação em apresentar a informação de modo acessível foi sendo equilibrada com a preocupação de não infantilizar demasiado as explicações, de modo a manter uma credibilidade científica sobre um assunto sério e alarmante, e procurando, em simultâneo, estimular o desenvolvimento do conhecimento dos mais pequenos.

A nível físico, procurou-se que a utilização do guia fosse prática e que o acesso aos seus conteúdos fosse fácil, tal reflectindo-se no modo como os capítulos se encontram dispostos, cada um com uma largura distinta de papel. Em simultâneo, para além de impresso em papel reciclado, o guia de utilização tem a particularidade de ser cosido à mão com linha de algodão, substituindo, assim, a utilização de agrafes. Deste modo, evita-se o perigo de alguma criança se ferir num agrafe, bem como, não existe preocupação de, com o tempo, o agrafe começar a enferrujar, estragando a peça gráfica e encurtando a sua vida útil.

### 4.3.3. As cartas de jogo

As actividades do *kit* têm como ponto de partida um conjunto de cartas de jogo (Figura 29), divididas entre quatro categorias (Figura 30). Estas cartas surgem após a compreensão de que palavras-chave podem ser interessantes estimulantes da criatividade (Rodari, 1973/2021), pelo que, serão utilizadas ao longo das duas primeiras actividades, como modo de auxiliar os mais pequenos a conectarem-se com a Natureza e a construir uma história em torno desta.

Entre as quatro categorias, encontramos cartas de Personagem, de Evento, de Emoção e de Invenção, cada categoria com um conjunto de seis cartas.



Figura 29. Jogo de cartas.



Figura 30. Categorias das cartas.

A utilização do baralho iniciar-se-á com a selecção aleatória de uma carta de Personagem. As seis personagens eleitas são todas animais, através dos quais, como modo de desenvolver empatia, compaixão e familiaridade pela Natureza, as crianças devem viver uma pequena aventura nas suas peles, colocando-se no seu lugar e vivendo como eles. Estas personagens foram escolhidas com base em espécies em vias de extinção e que, como tal, têm a sua sobrevivência ameaçada pelas alterações climáticas. Foram seleccionadas um total de duas espécies de cada um dos meios, ar, terra e água. Como tal, as espécies são a abelha, a baleia (azul), a borboleta (monarca), o elefante, o panda (gigante) e a tartaruga (marinha) (Figura 31).



Figura 31. Jogo de cartas - Categoria de Personagem.



Figura 32. Jogo de cartas - Categoria de Evento.

As cartas de Evento dizem respeito a eventos climáticos extremos causados pelas alterações climáticas e pelos quais as personagens irão ter que passar. Os eventos são calor extremo, cheia, degelo, furacão, incêndio e seca (Figura 32).

Perante tal adversidade, é esperado que as personagens reajam à situação demonstrando algum tipo de emoção. É, através das cartas de Emoção que, ao humanizar as personagens animais, tencionamos gerar nos mais pequenos uma noção de que também as espécies não-humanas sofrem e sentem emoções perante as dificuldades climáticas. Procurou-se um equilíbrio entre emoções consideradas mais negativas, como é o caso do medo, da raiva ou da tristeza, com emoções mais positivas, como a coragem, a empatia e a esperança (Figura 33).

A última categoria de cartas é a de Invenção, na qual são apresentados às crianças diversos objectos. Estes objectos, aparentemente banais e do dia-a-dia, devem ser utilizados como base para criar uma invenção que ajude a personagem de cada criança a superar o evento climático pelo qual está a passar. Foram escolhidos objectos aleatórios e, até a um certo ponto, absurdos, no entanto, o desafio à criatividade, ao pensamento crítico e à resolução de problemas passa por isso mesmo, por tornar o improvável numa solução criativa. Esta solução não se deseja necessariamente realista, apenas deve demonstrar que existiu um momento de ponderação e de exercício da criatividade que tenham resultado na criação de um objecto original. Como tal, os objectos-base propostos aos mais pequenos são um balde, um carrinho de mão, um chapéu de chuva, umas galochas, uns óculos e uma pá (Figura 34).



Figura 33. Jogo de cartas - Categoria de Emoção.



Figura 34. Jogo de cartas - Categoria de Invenção.

Uma vez mais, sendo este um *kit* que se deseja de utilização aberta, é importante reforçar que as cartas de jogo podem ser um objecto a dispensar, caso a criança deseje ela própria criar a narrativa sobre a qual irá escrever ou representar visualmente. Caso a criança demonstre interesse, é extremamente encorajado que ela mesma explore alternativas às cartas apresentadas, podendo incluir aspectos adicionais às categorias de carta propostas.

A nível visual, foi importante nestas cartas manter uma estética muito simples e com ilustrações meramente representativas das personagens e objectos mencionados, apenas como modo de permitir às crianças reconhecer a espécie ou o objecto que lhes calharam. As restantes categorias apresentam nas suas cartas apenas a palavra da emoção ou evento seleccionados, sem qualquer ilustração. O intuito desta simplicidade baseia-se no facto de, uma vez mais, querermos evitar ao máximo que os mais pequenos baseiem as suas representações visuais ou até a sua ideia da narrativa no visual do *kit*, tentando evitar influências ou restrições ao potencial criativo de cada criança. A cada categoria de cartas foi associada uma cor, como modo de facilitar visualmente a utilização das cartas, em especial em cenários em que o *kit* é implementado num conjunto alargado de crianças, onde mais facilmente podem haver trocas e confusões com as cartas.

#### 4.3.4. O selo

Tendo seleccionado uma carta de Personagem e uma carta de Evento, o primeiro desafio colocado às crianças é o de, através do desenho, representarem visualmente os elementos que lhes calharam, isto é, o seu personagem a atravessar um evento climatérico.

Este selo, sendo a primeira actividade e demonstrando dois dos elementos-base da história que será criada, surge enquanto uma espécie de retrato ou de cartão de visita, já que, apresenta o “Quem?” e o “O quê?” da história.

Esta é uma actividade que se deseja algo simples e que funciona como ponto de partida para a utilização do *kit*, como forma de permitir aos mais pequenos entrarem dentro do seu modo de funcionamento e começar a explorar, não só, a temática das alterações climáticas e os diversos tipos de evento gerados pelas mesmas, como também os vários componentes de uma carta, no caso, os selos.

Fisicamente, a nível de *design* gráfico, a estrela da presente peça não é o selo em si, já que esse surge somente enquanto um suporte em branco que aguarda pela criatividade dos mais pequenos; é sim, o invólucro no qual o selo está contido (Figura 35), este que foi preparado para transportar o selo entre crianças, servindo como um pequeno passaporte da história que viaja entre os mais pequenos.



Figura 35. Invólucro do Selo - Exterior.

Dentro do invólucro (Figura 36), é possível encontrar uma secção onde, à medida que as cartas vão sendo seleccionadas, cada criança vai anotando a carta respectiva a cada categoria, para que haja uma espécie de um diário de bordo da narrativa, facilitando que, a qualquer momento, cada criança saiba quais os elementos da sua história.



Figura 36. Invólucro do Selo - Interior.

Do ponto de vista logístico, o invólucro do selo facilita, ainda, o acompanhamento por parte de um adulto, como pode ser o caso de professores que utilizem o *kit* em contexto de sala de aula. Ao conter a informação sobre quais as cartas que calharam e a que criança, é possível haver uma mais fácil redistribuição dos selos para a actividade seguinte, já que, concluída a primeira actividade, cada selo, preferencialmente, não deve retornar à criança que o desenhou.

### 4.3.5. A carta

A segunda actividade decorre em torno da escrita de uma carta, objecto central e típico do modo de comunicação *Pen Pal*. Sendo a escrita de uma carta à mão uma actividade actualmente rara na vida das crianças, considerou-se importante integrar no *kit* diversos objectos gráficos necessários para a escrita e simulação de envio de uma carta, de modo a apresentar as crianças aos pequenos pormenores do mundo postal. Assim, em primeiro lugar, antes de escrever no papel de carta, a criança deve recorrer ao papel de rascunho (Figura 39) para organizar a mensagem que pretende transmitir. Este papel de rascunho, por si só, representa um pequeno momento de abrandamento e de reflexão, em que se impulsionam os mais pequenos a dedicarem tempo a pensar sobre aquilo que desejam escrever, a dedicarem tempo a partilhar algo com alguém. Deseja-se que a criança, podendo escrever, apagar e reescrever todas as vezes que necessitar, aprenda a não ter medo de errar ou de ir alterando detalhes da sua história à medida que as ideias vão fluindo, até alcançar o resultado que melhor transmite as suas ideias.



Figura 37. Papel de Carta - Frente.



Figura 38. Papel de Carta - Verso.



Figura 39. Folhas de Rascunho.



Figura 40. Lacs para carta.

Para esta escrita, já tendo um selo preparado com o personagem e o evento climático, o qual foi desenhado por outra criança, resta escolher uma carta de Emoção, seguida de uma carta de Invenção. Através destes elementos, e encarnando o seu personagem, a criança deve tentar estruturar a sua carta de modo a que, em primeiro lugar, se apresente e conte um pouco da história de como chegou até aqui e qual o evento climático que a está a afectar.

Explorando a emoção, a criança é estimulada a contar como se sente este personagem em relação a tal evento e como é que, com um objecto aleatório que lhe calhou na carta de Invenção, é capaz de transformar esse objecto numa criação original e que solucione o evento climático extremo que a afecta de um modo inovador.

É necessário referir que, sem querer restringir demasiado as cartas dos mais pequenos, foi, no entanto, importante deixar algumas indicações na folha de rascunho sobre como começar e terminar uma carta, de modo a que a criança aprenda sobre a estrutura habitual de uma carta. Deve, igualmente, perceber que está a escrever algo pessoal e que será enviado e lido a uma pessoa real, pelo que, deve cumprimentar e comunicar directamente com essa pessoa, mesmo não sabendo ainda de quem se trata.

Contente com o texto alcançado, é momento de a criança passar a sua história para o papel de carta (Figuras 37 e 38), endereçando-o, fechando-o com os autocolantes em forma de lacre disponibilizados para esse efeito (Figura 40) e colando o selo desenhado pela primeira criança. As cartas serão, uma vez mais, recolhidas e posteriormente, redistribuídas de modo a que não retornem às crianças que desenharam o selo e escreveram a carta. Esta redistribuição está pensada para ser efectuada com algum intervalo de distância entre a segunda actividade e a terceira, servindo esta distância de tempo para simular o tempo de envio que uma carta normal demoraria a chegar se fosse, de facto, enviada através do correio. Assim, deseja-se induzir nas crianças um entusiasmo pela espera e uma expectativa sobre qual será a história que estará para vir.

A nível gráfico, se nas folhas de rascunho se apostou por manter um visual muito simples, sem cores, para que o foco da criança esteja unicamente no conteúdo do seu texto, nos papéis de carta procurou-se implementar as cores do projecto de um modo apelativo e divertido, para que as crianças sentissem orgulho na carta que escrevessem, encarando-a como algo oficial e relevante. Ao terem o papel de carta com diferentes cores, possibilita-se, também, aos mais pequenos uma certa personalização da sua carta. Visualmente, e como já mencionado anteriormente, sendo as crianças algo alheias ao mundo das cartas, optou-se por manter o formato típico de uma carta, tanto no interior do papel de carta, como nas próprias folhas de rascunho, com as bordas decoradas com os típicos losangos, de modo a trazer estas referências visuais para os mais pequenos.

#### 4.3.6. O postal

Após a espera pelas aguardadas cartas, é tempo de lê-las e descobrir as histórias e invenções criadas pelos amigos por correspondência. O desafio da terceira e última actividade é o de representar visualmente no postal de Eco-invenção (Figura 41) a criação desenvolvida pela criança da actividade 2.



Figura 41. Postais de Eco-Invenção - Frente.



Figura 42. Postais de Eco-Invenção - Verso.

Esta última actividade diferencia-se da primeira pelo facto de, procurando criar uma oportunidade às crianças de desenvolvimento distinta, aqui é fomentada a criação de trabalhos manuais, nos quais as crianças recorram a distintas ferramentas, que não o desenho, para expressarem o modo como imaginam a invenção sobre a qual leram. Como tal, a representação da invenção deve ser feita através de tintas, folhas e flores recolhidas no jardim, rolhas de cortiça, pauzinhos de madeira, entre outros. No fundo, pretende-se que sejam utilizados materiais o mais naturais ou reciclados possível, dando-lhes uma nova vida e usando-os para representar uma invenção que ajudaria o planeta a recuperar. Se possível, é interessante ser a própria criança a recolher os materiais naturais em jardins ou parques, para que interaja com a Natureza enquanto procura pelos materiais que considera mais interessantes para se expressar.

Graficamente, e de igual modo às cartas, também os postais se apresentam em diversas cores, permitindo, uma vez mais, uma maior personalização para a criança. No entanto, os postais contam ainda com o facto de incluírem seis pequenos selos com motivos naturais, que decoram o postal de um modo apelativo e, novamente, representam os símbolos que podemos encontrar no mundo postal. Complementarmente, optou-se por escrever pequenas rimas no verso dos postais, de modo a divertir os mais pequenos e inspirá-los a criarem invenções livres e originais nos seus postais. Assim, cada criança deve escolher o postal que mais a inspira ou que mais se enquadra na visão que tem para a invenção a retratar (Figuras 42 e 43).



Figura 43. Postais de Eco-Invenção - Selos e quadras do verso.

#### 4.4. A implementação do projecto

Após a concepção e desenvolvimento de todos os materiais que compõem o kit do presente projecto, surge a necessidade de testar se este é capaz de, na prática, alcançar os objectivos aos quais se propõe, bem como averiguar a sua pertinência no dia-a-dia real. Tal não poderia ser melhor executado do que implementando o kit junto do seu público-alvo, no caso, crianças que frequentem os 3º e 4º anos do ensino primário. As crianças com as quais surgiu a possibilidade de testar o presente projecto são alunas do Externato Rainha Santa e da respectiva Sala de Estudo, colégio primário situado no concelho de Odivelas, distrito de Lisboa. Este é um colégio privado participativo pelo Estado, pelo que, podemos integrar as crianças como pertencendo a um contexto social, cultural e económico relativamente homogêneo.

A testagem do projecto decorreu em 3 manhãs de uma mesma semana, segunda-feira, terça-feira e sexta-feira, durante o período de férias escolares de Verão (7 a 11 de Julho de 2025). Em cada dia dessa semana foi desenvolvida uma actividade distinta, como modo de dar tempo aos mais pequenos para refrescarem as ideias, não os entediando com demasiadas actividades num só dia; bem como de permitir que estes passem pelo tempo de espera que poderia demorar a chegada de uma carta e possam sentir o entusiasmo e expectativa gerados por essa mesma espera.

Nesta testagem, participaram 9 crianças (8 do género masculino e 1 do género feminino) que haviam concluído o 3º e 4º anos e com idades compreendidas entre os 9 e os 11 anos. Por motivos logísticos, surgiu a oportunidade de efectuar a testagem do objecto gráfico também com crianças do 1º e 2º anos, com idades compreendidas entre os 6 e 7 anos, pelo que, 4 outras crianças (2 do género masculino e 2 do género feminino) participaram nas actividades. Os dados deste segundo grupo serão apresentados à parte, uma vez que não se trata da faixa etária para a qual o projecto foi concebido. Contudo, após a recolha dos dados relativos a estas crianças, revela-se interessante analisar possíveis diferenças entre os dois grupos. Irá notar-se que, sendo estes anos cruciais para o desenvolvimento cognitivo e físico das crianças, há importantes diferenças entre as crianças mais velhas e as mais novas.

No total, 13 crianças participaram no projecto, tendo desenvolvido todas as actividades. No decorrer do projecto participaram ainda as 4 professoras que, diariamente, acompanham e lidam com estas crianças. As professoras auxiliaram os mais pequenos no decorrer das actividades, ajudando os que apresentavam dúvidas e incentivando-os a usarem as suas competências para concluírem cada actividade. Todos os adultos envolvidos tentaram assumir um papel de guia ao longo da experiência, tentando evitar impôr limitações às crianças e, simultaneamente, estimulando-as a darem largas às suas capacidades criativas e de expressão escrita e manual.

### 4.4.1. Inquéritos

Para a análise da eficácia e pertinência do presente projecto, foram pensadas formas de registar e analisar os comportamentos das crianças perante o *kit*. Concluiu-se que, para além de existir uma observação directa de como é que os mais pequenos interagem com os *kits*, através da testagem guiada por investigadores, poderia ser também interessante a apresentação de pequenos e bastante directos inquéritos, tanto às crianças (Anexos A e B), como às professoras (Anexos C e D).

Estes inquéritos, a serem efectuados anteriormente e posteriormente à utilização dos *kits*, procuram compreender, em primeiro lugar, qual o interesse das crianças pelas actividades contidas no *kit*, no caso, a escrita, o desenho e os trabalhos manuais; qual a familiaridade com o mundo do correio postal; assim como qual a sua relação com a Natureza e qual o nível de compreensão que detêm sobre as alterações climáticas. Às professoras, adicionalmente, foram colocadas questões de modo a compreender qual é que, nas suas opiniões, são os níveis de criatividade, pensamento crítico e autonomia que observam no dia-a-dia nos seus alunos, elas que acompanham os mais pequenos durante uma grande fatia de tempo dos seus dias. O segundo inquérito, realizado após a conclusão da última actividade do *kit*, procurou compreender qual o interesse que este despertou em cada criança, tentando compreender se, do ponto de vista dos mais pequenos, consideram o objecto final interessante, e do ponto de vista das professoras, se consideram o objecto final eficaz.

Deste modo, o primeiro dia de testagem iniciou-se com uma breve conversa de apresentação e pequena e superficial introdução do que é o *design* gráfico, área aparentemente desconhecida a todas as crianças presentes. Em seguida, após explicar o âmbito em que surge o projecto, optou-se por apresentar imediatamente os inquéritos iniciais às crianças, sem, contudo, mencionar o que o *kit* aborda. Esta escolha tem por base evitar que, sabendo a temática e modo de funcionamento do *kit*, as respostas dadas pelas crianças procurassem enquadrar-se com o *kit*, enviesando as respostas. As crianças foram sempre incentivadas a serem o mais honestas possível, sabendo que não há respostas certas nem erradas, pois todas as respostas devem corresponder àquilo com que mais concordam ou se identificam.

Assim sendo, através deste primeiro inquérito, foi possível compreender que, relativamente ao interesse das crianças pelas diversas actividades contidas no *kit*, a grande maioria das crianças afirmou ter uma relação neutra ou positiva com a escrita, apenas 1 afirmando gostar **Pouco** de escrever (Figura 44). Simultaneamente, ao passo que o gosto pelo desenho surge como bastante positivo, com todas as crianças a afirmarem gostar entre **Mais ou menos** a **Muito** de desenhar (Figura 45), 6 das 9 crianças afirmaram gostar **Pouco** de desenvolver trabalhos manuais, apenas 2 dizendo que gostam **Muito** (Figura 46).

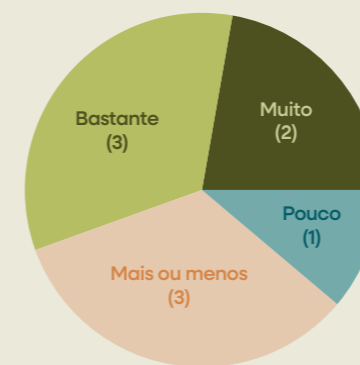


Figura 44. Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Gosto de escrever".

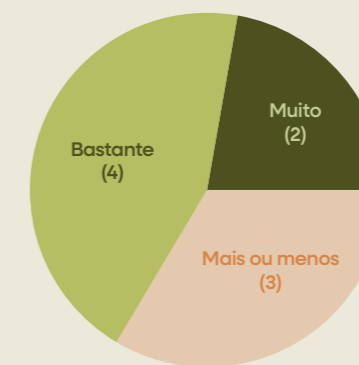


Figura 45. Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Gosto de desenhar".

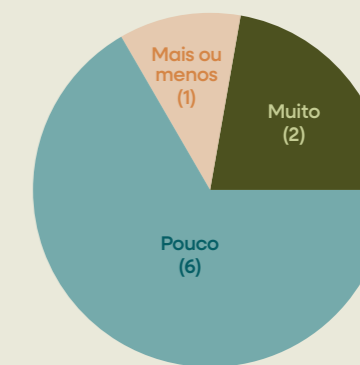


Figura 46. Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Gosto de pintar, recortar e colar".

As respostas das professoras destoam um pouco das dos mais pequenos, afirmando todas que para os seus alunos, no geral, o interesse pela escrita e facilidade de expressão através da mesma está apenas localizado entre o **Mais ou menos** e o **Pouco** (Figuras 47 e 48). O interesse pelo desenho e expressão através deste parecem um pouco mais positivos, desta vez em concordância com os mais pequenos, em que metade das professoras vê **Mais ou menos** interesse pelo desenho, bem como **Mais ou menos** ou **Pouca** facilidade em expressarem-se, afirmando a outra metade que em ambas as questões a resposta é **Bastante** (Figuras 49 e 50). Ao nível dos trabalhos manuais, uma vez mais, as professoras vêem nos mais pequenos um interesse mais elevado pela actividade do que o reportado pelos próprios, acreditando as docentes que o interesse está entre **Mais ou menos** e **Muito** (Figura 51). Contudo, é de notar que a facilidade de expressão através dos trabalhos manuais, segundo as professoras, não corresponde ao entusiasmo pelos trabalhos manuais reportado, com 3 das professoras a afirmarem que essa facilidade é apenas **Mais ou menos**, 1 afirmando mesmo que é **Pouca** (Figura 52).

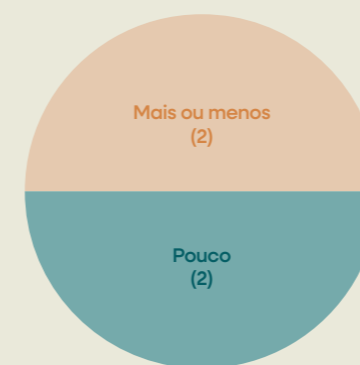


Figura 47. Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Demonstram gosto pela escrita".

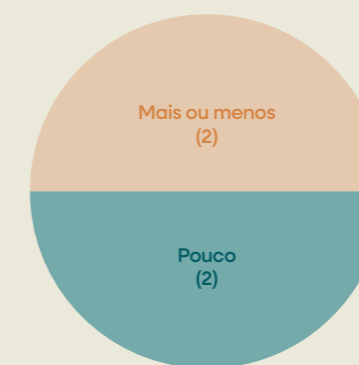


Figura 48. Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Têm facilidade em expressar-se através da escrita".

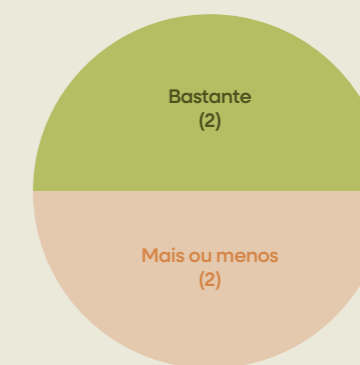
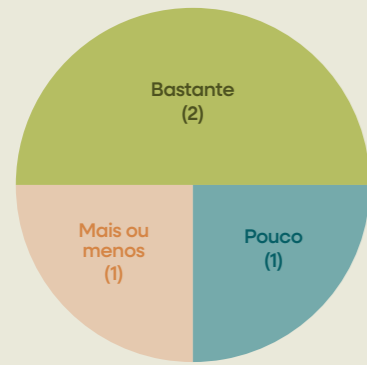
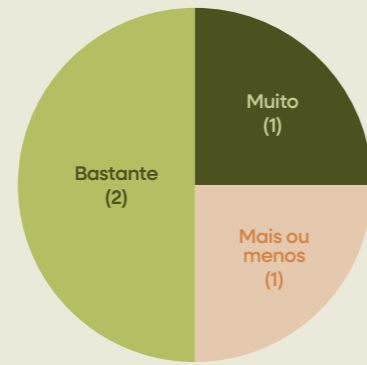


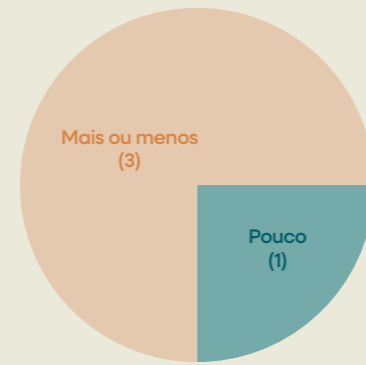
Figura 49. Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Demonstram gosto pelo desenho".



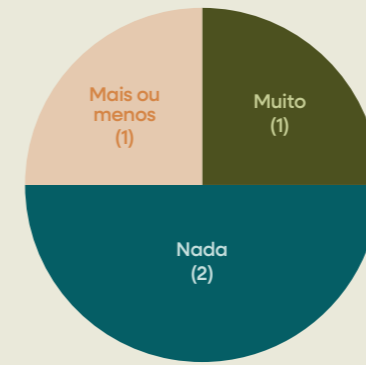
**Figura 50.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Têm facilidade em expressar-se através do desenho".



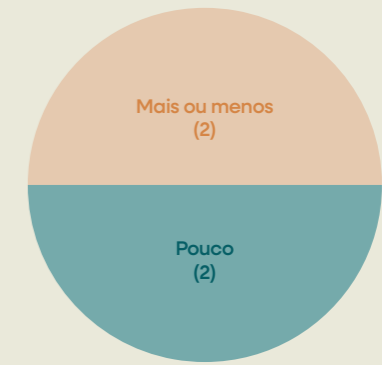
**Figura 51.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Demonstram gosto por atividades manuais".



**Figura 52.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Têm facilidade em expressar-se através de artes plásticas".



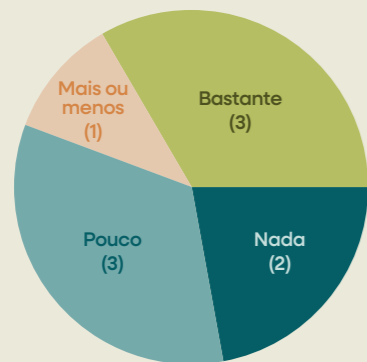
**Figura 55.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Já escreveram e enviaram cartas em papel".



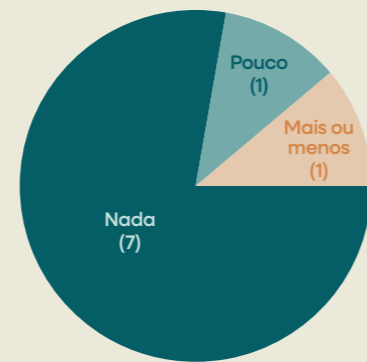
**Figura 56.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Têm interesse pelo mundo das cartas e postais físicos".

Procurou-se analisar ainda a relação dos mais pequenos com o mundo das cartas e correio postal. A experiência com este mundo parece bastante diversificada, desde crianças que afirmam não gostar **Nada** de escrever cartas, até crianças que afirmam gostar **Bastante** (Figura 53). Contudo, se o gosto pela escrita de cartas é variado, a prática com tal actividade é praticamente nula, já que 7 das 9 crianças afirmaram nunca ter escrito e enviado cartas em papel (Figura 54).

Se as cartas não fazem parte do dia-a-dia das crianças, o envolvimento da tecnologia na vida dos mais pequenos é perceptível no facto de, quando questionados sobre as suas actividades de tempos livres, as respostas mais frequentes são **Ver televisão** ou **Jogar computador/telemóvel** (Figura 57). Estas são seguidas por actividades como **Jogar à bola** ou **Jogar jogos de tabuleiro/puzzles**. É interessante referir que nenhuma criança afirmou **Escrever** nos seus tempos livres, apenas 1 afirmou **Desenhar** e, das 9 crianças inquiridas, somente 1/3 afirma **Ler** como passatempo.

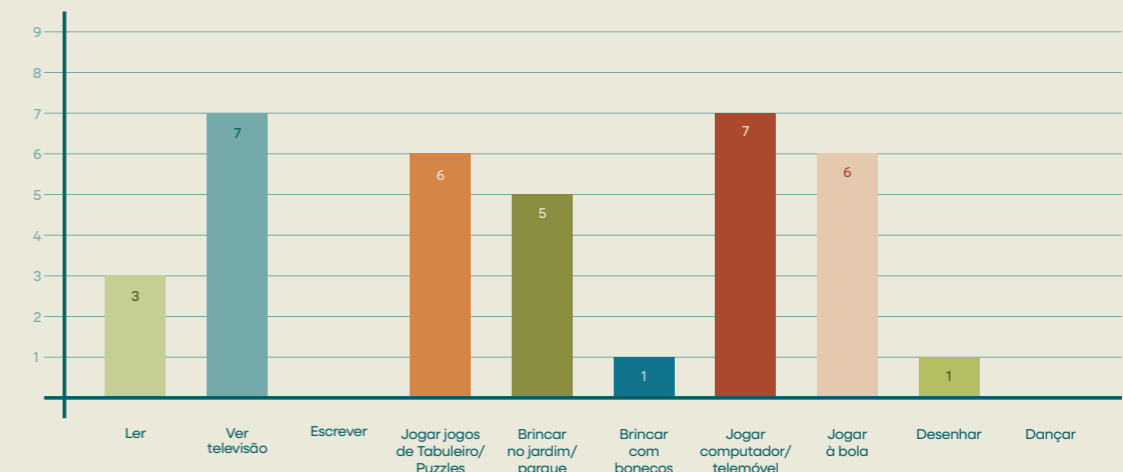


**Figura 53.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Gosto de escrever cartas para outras pessoas".



**Figura 54.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Já escrevi e enviei cartas em papel".

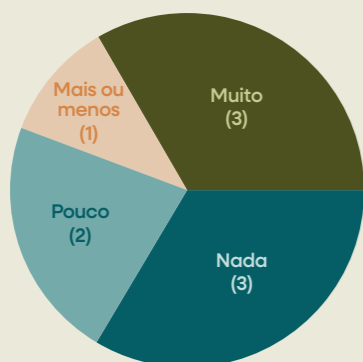
Tais respostas parecem validadas pelo ponto de vista das professoras inquiridas, nas quais 50% concordam com as 7 crianças que afirmam nunca ter escrito cartas e apenas 1 das 4 professoras ter sentido que os seus alunos já escreverem **Muitas** cartas (Figura 55). Contudo, a falta de prática dos mais pequenos é reforçada pelo facto de as docentes concordarem que o gosto pelo mundo das cartas dos seus alunos é **Mais ou menos** ou **Pouco** (Figura 56).



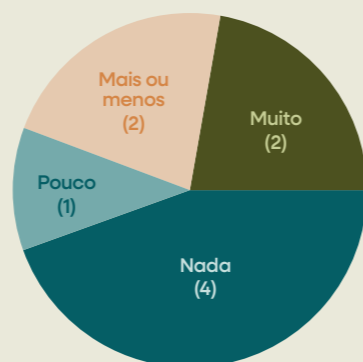
**Figura 57.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Nos meus tempos livres gosto de...".

Não sendo as cartas o método eleito pelas crianças para comunicação com o outro, procurou-se compreender se será a tecnologia a responsável por assumir esse papel. Constatou-se que o uso do computador e do telemóvel como meios de comunicação parece ainda variar muito nestas idades, talvez mediante o acesso permitido pelos encarregados de educação de cada estudante. Como tal, relativamente ao computador, o número de crianças que o utiliza **Muito** para enviar mensagens é igual aos que utilizam **Nada** (Figura 58).

Já no telemóvel, são mais as que **Nada** ou **Pouco** usam este dispositivo para envio de mensagens, do que as que utilizam **Mais ou menos** ou **Muito** (Figura 59).

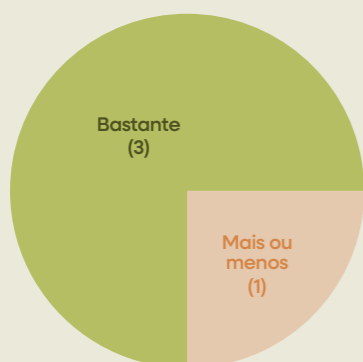


**Figura 58.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Costumo usar o computador para enviar mensagens".

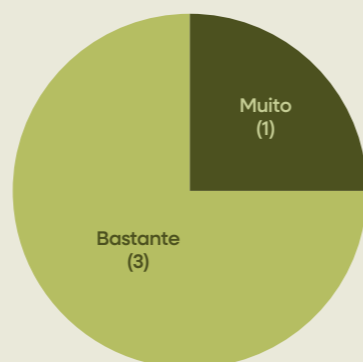


**Figura 59.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Costumo usar o telemóvel para enviar mensagens".

Do ponto de vista das docentes, tanto para tarefas escolares, como em tempos livres, 3 das 4 professoras inquiridas consideram que os seus alunos recorrem **Bastante** à tecnologia, com a resposta da quarta docente a indicar recorrerem mais à tecnologia nos tempos livres, do que para actividades escolares (Figuras 60 e 61).

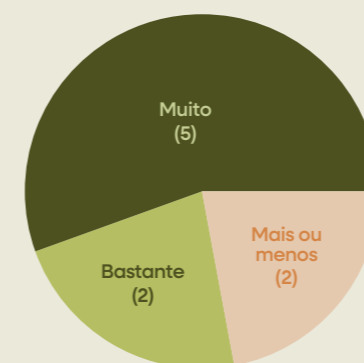


**Figura 60.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Recorrem habitualmente à tecnologia para tarefas escolares".

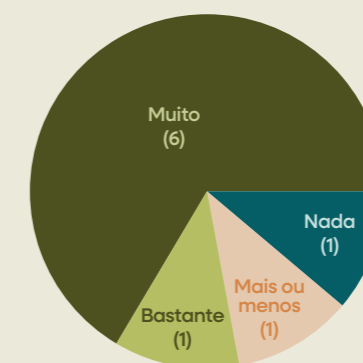


**Figura 61.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Recorrem habitualmente à tecnologia para actividades de tempos livres".

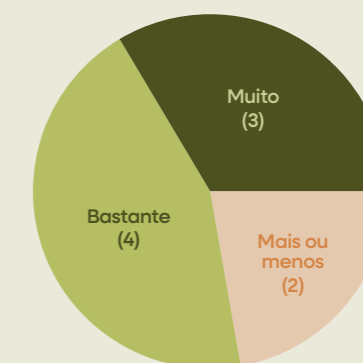
Apesar desta presença inegável da tecnologia na vida das crianças, para umas mais do que para outras, o gosto pelo tempo passado ao ar livre continua a estar presente nas crianças actuais, com 7 das 9 inquiridas a afirmarem gostar **Muito** ou **Bastante** de brincar ao ar livre e apenas 2 a afirmarem apenas de gostar **Mais ou menos**, não tendo obtido qualquer resposta negativa (Figura 62). Tal gosto parece reflectir-se na preocupação pelo meio ambiente, com 6 das crianças a afirmarem preocupar-se **Muito** com a Natureza (Figura 63). Esta preocupação pode ser fruto do facto de 7 das crianças já ter ouvido falar **Muito** ou **Bastante** sobre alterações climáticas, não lhes sendo, como tal, o tópico desconhecido (Figura 64).



**Figura 62.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Gosto de brincar ao ar livre".

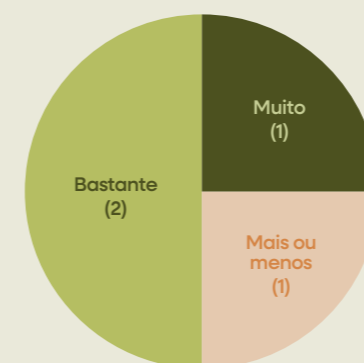


**Figura 63.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Preocupo-me com a Natureza".



**Figura 64.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos - "Já ouvi falar sobre alterações climáticas".

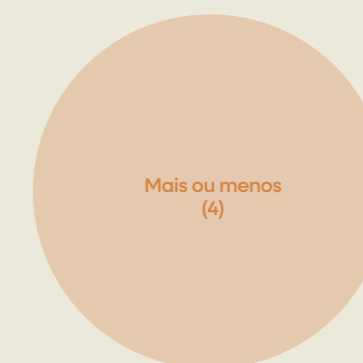
Também 3 das 4 professoras vêem nas crianças **Muito** ou **Bastante** gosto pela Natureza (Figura 65), no entanto, as docentes concordam unanimemente que o conhecimento sobre as alterações climáticas e consequente demonstração de preocupação perante tal temática é apenas **Mais ou menos**, ficando aquém da percepção das próprias crianças (Figura 66 e 67).



**Figura 65.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Demonstram gosto pela Natureza".



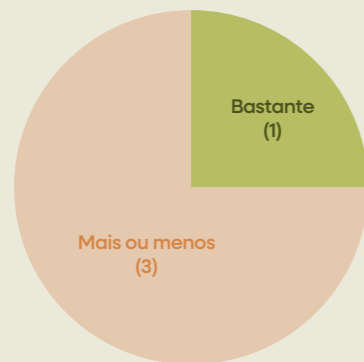
**Figura 66.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Têm conhecimento das alterações climáticas".



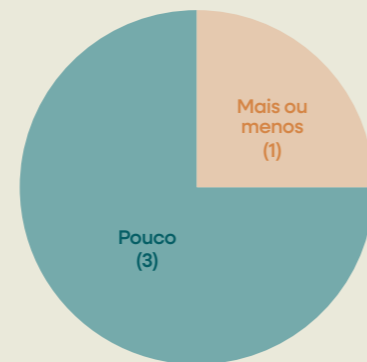
**Figura 67.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Demonstram interesse/preocupação pelas alterações climáticas".

Assim, a partir deste pequeno inquérito, podemos perceber que, tal como analisado durante o enquadramento teórico, se a temática das alterações climáticas já é algo conhecida para os mais pequenos e gera nestes preocupação, há ainda, do ponto de vista das docentes, bastante a aprender. Já quanto ao mundo do correio postal, este é desconhecido para muitas destas crianças, pelo que, o *kit* surgirá enquanto algo novo e diferente das actividades a que estão habituadas, podendo ser uma boa oportunidade para explorarem a sua relação com a Natureza e tornarem-se defensores desta com a ajuda dos seus *Pen Pals*.

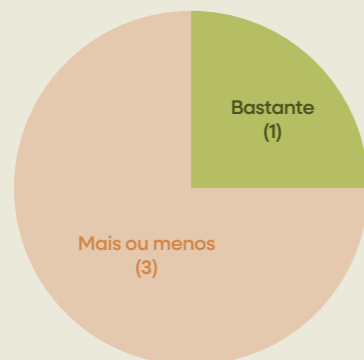
É, ainda, de notar que, a nível de criatividade, 3 das professoras denotam nos seus alunos que só existe **Mais ou menos** facilidade em recorrer a esta, com a quarta docente a afirmar até existir **Bastante** facilidade (Figura 68). No campo do pensamento crítico, as respostas tornam-se mais pessimistas, com também 3 professoras a afirmarem que há **Pouca** facilidade em recorrer a tal faculdade mental, a quarta professora afirmando que a facilidade é **Mais ou menos** (Figura 69). Por fim, uma vez mais, 3 das professoras concordam que a autonomia demonstrada pelos mais pequenos, tanto em tarefas escolares, como em tarefas do dia-a-dia, é apenas **Mais ou menos**, sendo uma vez mais, a quarta professora um pouco mais optimista, considerando a autonomia das crianças como sendo **Bastante e Muita** nas respectivas tarefas indicadas (Figuras 70 e 71).



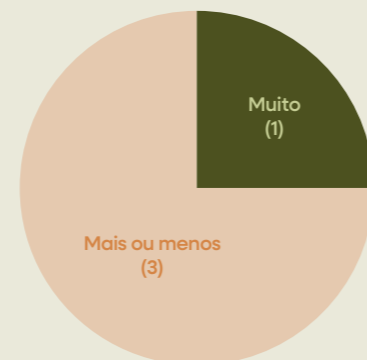
**Figura 68.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Têm facilidade em recorrer à criatividade".



**Figura 69.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Têm facilidade em recorrer ao pensamento crítico".



**Figura 70.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Demonstram autonomia em tarefas escolares".



**Figura 71.** Gráfico | Inquérito Inicial Docentes - "Demonstram autonomia em tarefas do dia-a-dia".

É necessário mencionar que também as crianças do 1º e 2º anos responderam ao mesmo questionário. Contudo, não sendo o público-alvo do presente projecto, os resultados obtidos através das suas respostas serão apresentados mais adiante.

#### 4.4.2. Primeiras impressões

Respondidos os inquéritos iniciais, foi momento de revelar o *kit*. Como mencionado anteriormente, o *kit* está preparado para, simultaneamente, poder ser utilizado de modo completamente autónomo ou com ajuda de um adulto, mediante as necessidades denotadas nas crianças. Tendo sido previamente partilhada pelas professoras a informação de que, pela experiência delas, os alunos com os quais seria efectuada a testagem não teriam capacidade para efectuar a sua utilização de modo autónomo, decidiu-se que esta seria uma testagem acompanhada. Contudo, procurando estudar um pouco como é a interacção autónoma das crianças com o *kit*, foram disponibilizados 15 minutos aos mais pequenos para abrirem o *kit* ao seu ritmo, explorarem os vários materiais e tentarem compreender o que estavam a presenciar. Devido a limitações financeiras e de tempo, não foi possível produzir um *kit* para cada criança, pelo que, cada *kit* foi partilhado por 2 crianças.

Iniciando a sua exploração, foi de notar que, assim que abriram as caixas, tanto crianças mais novas, como mais velhas, tiveram imediatamente a reacção de agarrar o postal de boas-vindas ou o guia de utilização, em parte também devido ao facto de serem dos materiais que mais em destaque surgiam na caixa, cobrindo outros materiais como os postais de invenção ou as cartas de escrita. Em seguida, os vários pares de crianças foram explorando os restantes materiais, retirando-os de dentro das caixas, bem como dos invólucros individuais e tentando perceber o que eram e para que é que funcionavam.

Sendo 15 minutos um período de tempo ainda algo alargado para crianças destas idades, notou-se que algumas crianças fizeram uma primeira análise dos conteúdos, fechando a caixa, como que dando a sua exploração por terminada. Contudo, ao perceberem que ainda teriam mais tempo para examinar as caixas e o seu conteúdo com maior atenção, voltaram a abri-las e dedicaram mais tempo a analisar alguns pormenores a que antes não haviam dedicado tanta atenção. Várias crianças mais velhas terminaram a sua exploração lendo calmamente diversas páginas do guia de utilização, ao passo que, foi notado nas crianças de 2º ano que se debruçaram mais nas instruções resumidas coladas na tampa interior da caixa. Foi interessante notar que, sem excepção, após mexerem livremente nas caixas e darem as suas curiosidades por satisfeitas, todos os pares de crianças ao fecharem as respectivas caixas, tentaram colocar os materiais com a organização igual ou semelhante à que haviam encontrado, manuseando o material com delicadeza e demonstrando cuidado para com o *kit*.

Feita a exploração autónoma, as impressões que foram possíveis de retirar através dos comportamentos e questões levantadas pelas crianças são de que estas não estão, de facto, muito familiarizadas com a carta e com o mundo do correio-postal, levantando questões sobre o que eram objectos como selos ou lacres. Relativamente à temática das alterações climáticas, a mesma era familiar às crianças mais velhas, em especial, as que haviam já concluído o

4º ano, uma vez que, já haviam sido expostas a esta com mais frequência. Por seu lado, as crianças de 1º e 2º anos eram completamente alheias à temática, relatando nunca ter ouvido a menção da mesma anteriormente. Como tal, procurou-se, com a ajuda das crianças mais velhas, explicar brevemente o que é esta temática, apresentando os mais pequenos à mesma e lembrando os mais velhos.

Até ao dia da testagem, também as próprias professoras, apesar de terem uma noção de como funcionaria o *kit* e de quais as actividades que incluiria, eram ainda alheias ao visual do *kit*, pelo que, também elas tiveram a oportunidade de o explorar, tendo demonstrado interesse e curiosidade pelo mesmo. As observações orais que foi possível retirar no momento do primeiro impacto revelaram-se positivas, tendo as professoras ficado entusiasmadas pela diversidade de materiais.

#### 4.4.3. Actividade 1 - Desenho de um selo

Apresentado o *kit*, foi momento de pôr mãos à obra, iniciando a primeira actividade, no caso, o desenho do selo. Foi questionado às crianças se haviam, através da sua exploração do *kit*, compreendido qual seria o intuito da actividade a desenvolver, sendo que, apenas algumas das crianças mais velhas foram capazes de, superficialmente, descrever o que é que pensavam que iria ocorrer nesta primeira actividade. Como tal, foi explicado o que é um selo e o que é que se pretendia que este representasse no caso do *kit*.

Deste modo, com recurso a um único baralho de cartas, como modo de evitar confusão ou troca de cartas, e uma a uma, as crianças foram seleccionando aleatoriamente uma carta da categoria de Personagem, seguida de uma carta da categoria de Evento, como forma de obterem as bases para o desenho do seu selo. Estabelecidas estas bases, e tendo à sua disposição os materiais necessários para o desenvolvimento da actividade, no caso, lápis de cor, foi dada total liberdade aos mais pequenos para se expressarem e à história que imaginam através da sua personagem e evento.

No geral, estando livres para desenvolver a actividade autonomamente, as crianças mais velhas conseguiram fazer os seus selos em cerca de meia hora, precisando alguns apenas de algum incentivo a completarem os seus desenhos, não se limitando a desenhar somente os elementos básicos ou óbvios. Foi de notar que algumas crianças pareceram fazer desenhos mais directos, em que simplesmente desenhavam ambos os elementos dos cartas, enquanto que outras incluíram toda uma história e um cenário como fundo das cartas que lhes haviam calhado.

É importante mencionar que, como previsto perante a pesquisa obtida através do enquadramento teórico, as crianças do 1º e 2º anos demonstraram

dificuldade e até apreensão e medo de iniciar a actividade, como se estivessem inseguras sobre o que fazer e se iriam fazer um desenho errado. Não conhecendo o conceito de alterações climáticas, foi necessário explicar-lhes do que se tratam os eventos que lhes haviam calhado, necessitando de haver uma pequena troca de ideias sobre como é que elas consideravam que podiam representar os seus eventos. De modo inesperado, para algumas destas crianças também a representação do próprio personagem animal foi um desafio, tendo sido necessário apresentar inspiração visual através de fotografias reais das espécies retratadas nas cartas da categoria de personagem.

Perante esta dificuldade dos mais novos, não deixou de ser interessante observar a entre-ajuda que existiu entre as crianças mais novas e as mais velhas, em que as mais velhas, sem influenciar demasiado ou intrometerem-se, foram, por iniciativa própria, ajudando os mais pequenos a não se perderem na actividade, tentando estimular as ideias e oferecendo inspiração e motivação aos mais novos.



Figura 72. Criança a desenhar selo.



Figura 73. Criança com selo concluído.

Todas as crianças, com mais ou menos dificuldade, bem como com mais ou menos ajuda, foram capazes de concluir a representação do seu selo (Figuras 72 e 73), sendo o sentimento geral partilhado por todos de que estavam satisfeitos com o resultado obtido (Anexo F). Neste ponto, foram recolhidos todos os selos, para que pudessem ser redistribuídos no dia seguinte, aquando do desenvolvimento da segunda actividade do *kit*. A atribuição dos selos foi feita de modo seleccionado, isto é, ao evitar a aleatoriedade, foi possível evitar que um selo retornasse ao seu dono, permitindo de igual modo manter separados os projectos desenvolvidos por crianças do 1º e 2º anos dos projectos das crianças do 3º e 4º anos.

#### 4.4.4. Actividade 2 - Escrita de uma Carta

Tendo os selos desenhados e trocados entre crianças, a manhã do segundo dia de testagem foi dedicada à escrita da aguardada carta. Para esta, foram seleccionadas as últimas cartas do baralho necessárias para completar cada

história, no caso, uma carta da categoria de Emoção e uma carta da categoria de Invenção, seguindo o mesmo método aplicado no dia anterior.

A partir destas cartas, e tal como já referido anteriormente aquando da apresentação da presente actividade, as crianças foram incentivadas a contar a história do seu personagem, procurando responder, através da sua história, a questões como: Quem é o seu personagem e de onde veio? Qual o evento pelo qual está a passar? Como é que esse evento o faz sentir? Qual a invenção que consegue criar com o seu objecto? Como é que essa invenção resolve o problema?

Desde o início, esta revelou-se a actividade que menos entusiasmo pareceu gerar nas crianças, tendo tal reflectido-se no empenho que algumas dedicaram à história. Com especial foco na criação de uma invenção com base no objecto aleatório que lhes havia calhado, várias foram as crianças, em especial do 3º e 4º anos, que apenas após bastante insistência dedicaram algum tempo a pensar num objecto original. Pareceu haver uma certa aversão à criação de algo novo, mantendo-se muito apegadas às funcionalidades óbvias de cada objecto e não querendo fugir a esse registo, mesmo após incentivo para irem mais além e após existirem tentativas de debate de ideias. Simultaneamente, e em completo contraste, existiram excepções ao notado anteriormente, havendo crianças que, ao receberem o selo do seu colega, demonstraram uma vontade imediata de começar a partilhar as suas ideias e de estruturar as suas histórias, querendo sempre inventar a história mais complexa e divertida que eram capazes. Em algumas foi notado o esforço de ir ao pormenor de escolherem um local e ano de envio de carta distinto do verdadeiro, como modo de situar o seu futuro amigo por correspondência num tempo e espaço imaginários.

Uma vez mais, também nesta actividade, as crianças mais novas, em especial do 1º ano, demonstraram-se completamente perdidas, não tendo ainda a destreza na escrita necessária para serem capazes de desenvolver a actividade, ou não tivessem estas crianças iniciado a sua aprendizagem da escrita há menos de 1 ano. Pelo contrário, as crianças do 2º ano, já mais habituadas a escrever e agora já mais entrosadas com a temática das alterações climáticas, mostraram-se mais autónomas do que na primeira actividade, necessitando apenas de alguma tranquilização de que estavam a ir num bom caminho e incentivo a continuarem a explorar as suas ideias.

É ainda interessante reparar que, ao passo que algumas crianças ignoraram um pouco o selo que lhes havia calhado, apenas incluindo na sua história o personagem e evento representados, várias outras moldaram de algum modo a sua narrativa ao desenho apresentado no selo. Exemplos disso são a história de uma baleia que foi parar à cidade graças a uma cheia, história a qual se inspira no desenho de uma baleia rodeada por prédios; ou a história de uma borboleta preocupada com flores que estão a murchar, flores essas cuja inspiração está claramente identificada no desenho do selo.

Assim, se o processo da escrita da carta foi penoso para algumas das crianças, aborrecido para outras e, felizmente, desafiante e entusiasmante para as restantes, o momento da conclusão e fecho da carta foi dos mais interessantes para todas as crianças durante esta actividade (Figuras 74 e 75) (Anexo G). Todas demonstraram muito entusiasmo por verem o modo como a carta era dobrada e verem as suas cartas a ganhar forma. Em simultâneo, foi também finalmente momento de compreenderem onde entravam os selos e para que serviam os lacres disponibilizados no kit. A visão das cartas concluídas e com todas as peças encaixadas foi objecto de fascínio e admiração por parte das crianças de todos os anos escolares.

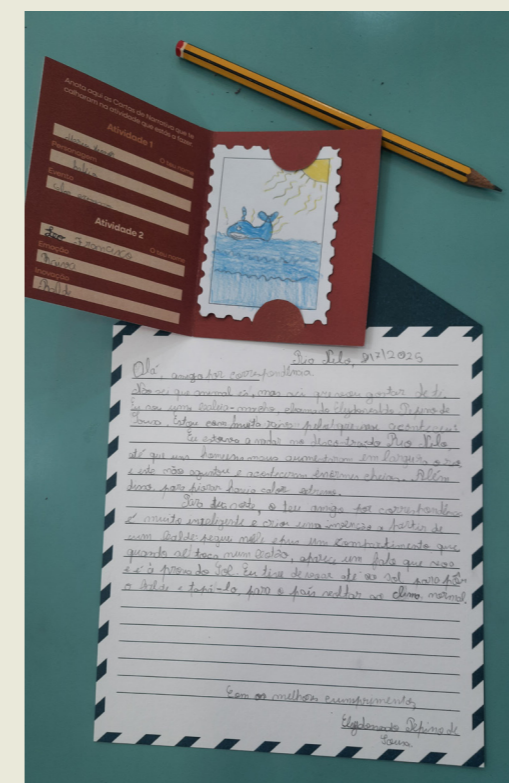


Figura 74. Carta concluída - 1.

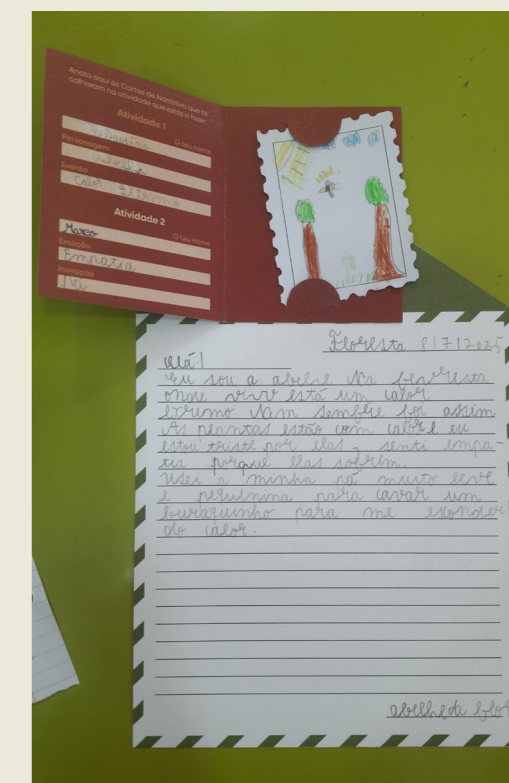


Figura 75. Carta concluída - 2.

Também nesta actividade, as cartas foram recolhidas, de modo a ser redistribuídas posteriormente. O método eleito foi o mesmo do que na actividade 1, para que, novamente, as cartas não calhassem a nenhuma das crianças que já haviam contribuído para a carta e para o selo dessa história. Note-se que, ao contrário das actividades 1 e 2, que foram desenvolvidas em dias consecutivos, entre a actividade 2 e a actividade 3 foram deixados 2 dias de pausa, como modo de simular o tempo de envio de uma carta e tentar gerar alguma expectativa nas crianças.

### 4.4.5. Actividade 3 - Criação de um Eco-Postal

A terceira e última actividade do *kit* desenvolveu-se a partir da leitura da carta escrita pelos amigos por correspondência de cada criança e consecutiva criação de um eco-postal. Neste postal, cada criança deve representar visualmente, através de diversos materiais, a invenção descrita pelo seu amigo por correspondência na carta que lhe enviou. A criança pode optar por representar este objecto exactamente como o colega o descreveu ou acrescentar alterações próprias que considere interessantes.

Os materiais utilizados nesta testagem foram materiais reciclados, no caso, rolas de cortiça e pausinhos de gelado; materiais naturais, entre eles, folhas, flores, pequenos troncos e pinhas; e tintas guache com as 3 cores primárias, as quais as crianças poderiam misturar com vista a obter um maior leque de cores (Figura 76). Seria recomendado que os materiais naturais utilizados para a realização desta actividade fossem recolhidos pelos mais pequenos numa pequena exploração por jardins e parques, como modo de estimular a conexão com a Natureza. Contudo, para a presente testagem, por motivos logísticos, os materiais naturais foram fornecidos pela investigadora que acompanhou o projecto.



Figura 76. Materiais utilizados durante o desenvolvimento do Postal de Eco-invenção.

Esta foi a actividade que mais interesse despertou nas crianças, talvez fruto de já estarem a trabalhar com as alterações climáticas há alguns dias e já saberem mais sobre elas, bem como já terem compreendido como decorrem as actividades do *kit*. Mesmo apesar de as crianças, no geral, terem afirmado, através das suas respostas ao inquérito inicial, não gostar de desenvolver trabalhos manuais (Figura 46), em geral, todas conseguiram com alguma facilidade representar o objecto descrito pelos colegas. Este entusiasmo pela

actividade e pela diversidade de materiais envolvidos fez-se notar no facto de terem explorado bastantes materiais e de terem conseguido utilizar as tintas em conjunto com os materiais reciclados e naturais (Figuras 77 e 78). Há que notar que, no geral, houve mais tendência a utilizar materiais reciclados, como rolas de cortiça, do que materiais naturais, como folhas.



Figura 77. Criança a desenvolver postal - 1.



Figura 78. Criança a desenvolver postal - 2.

Esta foi uma actividade mais demorada, na qual as crianças demonstraram uma maior atenção ao detalhe do que em actividades anteriores, demorando algum tempo a desenvolverem as composições visuais que melhor representavam as suas visões, escolhendo os materiais mais adequados e dedicando tempo a misturarem tintas de modo a alcançarem as cores e tons que melhor se enquadram na ideia imaginada. Nesta actividade, tanto as crianças mais velhas, como as mais novas demonstraram alguma independência, não sendo necessária praticamente qualquer intervenção ou ajuda, excepto por motivos de segurança, isto é, no manuseamento de ferramentas como tesouras ou tubos de cola.

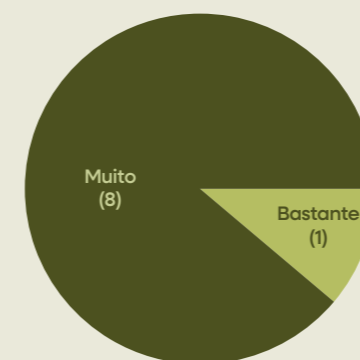
Os resultados finais superaram as expectativas, tendo, no geral, as crianças demonstrado satisfação e felicidade pelos postais criados (Anexo H).



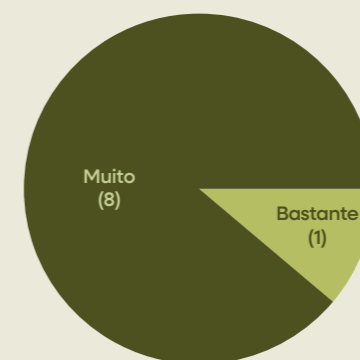
# RESULTADOS

Após concluídas todas as actividades que compunham o *kit*, foi momento de apresentar às crianças e às suas professoras o último inquérito, desta vez relativo aos seus pensamentos sobre o *kit*, de modo a expressarem a sua opinião sobre o que acharam positivo e o que é que levam deste *kit* para o futuro. No geral, as respostas, tanto de alunos, como de docentes, foram muito positivas, revelando terem ficado entusiasmados com o *kit* e gostarem de o repetir.

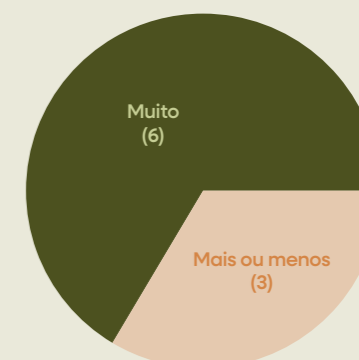
Quando questionados sobre a sua opinião em relação ao *kit* e ao seu funcionamento, 8 das 9 crianças afirmaram ter gostado **Muito** do visual do *kit* (Figura 79), bem como das actividades 1 e 3 (Figuras 80 e 82), tendo a 9ª criança afirmado ter gostado **Bastante** dos três pontos. Relativamente à actividade 2, a qual foi a mais desafiante para diversas crianças, o número de crianças que afirma ter gostado **Muito** desce para 6, as restantes 3 afirmando apenas terem gostado **Mais ou menos**, nunca chegando a obter uma resposta negativa (Figura 81). As respostas das professoras vão ao encontro destas opiniões, 50% afirmando que os seus alunos demonstraram **Muito** interesse no visual do *kit* e nas actividades, e os restantes 50% afirmando que gostaram **Bastante** (Figuras 83 e 84).



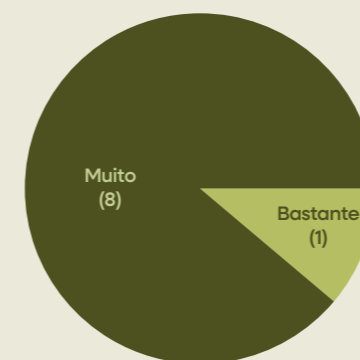
**Figura 79.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Gostei do visual do *kit*".



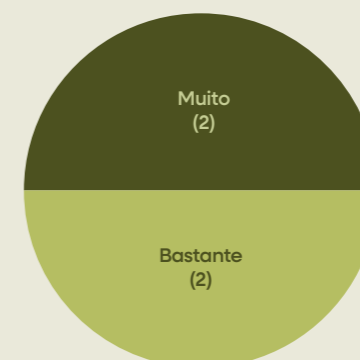
**Figura 80.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Gostei da actividade 1".



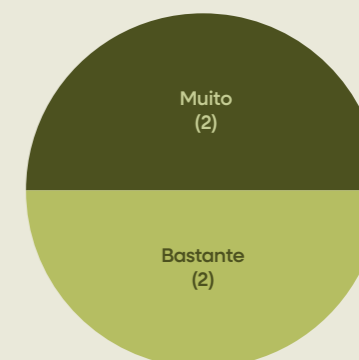
**Figura 81.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Gostei da actividade 2".



**Figura 82.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Gostei da actividade 3".

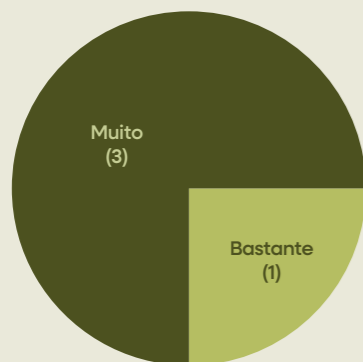


**Figura 83.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "Os alunos demonstraram interesse pelo visual do *kit*".

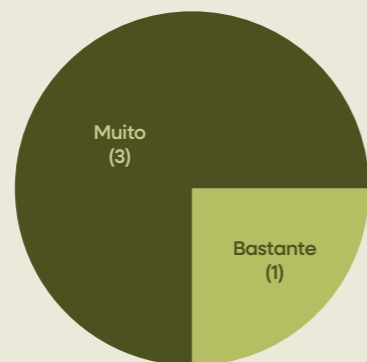


**Figura 84.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "Os alunos demonstraram interesse pelas actividades".

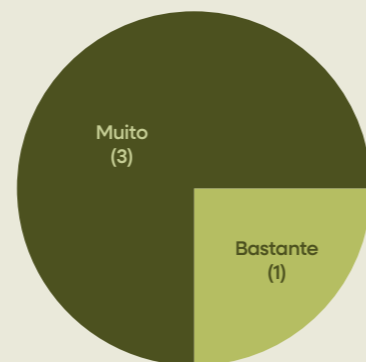
Para as próprias professoras, quando questionadas se consideram o visual do *kit* e as actividades pertinentes e adequados à temática e à faixa etária das crianças, 3 responderam **Muito** e 1 respondeu **Bastante** a todas as questões (Figuras 85, 86 e 87).



**Figura 85.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "O *kit* tem um aspecto visual adequado à temática".



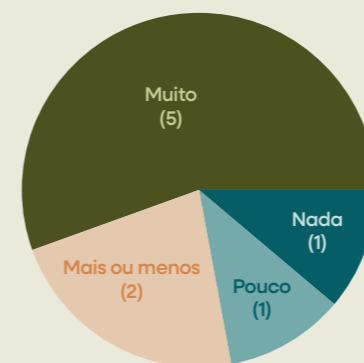
**Figura 86.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "O *kit* tem um aspecto visual adequado à faixa etária".



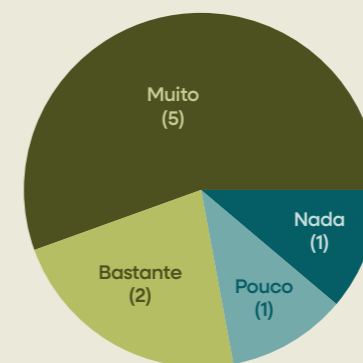
**Figura 87.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "As actividades incluídas no *kit* são pertinentes".

Um dos objectivos da presente investigação é o de, através do *design* gráfico, proporcionar às crianças oportunidades para se expressarem e comunicarem através de meios analógicos, fugindo à tecnologia e regressando à comunicação postal através da lógica de comunicação *Pen Pal*. Assim, foi importante compreender de que modo é que estas actividades analógicas e manuais podem ter impactado os mais pequenos, bem como de que modo é que passarão a integrar a sua vida mais regularmente.

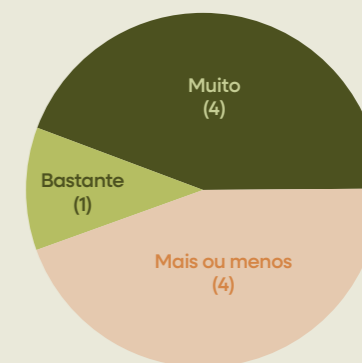
Como tal, quando questionados se irão escrever mais cartas nos seus tempos livres, 5 crianças dão a nota máxima a essa possibilidade, 2 consideram que o farão **Mais ou menos** e outras 2, não convencidas com a escrita de uma carta, consideram que escreverão **Pouco** ou **Nada** a mais (Figura 88). Também quando questionados se desenharão mais nos seus tempos livres, 5 crianças consideram que desenharão **Muito** mais, 2 que o farão **Bastante** e as restantes 2, novamente, que a sua prática de desenho como passatempo aumentará **Pouco** ou **Nada** (Figura 89). Já quanto aos trabalhos manuais, actividade que pareceu gerar mais entusiasmo nos mais pequenos, apesar da maioria ter afirmado no seu inquérito inicial gostar **Pouco** de trabalhos manuais (Figura 46), quando questionados se passarão a fazer mais esta actividade nos seus tempos livres, 4 responderam que o farão **Muito**, 1 que o fará **Bastante** e 4 que o farão **Mais ou menos** (Figura 90), não existindo uma rejeição tão forte à adopção desta actividade como possível passatempo quando comparada com a escrita e o desenho.



**Figura 88.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Vou escrever mais cartas nos meus tempos livres".

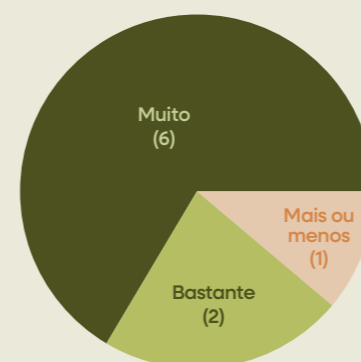


**Figura 89.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Vou desenharmais nos meus tempos livres".

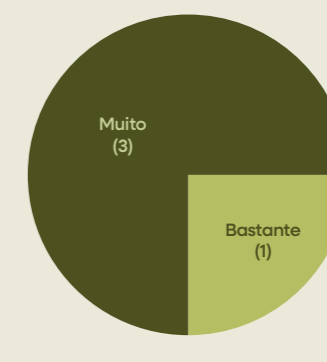


**Figura 90.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Vou fazer mais trabalhos manuais nos meus tempos livres".

O sucesso em alcançar o objectivo de incentivar, através do objecto gráfico, momentos de abrandamento e reflexão, permitindo o desenvolvimento da criatividade e do pensamento crítico nas crianças foi também analisado. Assim, quando questionados sobre se ficaram entusiasmados sobre esperar pela carta do seu amigo por correspondência, 6 crianças afirmam que o entusiasmo foi **Muito**, 2 consideram que foi **Bastante** e apenas 1 sentiu que este foi **Mais ou menos** (Figura 91). Também 3 das professoras consideram que os tempos de espera entre actividades geraram nas crianças **Muito** entusiasmo, a 4ª considerando que a expectativa gerada foi **Bastante** (Figura 92).

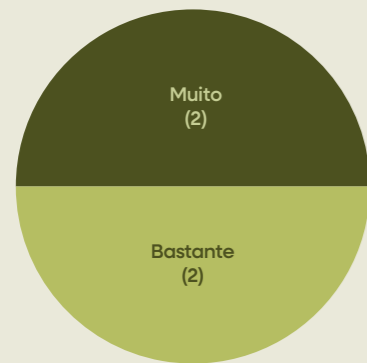


**Figura 91.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Fiquei entusiasmado por esperar pela carta".

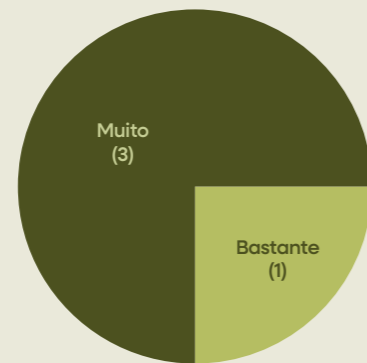


**Figura 92.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "Os alunos demonstraram entusiasmo/ expectativa pelos tempos de espera entre actividades".

Através das actividades, e do ponto de vista das professoras, 2 consideram que a criatividade foi **Muito** estimulada, considerando as restantes 2 que o estímulo foi **Bastante** (Figura 93). Quanto ao pensamento crítico, 3 professoras consideram que este foi **Muito** estimulado, a última considerando que foi **Bastante** (Figura 94). Em unanime, todas assumem que houve **Muito** estímulo à expressão pessoal das crianças (Figura 95). As próprias crianças consideram que, através do *kit*, foram capazes de ter novas ideias e criar histórias giras, variando as respostas a ambas as questões entre o **Muito** e o **Bastante** (Figuras 96 e 97).



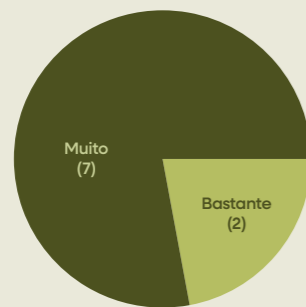
**Figura 93.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "Houve um estímulo à criatividade".



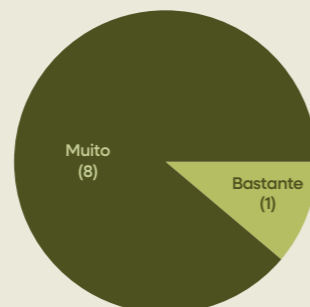
**Figura 94.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "Houve um estímulo ao pensamento crítico".



**Figura 95.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "Houve um estímulo à expressão pessoal".



**Figura 96.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Conseguí ter ideias novas".

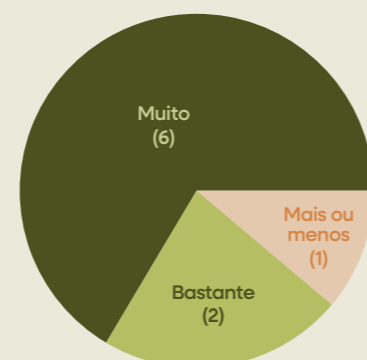


**Figura 97.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Conseguí criar histórias giras".

Um terceiro aspecto que se desejava alcançar através do objecto gráfico, passava por alertar os mais pequenos para as alterações climáticas, motivando nestes um sentido de dever de protecção da Natureza. Com o *kit* e as suas actividades, 7 dos mais pequenos consideram ter aprendido **Muito** sobre as alterações climáticas, 1 aprendeu **Bastante** e o último **Mais ou menos** (Figura 98). Daqui, resultam 6 crianças que afirmam passarem a estar **Muito** atentas às alterações climáticas, 2 aumentarem **Bastante** a sua atenção à temática e apenas 1 mantê-la como **Mais ou menos** (Figura 99).

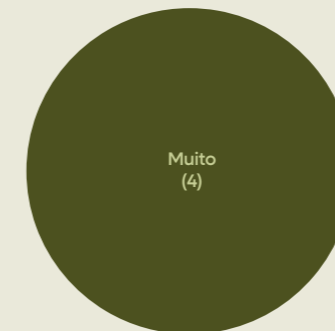


**Figura 98.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Aprendi sobre as alterações climáticas".

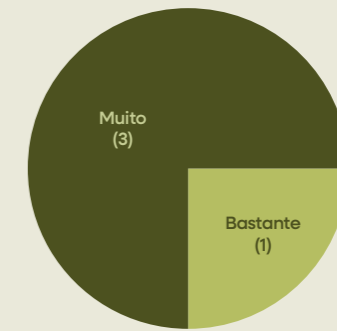


**Figura 99.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Vou ficar atento às alterações climáticas".

Do ponto de vista das docentes, todas concordam que os seus alunos demonstraram **Muito** interesse sobre a temática (Figura 100),  $\frac{3}{4}$  considerando que as crianças demonstram mais preocupação para com a Natureza, a última docente considerando essa preocupação como **Bastante** (Figura 101).

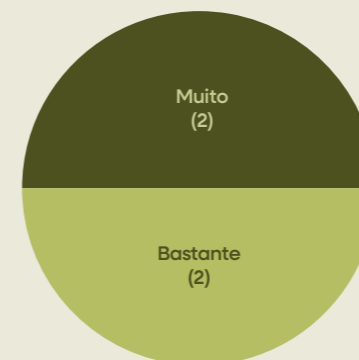


**Figura 100.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "Os alunos expressaram interesse na temática abordada".

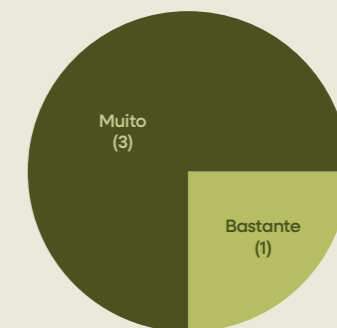


**Figura 101.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "Os alunos demonstraram mais preocupação pela Natureza".

O futuro do *kit* e a sua possibilidade de integração no currículo regular dos 3º e 4º anos foi colocada em cima da mesa, à qual metade das professoras consideram **Muito** possível de incluir as actividades do currículo, a outra metade considerando tal como sendo **Bastante** possível (Figura 102), sendo que, 75% teria **Muito** interesse em fazê-lo, a 4ª professora considerando esse interesse como **Bastante** (Figura 103).



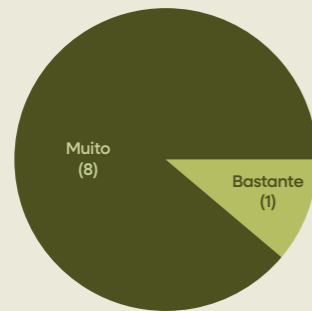
**Figura 102.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "As actividades do *kit* são possíveis de implementar no currículo regular".



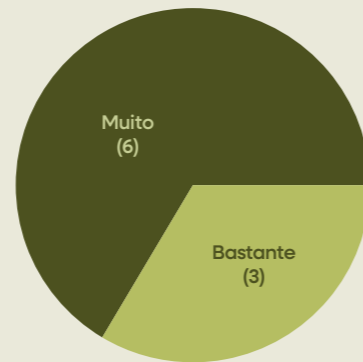
**Figura 103.** Gráfico | Inquérito Final Docentes - "Teria interesse em implementar o *kit* no currículo regular".

As respostas foram, assim, bastante positivas, tendo ainda as professoras expressado verbalmente o desejo de poderem executar as actividades novamente, mas em momentos incluídos no calendário escolar, de modo a que turmas completas possam ter a oportunidade de abordar a temática das alterações climáticas de um novo modo.

Nas próprias crianças, o interesse em ter actividades como estas incluídas nas suas aulas é expresso no facto de 8 das crianças quererem **Muito** que tal ocorra, a última afirmando que teria **Bastante** interesse nessa possibilidade (Figura 104). No geral, a conclusão dos resultados obtidos e o aparente sucesso do *kit* no presente grupo de crianças pode ser resumido no facto de todas as crianças terem dado nota positiva à ideia de terem passado a ser Pequenos Defensores da Natureza (Figura 105).



**Figura 104.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Gostava de fazer mais actividades como estas nas aulas".



**Figura 105.** Gráfico | Inquérito Final Alunos - "Passei a ser um Pequeno Defensor da Natureza".

## 5.1. As observações de crianças mais novas

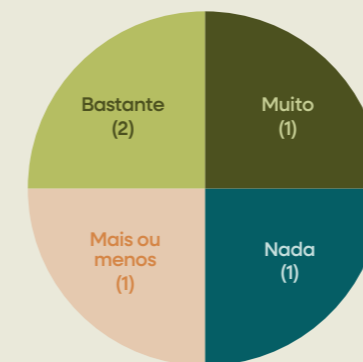
Tal como mencionado anteriormente, para a testagem do projecto, contou-se com a participação de 4 crianças do 1º e 2º anos do ensino básico, com idades entre os 6 e 7 anos, isto é, crianças cuja faixa etária fica abaixo das idades definidas como sendo o público-alvo do projecto. Tal prende-se com o facto de, no 1º e 2º anos as crianças terem ainda pouca experiência com a escrita, o que leva a que possa ser difícil executarem algumas actividades do *kit*, em particular, a escrita da carta. Ao mesmo tempo, nestas idades a exposição à temática das alterações climáticas ainda não ocorreu, pelo que, torna-se, por vezes, complexo compreenderem alguns dos fenómenos climáticos extremos abordados no *kit*.

Ao haver a participação de crianças destas idades na testagem do objecto gráfico, às quais foi solicitado que respondessem aos mesmos inquéritos que os seus demais colegas, foi possível medir de que modo é que estas crianças reagem a cada actividade e que actividades e funcionamentos é que teriam de ser alterados para que o *kit* pudesse ser também utilizado por esta faixa etária. Foi observado que ambos os pontos anteriormente mencionados enquanto potenciais geradores de dificuldades às crianças destas idades se verificaram, tal reflectindo-se nas respostas aos inquéritos que passaremos a analisar.

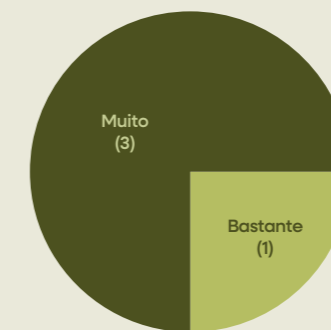
### 5.1.1. O inquérito inicial

Se as respostas das crianças mais velhas quanto ao seu interesse perante diversos tipos de actividades que surgiam no *kit* eram algo agrupadas, revelando interesses próprios, em contrapartida, as respostas das crianças mais novas parecem revelar o quanto há ainda algumas actividades e competências que não foram dominadas por estas.

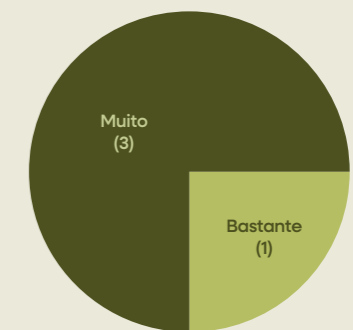
Tal constatação é baseada no facto de o gosto pela escrita ter gerado respostas distintas nas 4 crianças, com as 2 crianças do 2º ano a afirmarem gostar **Muito** ou **Bastante** de escrever, em contraste com as 2 do 1º ano que afirmam apenas gostar **Mais ou menos** ou **Pouco** (Figura 106). No entanto, um pouco em contraste com as crianças mais velhas, e talvez devido ao facto de ainda não terem desenvolvido uma expressão escrita fluida, 3 destas crianças afirmam gostar **Muito** de desenhar e de desenvolver trabalhos manuais, a 4ª afirmando que gosta **Bastante** (Figuras 107 e 108).



**Figura 106.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Gosto de escrever".

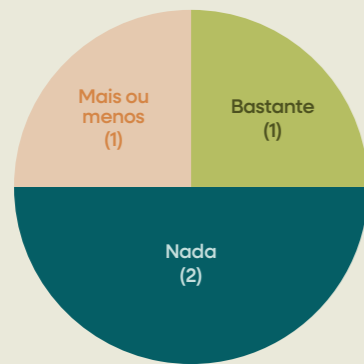


**Figura 107.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Gosto de desenhar".



**Figura 108.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Gosto de pintar, recortar e colar".

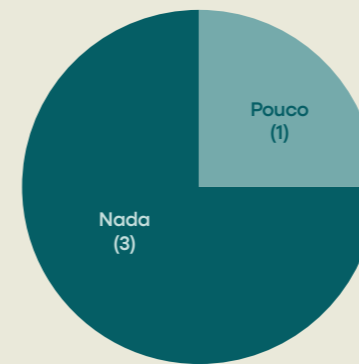
A escrita irá influenciar também a relação destes mais pequenos com o mundo das cartas e correio postal. Assim, 2 das crianças afirmam que não gostam **Nada** de escrever cartas a outras pessoas, 1 afirma que gosta **Mais ou menos** e 1 afirma que gosta **Bastante** (Figura 109), sendo tal fruto do facto de, dadas as suas idades, 3 crianças afirmarem que nunca escreveram e enviaram cartas em papel, 1 tendo-o feito **Mais ou menos** (Figura 110).



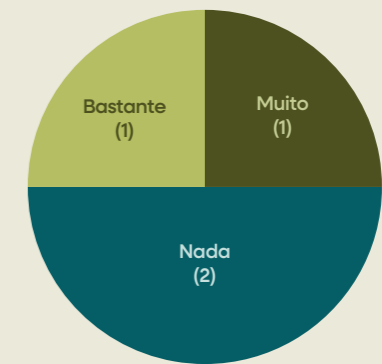
**Figura 109.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Gosto de escrever cartas para outras pessoas".



**Figura 110.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Já escrevi e enviei cartas em papel".

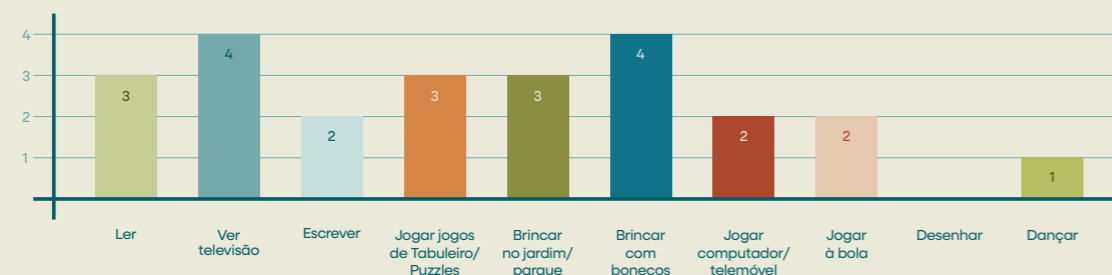


**Figura 112.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Costumo usar o computador para enviar mensagens".



**Figura 113.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Costumo usar o telemóvel para enviar mensagens".

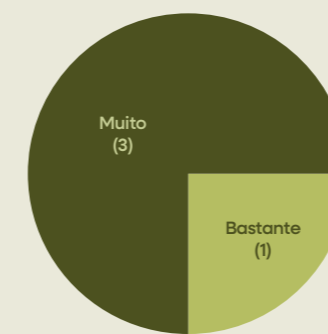
Outro ponto no qual as crianças mais novas se distanciam das mais velhas está no facto de a tecnologia ainda não ser uma parte muito substancial das suas vidas, já que, se **Ver televisão** foi uma actividade que todos reportaram ter como passatempo, também **Brincar com bonecos** surge empatado. Estas são seguidas por actividades como **Ler**, **Jogar jogos de tabuleiro/puzzles** e **Brincar no jardim/parque** (Figura 111). É também de destacar que, ao contrário das crianças mais velhas, em que nenhuma reportou **Escrever** enquanto passatempo, ambas as crianças do 2º ano afirmam fazê-lo nos seus tempos livres.



**Figura 111.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Nos meus tempos livres gosto de...".

Este afastamento da tecnologia está ainda expresso no facto de as 4 crianças mais pequenas responderem que, no que toca ao envio de mensagens através do computador, **Nada** ou **Pouco** o usam (Figura 112). No entanto, no caso do telemóvel, as respostas já variam para 2 crianças a afirmarem que **Nada** o usam para enviar mensagens, 1 usa **Bastante** e 1 usa **Muito** (Figura 113).

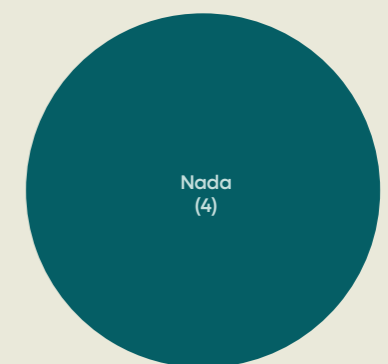
Tal como nas crianças mais velhas, também nestas o gosto pelo tempo passado ao ar livre continua a estar presente nas suas vidas, com 3 a afirmarem gostar **Muito** de brincar ao ar livre e uma gostar **Bastante** (Figura 114). Todas concordam que se preocupam **Muito** com a Natureza (Figura 115), aspecto interessante e optimista, mesmo apesar de todas terem afirmado que **Nada** conhecem ou ouviram falar sobre as alterações climáticas (Figura 116), tendo chegado a colocar questões verbalmente sobre o que se tratava tal temática.



**Figura 114.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Gosto de brincar ao ar livre".



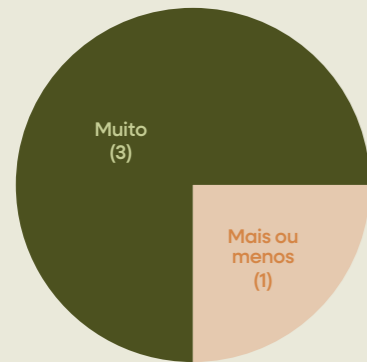
**Figura 115.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Preocupo-me com a Natureza".



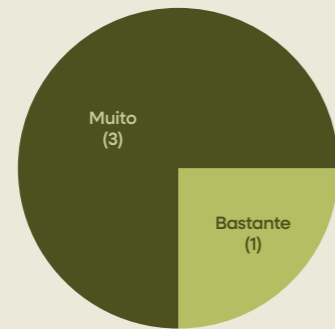
**Figura 116.** Gráfico | Inquérito Inicial Alunos (1º/2º ano) - "Já ouvi falar sobre alterações climáticas".

### 5.1.2. O inquérito final

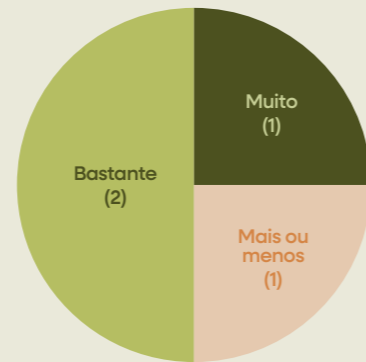
A resposta das crianças mais novas ao *kit* e às suas actividades foi, uma vez mais, medida também através do mesmo inquérito final que foi apresentado às crianças mais velhas. Assim, ao serem questionadas sobre a sua opinião face ao visual do *kit*, 3 crianças afirmaram gostar **Muito**, ao passo que a 4ª criança gostou apenas **Mais ou menos** (Figura 117). Relativamente às 3 actividades, se na actividade de desenho e na actividade dos trabalhos manuais 3 crianças afirmaram ter gostado **Muito** e 1 ter gostado **Bastante** (Figuras 119 e 120), de novo, a actividade da escrita surge enquanto a que mais variou mediante o à vontade de cada criança com tal prática, apenas 1 criança dizendo que gostou **Muito**, 2 tendo gostado **Bastante** e 1 afirma apenas ter gostado **Mais ou menos** (Figura 118). Deste modo, o interesse em ter actividades como as que foram incluídas no *kit* a serem desenvolvidas em contexto de tempo de aulas é expresso no facto das 4 crianças quererem **Muito** que tal possibilidade ocorra (Figura 121).



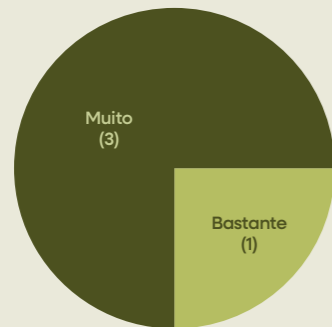
**Figura 117.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Gostei do visual do kit".



**Figura 118.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Gostei da actividade 1".



**Figura 119.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Gostei da actividade 2".

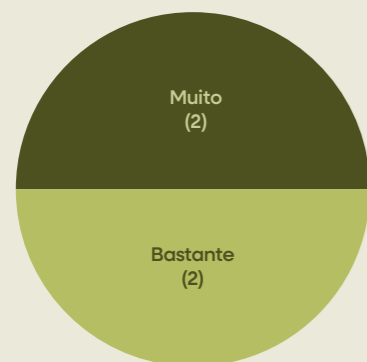


**Figura 120.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Gostei da actividade 3".

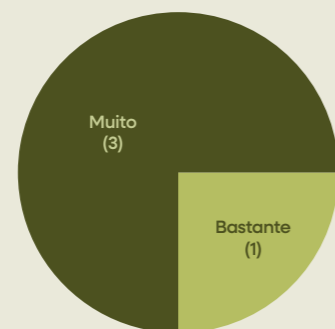


**Figura 121.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Gostava de fazer mais actividades como estas nas aulas".

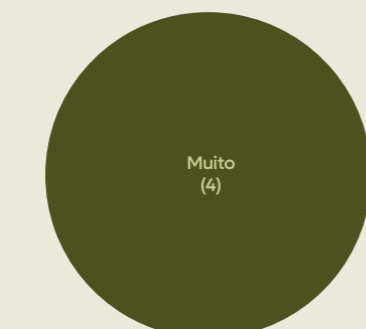
O desejo de fomentar nas crianças o gosto pela comunicação postal, bem como pelo desenvolvimento de actividades analógicas que escapam à utilização de tecnologia, parece ter resultado no facto das 4 crianças afirmarem que irão escrever **Muito** ou **Bastante** mais cartas nos seus tempos livres (Figura 122), irão desenhar **Muito** ou **Bastante** mais como passatempo (Figura 123). Todas dizem que adoptarão **Muito** mais a prática de desenvolvimento de trabalhos manuais como actividade de lazer (Figura 124).



**Figura 122.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Vou escrever mais cartas nos meus tempos livres".

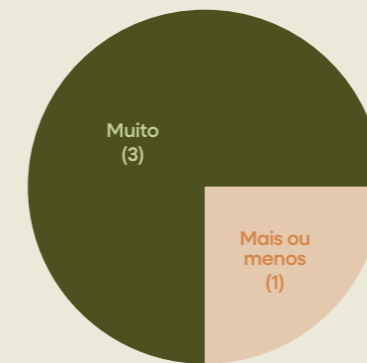


**Figura 123.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Vou desenhar mais nos meus tempos livres".

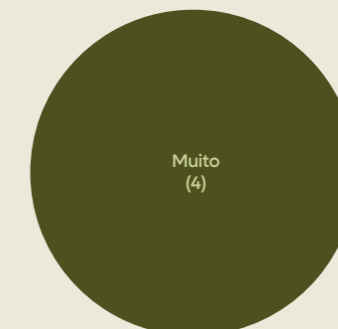


**Figura 124.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Vou fazer mais trabalhos manuais nos meus tempos livres".

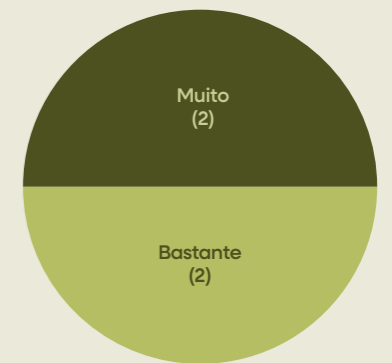
Num mundo de conteúdos instantâneos, a espera pela carta dos seus *Pen Pals* pareceu bem acolhida por estas crianças, com 3 a afirmarem terem ficado **Muito** entusiasmadas por receberem a sua carta e a restante a ter ficado apenas **Mais ou menos** entusiasmada (Figura 125). A sua criatividade parece ter sido estimulada, já que todas concordam **Muito** que conseguiram criar histórias giras (Figura 126), 2 das crianças afirmando também ter conseguido ter **Muitas** ideias novas e as 2 outras terem tido **Bastantes** ideias novas (Figura 127).



**Figura 125.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Fiquei entusiasmado por esperar pela carta".

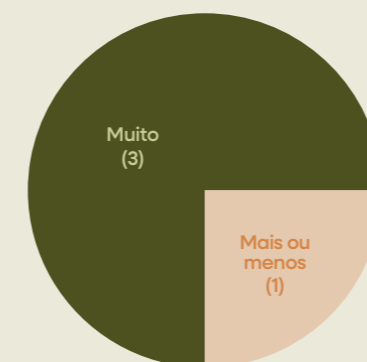


**Figura 126.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Conseguí criar histórias giras".

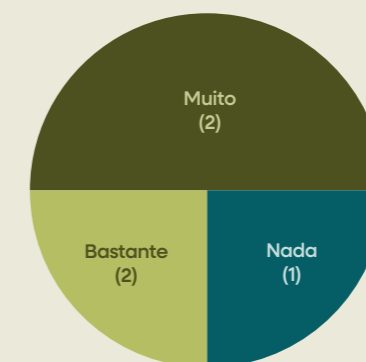


**Figura 127.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Conseguí ter ideias novas".

Sendo este um grupo que nada sabia acerca das alterações climáticas, o objectivo de alertar os mais pequenos para tal temática é cumprido quando 3 das crianças afirmam terem aprendido **Muito** sobre a temática, a 4ª considerando que apenas aprendeu **Mais ou menos** (Figura 128), revelando ainda existir espaço para aprofundar a temática. Daqui, 2 crianças concordam que ficarão **Muito** atentas à temática, 1 ficará **Bastante** atenta e a última, em sentido contrário, afirma não ir ficar **Nada** atenta (Figura 129). Apesar de tal, também neste pequeno grupo de crianças mais novas o sucesso do *kit* parece ser justificado pelo facto das 4 crianças terem dado nota positiva à ideia de terem passado a ser Pequenos Defensores da Natureza, concordando **Muito** ou **Bastante** com tal afirmação (Figura 130).



**Figura 128.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Aprendi sobre as alterações climáticas".



**Figura 129.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Vou ficar atento às alterações climáticas".



**Figura 130.** Gráfico | Inquérito Final Alunos (1º/2º ano) - "Passei a ser um Pequeno Defensor da Natureza".



# CONCLUSÕES

Enquanto objectivo máximo e central do presente projecto de investigação, estabeleceu-se, como já referido no primeiro capítulo, a pretensão de investigar e implementar práticas de *design* gráfico sustentável, que promovam a expressão, a reflexão e a consciência ambiental nas crianças, através de meios analógicos de comunicação, com foco na lógica da comunicação *Pen Pal*.

Deste modo, com vista a atingir este objectivo máximo, procurou-se, desde início, compreender o mais profundamente possível as várias componentes presentes no projecto, tentando, desse modo, cumprir o primeiro objectivo específico definido, no caso, o objectivo de investigar teoricamente o papel do *design* gráfico na partilha de uma mensagem ecológica a crianças, com foco na expressão criativa, manualidade e comunicação analógica.

O estudo do desenvolvimento infantil e da relação das crianças com a imagem e com o texto revelou-se extremamente necessário para compreender qual o ponto previsível de desenvolvimento e de conhecimentos em que se encontram as crianças do nosso público-alvo. Compreendeu-se que, ao nível da imagem, esta é para as crianças uma ferramenta essencial para a aprendizagem de informação do mundo exterior e consequente formação de raciocínios (Arnheim, 1969; Ware, 2008). Tal compreensão está na base do porquê de, durante o estabelecimento da identidade visual do *kit*, ter-se procurado um equilíbrio entre a inclusão de elementos gráficos representativos do mundo das cartas físicas e do correio e elementos alusivos à temática das Alterações Climáticas/Natureza. Sendo a imagem tão importante para o desenvolvimento e aprendizagem dos mais pequenos, era necessária a apresentação visual destes elementos às crianças, como forma de começarem a ganhar conhecimento e familiaridade com as temáticas a serem abordadas. No fundo, esta base teórica permite compreender o público-alvo com o qual o objecto gráfico irá comunicar, como modo de permitir que este objecto gráfico se adapte às características das crianças e interaja com elas da forma mais eficaz possível.

Da importância da imagem para as crianças surge, igualmente, a compreensão de que para os mais pequenos o desenho é uma ferramenta extremamente útil para expressarem os seus pensamentos e o modo como percebem o mundo (Golomb, 2004; Wright, 2012). De igual modo, as bases teóricas da investigação permitiram compreender que, apesar de terem iniciado a aprendizagem da linguagem escrita recentemente, o texto para os mais pequenos, no domínio da leitura, já é capaz de assumir o papel de estimulante do pensamento crítico (Willingham, 2017; Wolf, 2018); e no domínio da escrita, já surge enquanto uma ferramenta de partilha de pensamentos e ideias, bem como de compreensão do mundo que os rodeia (Graves, 1983; Calkins, 1986). Estes conhecimentos viriam a espelhar-se na concretização do objecto gráfico através da inclusão de actividades que proporcionassem aos mais pequenos a oportunidade de se expressarem, tanto através do desenho, como através do texto, procurando que todas estas ferramentas estejam ao alcance das crianças para partilharem, no caso da temática do *kit*, as suas visões e ideias face às alterações climáticas.

Reforçando a informação do quanto a leitura é capaz de estimular o desenvolvimento do pensamento crítico e conhecimento prévio nas crianças, esta levou a que se sentisse a necessidade de incluir no *kit* um guia de utilização repleto de informações educativas e científicas sobre o que são as alterações climáticas. Assim, querendo incluir este aspecto da leitura na utilização prática do *kit*, procurou-se desenvolver, através do guia, os conhecimentos dos mais pequenos face à temática abordada. Sabia-se que o guia poderia, de facto, cumprir esta função, uma vez que, também através da pesquisa teórica, foi possível obter a informação de que, nas idades das crianças do público-alvo, já se espera que sejam capazes de efectuar uma leitura autónoma, bem como que sejam capazes de analisar criticamente o que leram e exprimir opiniões próprias face a tal, isto é, de colocarem em prática o seu pensamento crítico (Direção-Geral da Educação, 2018a, 2018b).

A inclusão de diversas e distintas actividades ao longo do *kit* baseia-se ainda na importância reconhecida que a diversidade de estímulos tem para o desenvolvimento das crianças (Edwards et al., 1998; Montessori, 1912, 1949). Em particular, a opção pela manualidade e o fomento de que todo o *kit* fosse desenvolvido de modo analógico e manual estão assentes numa pesquisa que reforça os muitos benefícios do trabalho manual (Striker, 2001; Uddin, 2016; Adams-Price & Morse, 2018; Huotilainen et al., 2018) e da escrita manual (James et al., 2012; Longcamp et al., 2016; Wolf, 2018; Vlachos, 2020), em especial quando comparados com actividades tecnológicas, sobre as quais há ainda demasiado a pesquisar para compreender qual o verdadeiro impacto no desenvolvimento dos mais pequenos (Gardner & Davis, 2013; Steiner-Adair, 2013; Wolf, 2018; Unesco, 2023).

A implementação de todas estas bases teóricas na prática parece ter dado frutos na aceitação do *kit* por parte das crianças que, perante os resultados obtidos através dos inquéritos, demonstraram ter aprovado o visual do *kit* (Figuras 79 e 117), bem como, no geral, tendo dado nota positiva às diversas actividades incluídas, umas mais que outras (Figuras 80, 81, 82, 118, 119 e 120). Através das observações presenciais retiradas aquando da testagem do objecto gráfico, o modo como as actividades do *kit* estavam pensadas pareceu, também, ser bem sucedido, já que, o grupo das crianças mais velhas conseguiu compreender o funcionamento do *kit*, bem como o que se desejava alcançar com cada actividade. Apenas as crianças mais novas necessitaram de um acompanhamento extra e de mais encorajamento, ou não fossem algumas das actividades demasiado exigentes para as suas capacidades, daí encontrarem-se fora do público-alvo definido.

A opinião das professoras foi igualmente importante de ter em conta, com as docentes a expressarem nos seus inquéritos que, das suas observações, os alunos gostaram do visual do *kit* e das actividades (Figuras 83 e 84). Para as docentes, o aspecto visual do *kit* estava adequado à temática e à faixa etária (Figuras 85 e 86) e as actividades demonstraram-se pertinentes (Figura 87). Nas primeiras impressões, as professoras revelaram um entusiasmo imediato, quer pelo visual do *kit*, quer pela diversidade de materiais e actividades contidas neste, tendo ficado expectantes de qual seria a reacção das crianças ao *kit*.

Tendo em conta esta aparente aceitação e entusiasmo pelo *kit* que foram notados, tanto durante a testagem presencial, como graças às respostas obtidas através dos inquéritos, não deixa de ser importante de sublinhar que, durante o decorrer das actividades, com particular incidência na escrita da carta, existiu da parte de algumas crianças bastante resistência em recorrerem à sua criatividade para criarem algo novo, ao invés de apenas se restringirem ao óbvio. Tal reflectiu-se em crianças que, no momento do desenho do selo, necessitaram de incentivo para fazerem um desenho mais elaborado e que contivesse mais elementos para lá dos sugeridos nas cartas de jogo; bem como crianças com quem foi preciso insistir, durante o momento de escrita da carta, para que dedicassem algum tempo a pensar em invenções mais criativas do que a mera utilização prática e óbvia do objecto aleatório que lhes havia calhado. Em especial no caso concreto da carta, esta dificuldade e resistência em recorrer à criatividade parece reflectir-se no próprio facto de, consistentemente entre os 2 grupos de crianças, a actividade da escrita da carta (Figuras 81 e 119) ter sido a que menos entusiasmo obteve por parte das crianças quando comparada com as restantes (Figuras 80, 82, 118 e 120).

Esta resistência à utilização da imaginação parece revelar a relevância das actividades do *kit*, demonstrando que estas tentam colmatar pequenas faltas que a educação regular pode não estar a ser capaz de atender. As próprias docentes, quando questionadas, concordam **Muito** ou **Bastante** com a ideia de que o *kit* foi capaz de estimular a criatividade e pensamento crítico das crianças (Figuras 93 e 94). Apesar do desafio que se revelou a segunda actividade, também as próprias crianças parecem reconhecer que o esforço valeu a pena, já que, de modo muito positivo, todas as crianças confirmam que conseguiram criar histórias giras (Figuras 97 e 126) e ter ideias novas (Figuras 96 e 127).

Tendo recolhido uma vasta base teórica sobre o público-alvo da investigação, foi, igualmente, necessária a procura de informação sobre como tornar o *design* gráfico numa ferramenta capaz de partilhar e incorporar uma mensagem de sustentabilidade, bem como que se opusesse à aceleração do mundo que vivemos. No fundo, procura-se um *design* socialmente responsável, sustentável e respeitável dos tempos da Natureza (Honoré, 2004 ; Strauss & Fuad-Luke, 2008; Fuad-Luke, 2010; Benson & Perullo, 2017).

De um ponto de vista material, procurou-se alcançar a sustentabilidade evitando a inclusão de materiais que não fossem essenciais para o desenvolvimento das actividades, sendo que, quando tal não se revelava possível, como é o caso de invólucros que mantêm os materiais presos, elegeram-se materiais reciclados e com a menor mancha de impressão possível, com vista a poupar papel e tinta. Para as restantes peças gráficas, a sustentabilidade passou por tentar criar peças resistentes e duradouras, como forma de produzir um objecto gráfico com uma vida útil mais alargada, evitando ao máximo o desperdício de material. Todas as peças são compostas unicamente por papel, à excepção da linha de algodão que prende o guia de utilização. O facto de recorrermos a um único tipo de material é, igualmente, uma escolha que procura ser sustentável, na medida em que, quando cada *kit* chegar ao seu fim de vida, torna-se mais fácil a sua correcta reciclagem, procurando evitar que este seja mais um objecto que acaba a poluir o planeta (Fuad-Luke, 2010).

Se o tempo e disponibilidade financeira não fossem um factor restrictivo durante a produção de cada *kit*, seria interessante procurar estudar mais a fundo outras soluções de materiais-base ainda mais sustentáveis, procurando explorar quais as melhores alternativas de papel no mercado ou as tintas de impressão menos tóxicas para o ambiente. Seria importante manter e expandir a ambição de, através da própria produção do *kit*, atingir o menor impacto ambiental possível e desperdício sem, contudo, colocar em causa as boas práticas do *design* ou um *design* esteticamente agradável para o seu público-alvo.

Passando para um ponto de vista visual, optou-se por um estilo que apela à simplicidade e minimalismo, numa tentativa de alcançar um *design* mais intemporal, capaz de resistir à passagem do tempo (Fuad-Luke, 2010). Esta mentalidade reflecte-se, ainda, em materiais cujo conteúdo visual se procurou que fosse resumido ao essencial para que as crianças pudessem compreender cada actividade, mas procurando deixá-los o mais abertos possível para que possam adaptar-se às necessidades de cada criança, uma vez mais, com vista a atingir uma maior utilidade e vida útil no objecto gráfico (Fuad-Luke, 2010, Macnab, 2012).

De um ponto de vista de utilização prática do objecto gráfico e interacção com o mesmo, as práticas de *Slow Design* (Strauss & Fuad-Luke, 2008) estiveram na base de como decorre o funcionamento das actividades que compõem o *kit*, bem como o modo como este foi apresentado às crianças. Assim, a necessidade de implementar práticas de abrandamento na nossa vida actual, em especial no modo como, desde pequenos, percebemos o mundo à nossa volta, fez-se sentir no momento em que as crianças abriram o *kit*. Foi notada a existência, por parte dos mais pequenos, de alguma pressa em ver todos os conteúdos na caixa e fechá-la com alguma rapidez, dando as suas curiosidades como satisfeitas com apenas uma exploração superficial. Isto é, precisamente, aquilo a que o *Slow Design* se opõe, a esta falta de dedicação de tempo que todos parecemos ter para presenciar e analisar verdadeiramente o mundo e os objectos à nossa volta. Tendo sido, nesse momento, adoptado o princípio da Revelação, já anteriormente descrito, permitiu-se às crianças perceberem que têm tempo para analisar o objecto com calma, para tentar compreender o que está à sua frente, bem como começar a imaginar que desafios estarão para vir através desse objecto. Esta dívida do tempo que no presente projecto foi fornecida às crianças mostrou-se proveitosa, já que, ao perceberem que não precisavam de ver tudo a correr e tinham todo o tempo que precisassem para ver as caixas, todas as crianças que haviam fechado rapidamente as caixas, voltaram a abri-las, permitindo-se dar asas às suas curiosidades e analisar com atenção o que teriam à sua frente.

Quanto ao funcionamento das actividades, incorporando como lógica de funcionamento a comunicação *Pen Pal*, por natureza, seriam adoptadas práticas defendidas pelo *Slow Design*, ou não fosse a comunicação *Pen Pal* um modo de comunicação naturalmente lento e que promove momentos de pausa e reflexão. Através deste modo de comunicação, e ao simularmos os tempos de espera que este implica, tentámos não só apresentar às crianças esta forma de

comunicar que parece ter ficado no passado, mas principalmente mostrar-lhes o entusiasmo que a espera por uma resposta pode trazer, bem como o quanto dedicar tempo a pensar no que escrever numa carta pode ser um exercício estimulante e divertido, fugindo ao imediatismo a que nos habituámos no dia-a-dia. Durante a redistribuição das cartas, as impressões retiradas foram de que os mais pequenos estavam expectantes sobre qual a carta que lhes iria calhar. Várias crianças abriram a carta recebida com cuidado, demonstrando que consideravam aquele um objecto importante. Estas impressões retiradas a partir das observações das crianças são reforçadas pelas respostas de alunos e docentes aos inquéritos, em que a maioria afirma ter ficado bastante entusiasmado por esperar pela carta que estaria para vir (Figuras 91, 92 e 125).

Complementarmente a toda esta base teórica, a análise de casos de estudo foi extremamente benéfica, permitindo encontrar soluções já realizadas no passado, analisando o que é que funcionou ou não em cada caso, bem como quais os pontos positivos a destacar em cada solução e como podem esses pontos ser combinados de um novo modo. Não foram encontrados exemplos gráficos que combinassem, em simultâneo, um modo de funcionamento baseado na comunicação *Pen Pal* com a temática das alterações climáticas, podendo ser sinónimo de que a combinação de pontos positivos dos vários casos de estudo foi conseguida de um modo diferente e original. No caso específico do contexto português, a falta de projectos como o desenvolvido através da presente investigação faz-se sentir ainda com maior expressão, pelo que, não escapando Portugal às consequências das alterações climáticas, podemos estar perante uma excelente oportunidade de implementação do projecto de modo mais regular, com vista a atingir os seus objectivos mais alargadamente.

A testagem do objecto gráfico, parte necessária para atingir o segundo objectivo específico colocado, parece, de acordo com os resultados extraídos dos inquéritos das crianças, bem como das observações presenciais recolhidas, ter decorrido de forma positiva, com as crianças a demonstrarem vontade e abertura para participar durante o decorrer da testagem, aprendendo mais sobre as alterações climáticas (Figuras 98 e 128) e actuando contra elas, ou não fosse esta uma temática que os impacta deste o seu nascimento e, caso nada seja feito, fá-lo-á para o resto das suas vidas. Todas as professoras consideraram em unânime que os seus alunos expressaram interesse na temática (Figura 100), facto interessante e positivo, em especial considerando que os alunos mais novos nunca haviam ouvido falar em alterações climáticas (Figura 116).

Apesar de tal, os resultados recolhidos desta testagem sob a forma de inquéritos parecem revelar que o projecto poderia beneficiar de uma testagem mais alargada, de modo a medir o seu impacto em mais crianças. Ao mesmo tempo, o projecto poderia ter um maior impacto no desenvolvimento e aprendizagem individual de cada criança caso fosse encontrada a oportunidade de o executar mais regularmente e não somente numa única vez isolada. Com base nas impressões das professoras, recolhidas através de partilhas verbais e dos resultados retirados dos inquéritos, é possível compreender que existe a

oportunidade e vontade de implementar o projecto em sala de aula (Figuras 102 e 103), podendo este ter resultados ainda mais positivos e eficazes enquanto actividade que reforce o próprio ensino das alterações climáticas.

A sua implementação pode, também, revelar-se prática para os docentes, uma vez que, o *kit* contém actividades interdisciplinares. Ao abordar a temática das alterações climáticas, que é leccionada na disciplina de Estudo do Meio, através da redacção de textos, que ocorre na disciplina de Português, ou do desenvolvimento de desenhos e trabalhos manuais, prática da disciplina de Expressão Plástica, é possibilitado aos professores utilizarem o *kit* para treinarem e, consecutivamente, avaliarem nos seus alunos diversas competências essenciais dos currículos dos 3º e 4º anos.

É deste modo que, chegados às conclusões finais da presente investigação, estão finalmente reunidos todos os dados necessários para responder à questão levantada no início deste projecto, **“Como pode o design gráfico fomentar a criatividade, expressão manual e consciência ecológica das crianças, a partir de uma lógica de comunicação Pen Pal?”**. Concluímos que o *design* gráfico, enquanto ferramenta focada na resolução de problemas e alcance de soluções, é capaz de assumir um papel de guia para as crianças, apresentando-se aos mais pequenos através do objecto gráfico. Este objecto gráfico apresenta-se de um modo simples e que não se assume como estrela principal, no sentido em que, o *design* deverá servir meramente como alavanca para estimular a criatividade dos mais pequenos. Visualmente, o *design* tem o poder de oferecer-se enquanto uma tela em branco, que aguarda paciente e expectantemente pela interacção das crianças consigo, desafiando-as a deixarem a sua marca pessoal e a contribuirem para a criação de algo único seu. Vendo no *design* gráfico uma ferramenta capaz de lutar em prol de causas como o combate às alterações climáticas, a adopção de práticas de *design* lento e sustentável permitem, através do próprio modo de fazer *design*, transmitir uma mensagem de respeito pela Natureza. Tendo a luta contra as alterações climáticas como causa e a comunicação *Pen Pal* como modo de funcionamento, a junção de todas as peças-base que compõe a investigação e o seu objecto gráfico é feita pelos mais pequenos, que comunicam entre si para criarem uma história maior do que a que individualmente pensaram, chegando a uma invenção que procura responder a um problema comum.

## 6.1. Perspectivas futuras

Na presente investigação pretenderam-se encontrar, através do *design* gráfico, soluções para alertar para uma temática tão actual quanto as alterações climáticas, esta que é uma temática que, nada sendo feito, continuará a fazer parte das nossas vidas no futuro. Assim, vendo no *design* gráfico potencial para continuar a chamar a atenção para a importância da luta contra as alterações climáticas e, em simultâneo, funcionando enquanto ferramenta capaz de trazer de volta o mundo postal, por um futuro menos corrido, seria de interesse expandir a investigação que através do presente projecto foi iniciada.

Assim sendo, na presente investigação, os objectos gráficos produzidos foram apenas testados com um pequeno grupo de crianças, todas da mesma escola e, como tal, com contextos sociais e geográficos muito semelhantes. Executando a testagem com um maior número de crianças, as quais poderiam ser provenientes de múltiplas escolas, seríamos capazes de retirar resultados que permitissem verificar como é que factores como as diferenças do estilo de educação, a dimensão da escola, a exposição prévia à escrita de cartas e postais, entre outros, influenciariam, ou não, a aceitação deste projecto e das actividades nele contidas por parte das crianças e, conseqüentemente, o seu sucesso.

Para além de testar com um maior número de crianças de escolas distintas, poderiam ser alargadas ainda mais as variantes e poderíamos comparar como é que crianças nascidas e criadas em meios urbanos têm uma visão e experiência distintas face à temática quando comparadas com crianças nascidas em meios rurais. Poderia-se revelar interessante, para ambos os grupos de crianças, a partilha de como é que as alterações climáticas já se fazem sentir, ou não, nas suas vidas e que soluções já pensaram ou adoptaram perante tais adversidades. Uma vez mais, o maior foco seria sempre o de unir crianças, mostrando que apesar das aparentes diferenças entre os grupos, todos sofrem com o impacto das alterações climáticas.

A procura do alargamento do projecto a mais participantes não só pode ser feita de modo geográfico, como também o pode ser de modo etário. Desse modo, poderia ser relevante testar o objecto gráfico produzido com participantes das mais distintas idades, adaptando-o devidamente para as especificações de cada faixa etária, desde crianças a idosos. Nesta adaptação, seria muito interessante observar a influência que este projecto pode ter nas pessoas, em especial, considerando que cada faixa etária terá uma familiaridade distinta com a escrita à mão e os trabalhos manuais no geral. É de reforçar que, se nas crianças do 3º e 4º anos a procura por uma invenção passa apenas por um momento de estímulo à criatividade sem uma finalidade prática concreta, no caso de crianças e jovens mais velhos, bem como de adultos, seria interessante estimular o desenvolvimento de verdadeiras soluções que tenham em vista a sua implementação prática, para que, todos tendo um objectivo comum, comecemos a tentar travar um flagelo que, progressivamente, parece estar a piorar.

Considerando que a testagem do objecto gráfico foi executada dentro de um contexto de sala de aula e foi explorada a possibilidade de implementação deste no currículo regular, a utilização do mesmo enquanto passatempo deve ser igualmente colocada sobre a mesa. Seria interessante tornar este um *kit* disponível ou comercializável para um público mais alargado, para que, de tal forma, adultos e crianças o pudessem utilizar enquanto passatempo, afastando sentimentos de mera obrigação do cumprimento de currículos escolares, permitindo, inclusivamente, que os mais pequenos tenham a percepção de que a escrita não tem que ser apenas uma actividade entediante e académica, podendo servir como um modo de partilha e reflexão. Neste cenário, e em qualquer cenário em que o envio dos objectos gráficos produzidos seja considerado, necessitariam de ser adoptados meios de transporte sustentáveis, como é o caso do serviço de correio verde fornecido pelos correios portugueses, de modo a que o respeito e luta pela Natureza sejam mantidos em todos os passos de utilização do projecto. O próprio facto de o envio ser efectivamente concretizado, tornaria todo o processo de escrita da carta mais “mágico” para os mais pequenos, possivelmente contribuindo para o seu interesse no mesmo.

A verdade é que, quaisquer que sejam as possibilidades de rumos futuros para esta ou investigações consequentes, o mundo do correio postal e a procura por soluções para as alterações climáticas continuam a ser temas com muito por explorar. Estes merecem ser investigados e explorados através do *design* gráfico, em busca de um futuro mais sustentável, quer em tempo ou recursos, onde todos vivamos de uma forma mais saudável e em sintonia com a Natureza e o seu ritmo.



# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adams-Price, C. E., & Morse, L. W. (2018). Crafts as serious hobbies: Impact and benefits in later life. *Craft Research*, 9(1), 93-102. <https://doi.org/10.1386/crre.9.1.93>

Altamura, L., Vargas, C., & Salmerón, L. (2023). Do New Forms of Reading Pay Off? A Meta-Analysis on the Relationship Between Leisure Digital Reading Habits and Text Comprehension. *Review of Educational Research*, 95(1), 53-88. <https://doi.org/10.3102/00346543231216463>

American Psychological Association (2017). *Cognitive and Social Skills to Expect From 6 to 10 Years*. Act. <https://www.apa.org/act/resources/fact-sheets/development-10-years> (Consultado em Agosto de 2024)

Arabaci, N., & Feyman Gök, N. (2021). Art Education and Its Importance in Early Childhood. Em Kostova, Z. B. et al., (Orgs.). *Development in Educational Sciences* (capítulo 12, pp. 164-176). St.Kliment Ohridski University Press

Arnheim, R. (1969). *Visual Thinking*. University of California Press.

Askvik, E. O., Van Der Weel, F. R., & Van Der Meer, A. L. H. (2020). The importance of cursive handwriting over typewriting for learning in the classroom: A High-Density EEG Study of 12-Year-Old children and Young adults. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01810>

Baptista, M., Martinho, M., Portela, M., Picoto, M., & Portelinha, M. (2021). Utilização de Dispositivos Eletrônicos e Consequências Visuais nas Crianças e Adolescentes Durante o Confinamento Motivado pela Pandemia SARS-CoV-2. *Revista Sociedade Portuguesa De Oftalmologia*, 45(2), 89-96. <https://doi.org/10.48560/rspo.22341>

Barksdale, M. A., Watson, C., & Park, E. S. (2007). Pen pal letter exchanges: Taking first steps toward developing cultural understandings. *The Reading Teacher*, 61(1), 58-68. <http://www.jstor.org/stable/20204551>

Bem-Haja, P., Nossa, P., Pereira, D.S., & Silva, C.F. (2022). Did the COVID-19 Pandemic Lockdown Harm Pre-Schoolers Learning in Portugal? Yes, but with Variations Depending on Socio-Economic Status. *Education Sciences*, 12(10):710. <https://doi.org/10.3390/educsci12100710>

Benson, E., & Perullo, Y. (2017). *Design to Renourish: Sustainable Graphic Design in Practice*. CRC Press.

Berman, D. B. (2018). *Do Good Design: How Design Can Change the World* (3rd ed.). AIGA Design Press.

Bonnici, P. (1999). *Visual language: The Hidden Medium of Communication*. Rotovision.

Calkins, L. M. (1986). *The Art of Teaching Writing*. Heinemann Educational Books.

Cambridge Dictionary (n.d.). *Pen Pal*. <https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/pen-pal> (Consultado em Junho de 2025)

Crescenzi, L., Jewitt, C., & Price, S. (2014) The role of touch in preschool children's play and learning using iPad versus paper interaction. *The Australian Journal of Language and Literacy* 2(37): 89-96. <http://doi.org/10.1007/BF03651936>

CTT – Correios de Portugal. (2024). *Relatório integrado 2023*. [https://relatoriointegrado2023.ctt.pt/user/themes/ctt/pdf/PT/Relatoorio\\_Integrado\\_2023\\_PT.pdf](https://relatoriointegrado2023.ctt.pt/user/themes/ctt/pdf/PT/Relatoorio_Integrado_2023_PT.pdf)

Direção-Geral da Educação. (n.d.). *Sistema Educativo Português - Infografia*. [https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/sistema\\_educativo\\_portugues\\_-\\_infografia\\_pt.pdf](https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/sistema_educativo_portugues_-_infografia_pt.pdf) (Consultado em Maio de 2025)

Direção-Geral da Educação. (2018a). *Português 3º ano*. Currículo Nacional. <https://curriculonacional.dge.mec.pt/organizacao-curricular/portugues-3o-ano> (Consultado em Maio de 2025)

Direção-Geral da Educação. (2018b). *Português 4º ano*. Currículo Nacional. <https://curriculonacional.dge.mec.pt/organizacao-curricular/portugues-4o-ano> (Consultado em Maio de 2025)

Direção-Geral da Educação. (2018c). *Estudo do Meio 3º ano*. Currículo Nacional. <https://curriculonacional.dge.mec.pt/organizacao-curricular/estudo-do-meio-0> (Consultado em Maio de 2025)

Direção-Geral da Educação. (2018d). *Estudo do Meio 4º ano*. Currículo Nacional. <https://curriculonacional.dge.mec.pt/organizacao-curricular/estudo-do-meio> (Consultado em Maio de 2025)

Dissanayake, E. (1988). *What Is Art For?* University of Washington Press.

Dondis, D. A. (2003). *Sintaxe da Linguagem Visual* (J. L. Camargo, Trad.). Martins Fontes. (Obra original publicada em 1991).

Edwards, C., Gandini, L., & Forman, G. (1998). *The hundred languages of children: The Reggio Emilia Approach — Advanced Reflections* (2º ed.). Ablex Publishing Corporation.

European School Education Platform. (n.d.). *Pen Pals for Little Ones*. European Commission. <https://school-education.ec.europa.eu/en/etwinning/projects/pen-pals-little-ones> (Consultado em Junho de 2025)

Farrar, J., Arizpe, E., & Lees, R. (2024). Thinking and learning through images: a review of research related to visual literacy, children's reading and children's literature. *Education* 3-13, 52(7), 993–1005. <https://doi.org/10.1080/03004279.2024.2357892>

First Things First 2020. (2020). *First Things First 2020*. <https://www.firstthingsfirst2020.org/> (Consultado em Maio de 2025)

Frijhoff, Willem. (2012). Historian's discovery of childhood. *Paedagogica Historica*, 48(1), 11-29. <https://doi.org/10.1080/00309230.2011.644568>

Fortin, M. F. (1999) *O Processo de Investigação: Da concepção à realização*. (N. Salgueiro, Trad.) Lusociência. (Obra original publicada em 1996).

Fuad-Luke, A. (2010). *Ecodesign: The Sourcebook*. Chronicle Books.

Gardner, H., & Davis, K. (2013). *The App Generation: How Today's Youth Navigate Identity, Intimacy, and Imagination in a Digital World*. Yale University Press.

Golomb, C. (2004). *The Child's Creation of a Pictorial World*. Lawrence Erlbaum Associates.

Gomes, A. R., Lousada, M. L., & Figueiredo, D. M. P. (2024). Utilização de dispositivos digitais, funcionamento familiar e desenvolvimento da linguagem em crianças de idade pré-escolar: Um estudo transversal. *CoDAS*, 36(3). <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20232023125pt>

Graham, S., Gillespie, A., & McKeown, D. (2013). Writing: importance, development, and instruction. *Read Writ* 26, 1–15. <https://doi.org/10.1007/s11145-012-9395-2>

Graves, D. H. (1983). *Writing: Teachers and Children at work*. Heinemann Educational Books.

Hendrickson, R., & Peterson Hernandez, K. (2020). Using pen pals in the classroom to motivate reluctant writers. *Texas Journal of Literacy Education*, 8(2), 50–61. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1290917.pdf>

Honoré, C. (2004). *In Praise of Slow: How a worldwide movement is challenging the cult of speed*. Alfred A. Knopf Canada.

Hosey, L. (2012). *The Shape of Green: Aesthetics, Ecology and Design*. Island Press.

Huotilainen, M., Rankanen, M., Groth, C., Seitamaa-Hakkarainen, P., & Mäkelä, M. (2018). Why our brains love arts and crafts: Implications of creative practices on psychophysical well-being. *FormAkademisk*, 11(2). <https://doi.org/10.7577/formakademisk.1908>

Iati, M. (2023, Março 12). Pen pals spent 70 years exchanging 700 letters. It started by accident. *The Washington Post*. <https://www.washingtonpost.com/lifestyle/2023/03/12/pen-pals-70-years/> (Consultado em Junho de 2025)

Ihara, A. S., Nakajima, K., Kake, A., Ishimaru, K., Osugi, K., & Naruse, Y. (2021). Advantage of Handwriting Over Typing on Learning Words: Evidence From an N400 Event-Related Potential Index. *Frontiers in human neuroscience*, 15. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.679191>

- Iwamura, Y. (2009). Tactile Senses – Touch. Em Binder, M.D., Hirokawa, N. & Windhorst, U. (Orgs.), *Encyclopedia of Neuroscience*. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-29678-2\\_5873](https://doi.org/10.1007/978-3-540-29678-2_5873)
- James, K. H., & Engelhardt, L. (2012). The effects of handwriting experience on functional brain development in pre-literate children. *Trends in neuroscience and education*, 1(1), 32–42. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2012.08.001>
- Jenkins, H. (2003, Janeiro 15). *Transmedia Storytelling: Moving characters from books to films to video games can make them stronger and more compelling*. MIT Technology Review. <https://www.technologyreview.com/2003/01/15/234540/transmedia-storytelling/> (Consultado em Maio de 2025)
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. NYC Press.
- Kellogg, R. (1969). *Analyzing Children's Art*. Girard & Stewart.
- Kemp, S. (2024, Fevereiro 23). *Digital 2024: Portugal — DataReportal – Global Digital Insights*. DataReportal – Global Digital Insights. <https://datareportal.com/reports/digital-2024-portugal/> (Consultado em Janeiro de 2025)
- Kiefer, M., Schuler, S., Hofmann, C., & Trumpp, N. M. (2015). Handwriting or Typewriting? The Influence of Pen- or Keyboard-Based Writing Training on Reading and Writing Performance in Preschool Children. *Advances in cognitive psychology*, 11(4), 136–146. <https://doi.org/10.5709/acp-0178-7>
- Kirkorian, H. L., Travers, B. G., Jiang, M. J., Choi, K., Rosengren, K. S., Pavalko, P., & Tolkin, E. (2020). Drawing across media: A cross-sectional experiment on preschoolers' drawings produced using traditional versus electronic mediums. *Developmental Psychology*, 56(1), 28–39. <https://doi.org/10.1037/dev0000825>
- Larcher, V. (2015). Children Are Not Small Adults: Significance of Biological and Cognitive Development in Medical Practice. Em Schramme, T., & Edwards, S. (Orgs.). *Handbook of the Philosophy of Medicine*. Springer, Dordrecht. [https://doi.org/10.1007/978-94-017-8706-2\\_16-1](https://doi.org/10.1007/978-94-017-8706-2_16-1)
- Larrotta, C., & Serrano, A. F. (2012). Pen Pal Writing: A holistic and socio cultural approach to adult English literacy. *Journal of Adult Education*, 41(1), 8–18. <https://eric.ed.gov/?id=EJ991453>
- LeVine, J.E. (2002). Writing letters to support literacy. *The Reading Teacher*, 56(3), 232-234.
- Longcamp, M., Boucard, C., Gilhodes, J. C., & Velay, J. L. (2006) Remembering the orientation of newly learned characters depends on the associated writing knowledge: A comparison between handwriting and typing. *Human Movement Science*, 25, 646-656. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2006.07.007>
- Longcamp, M., Boucard, C., Gilhodes, J. C., Anton, J. L., Roth, M., Nazarian, B., & Velay, J. L. (2008). Learning through hand- or typewriting influences visual recognition of new graphic shapes: behavioral and functional imaging evidence. *J. Cogn. Neurosci.* 20, 802–815. <https://doi.org/10.1162/jocn.2008.20504>
- Longcamp, M., Velay, J. L., Berninger, V. W., & Richards, T. (2016). Neuroanatomy of Handwriting and Related Reading and Writing Skills in Adults and Children with and without Learning Disabilities: French-American Connections. *Pratiques*, 171-172. <https://doi.org/10.4000/pratiques.3175>
- Louv, R. (2005). *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder*. Algonquin Books.
- MacCurdy, E. (1955). *The Notebooks of Leonardo Da Vinci*. George Braziller.
- Macnab, M. (2012) *Design by Nature: Using Universal Forms and Principles in Design*. Berkeley: New Riders
- Malaguzzi, L. (n.d.). *No way. The hundred is there. Reggio Emilia Approach*. <https://www.reggiochildren.it/en/reggio-emilia-approach/100-linguaggi-en/> (Consultado em Maio de 2025)
- Mata, J. T., Neves, J. S., Lopes, M. A., & Ávila, P. (2021), *Práticas de Leitura dos Estudantes Portugueses – 1.º e 2.º Ciclos*, 7 de dezembro, Lisboa, Iscte.
- Meggs, P. B. (1992). *Type and image: The language of graphic design*. John Wiley & Sons.
- Meiros, M. T. (2008). *Livro de instruções do jogo "A Arca dos Contos"*. Apenas Livros, Lda.
- Mendes, R., Neves, L., Lourenço, A., Abecasis, V., & Diogo, M. (2024) *Portugal a Brincar III – 2024: Relatório do estudo sobre o brincar de crianças até aos 10 anos em Portugal*. 4ª Conferência Estrelas & Ouriços: Como brincam hoje as crianças em Portugal. Cascais: Estrelas e Ouriços.
- Miller, P. H. (2022). Developmental theories: Past, present, and future. *Developmental Review*, 66. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2022.101049>
- Montessori, M. (1912). *The Montessori Method* (2ª ed.). Frederick A. Strokes Company.
- Montessori, M. (1949). *The Absorbent Mind*. The Theosophical Publishing House.
- Montessori, M. (1966). *The Discovery of the Child*. Kalakshetra Publications.
- Moura, F. (2020). *500 Anos do Correio em Portugal*. Clube do Colecionador dos Correios.
- Mueller, P. A., & Oppenheimer, D. M. (2014). The Pen Is Mightier Than the Keyboard: Advantages of Longhand Over Laptop Note Taking. *Psychological Science*, 25(6), 1159-1168. <https://doi.org/10.1177/0956797614524581>

Munari, B. (1971). *Design as art*. (P. Creagh, Trad.) Penguin Books. (Obra original publicada em 1966).

Munari, B. (2024). *Fantasia*. (J. J. C. Serra, Trad.) Edições 70. (Obra original publicada em 1977).

Nanda, S. (2023, Agosto 15). Lancashire and South Carolina pen pals of 70 years meet for first time. *BBC*. <https://www.bbc.com/news/uk-england-lancashire-66505212> (Consultado em Junho de 2025)

Nodelman, P., Hamer, N., & Reimer, M. (2017). *More Words about Pictures: Current Research on Picture Books and Visual/Verbal Texts for Young People*. Routledge.

Oxford English Dictionary (n.d.). *Pen Pal*. [https://www.oed.com/dictionary/pen-pal\\_n?tab=factsheet#31099693](https://www.oed.com/dictionary/pen-pal_n?tab=factsheet#31099693) (Consultado em Junho de 2025)

Papanek, V. (1973). *Design for the real world*. Bantam Books.

Piaget, J. (1959). *The Language And Thought Of The Child* (3ª ed.) (M. Gabain, Trad.). Routledge & Kegan Paul Ltd. (Obra original publicada em 1923).

Piaget, J., & Inhelder, B. (1964). *The early growth of logic in the child: classification and seriation* (E.A. Lunzer & D. Papert, Trad.). Harper and Row: New York. (Obra original publicada em 1959).

Poynor, R. (2021). *The Evolving Legacy of Ken Garland's First Things First Manifesto*. AIGA Eye on Design. <https://eyeondesign.aiga.org/why-ken-garlands-first-things-first-manifesto-keeps-getting-updated/> (Consultado em Maio de 2025)

Propp, V. (1968). *Morphology of the Folktale*. University of Texas Press.

Pschetz, L., & Bastian, M. (2018). Temporal design: Rethinking time in design. *Design Studies*, 56, 169-184. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2017.10.007>

Rato, J. (2024). *Tempo de ecrã e cognição: que relação? Evidência científica*. Direção-Geral da Educação. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/boletim/insight\\_paper\\_tempo\\_de\\_ecra\\_e\\_cognicao\\_que\\_relacao.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/boletim/insight_paper_tempo_de_ecra_e_cognicao_que_relacao.pdf)

Read, H. (2020). *Educação pela Arte*. (A. M. Rabaça & L. F. S. Teixeira, Trad.) Edições 70. (Obra original publicada em 1943).

Reggio Emilia Approach (n.d.). *Values*. <https://www.reggiochildren.it/en/reggio-emilia-approach/valori-en/> (Consultado em Maio de 2025)

*Retorno às aulas 2024*. (2024). Observador Cetelem. <https://www.cetelem.pt/estudos-nacionais> (Consultado em Janeiro de 2025)

Rocha, R.S., Filipe, M., Magalhães, S., Graham, S., & Limpo, T. (2019). Reasons to Write in Grade 6 and Their Association With Writing Quality. *Front. Psychol*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02157>

Rodari, G. (2021). *Gramática da Fantasia: Uma introdução à arte de inventar histórias* (12ª ed.) (A. Negrini, Trad.). Summus Editorial. (Obra original publicada em 1973).

Rodrigues, D., Gama, A., Machado-Rodrigues, A. M., Nogueira, H., Silva, M. R. G., Rosado-Marques, V., & Padez, C. (2020). Social inequalities in traditional and emerging screen devices among Portuguese children: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 20, 902 <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09026-4>

Rodrigues, I. (2025). Slow Design in relation to other design concepts in art history. *DAT Journal*, 10, 58-68. <https://doi.org/10.29147/datjournal.v10i1.846>

Salisbury, M., & Styles, M. (2012). *Children's Picturebooks: The art of visual storytelling*. Laurence King Publishing.

Salmerón, L., Altamura, L., Delgado, P., Karagiorgi, A., & Vargas, C. (2024). Reading comprehension on handheld devices versus on paper: A narrative review and meta-analysis of the medium effect and its moderators. *Journal of Educational Psychology*, 116(2), 153-172. <https://doi.org/10.1037/edu0000830>

Sanches, A. (2014, September 2). Cartas do soldado ao seu amor: "Só pensava em Deus, via-me cercado pela morte". *Público*. <https://www.publico.pt/2014/09/02/culturaipsilon/noticia/cartas-do-soldado-ao-seu-amor-so-pensava-em-deus-viame-cercado-pela-morte-1668337> (Consultado em Junho de 2025)

Sassoon, R. (2000). *The Art and Science of Handwriting*. Intellect.

Sociedade Portuguesa de Ecologia [SPEC]. (2024). *Pergunta a um Ecólogo 23/24 - Relatório*. Sociedade Portuguesa de Ecologia. [https://www.speco.pt/\\_files/ugd/28b3a4\\_2702a6d354f34672919db6119e4f5137.pdf](https://www.speco.pt/_files/ugd/28b3a4_2702a6d354f34672919db6119e4f5137.pdf) (Consultado em Junho de 2025)

Steiner-Adair, C. (2013). *The Big Disconnect: Protecting Childhood and Family Relationships in the Digital Age*. Harper.

Striker, S. (2001). *Young at art: Teaching Toddlers Self-Expression, Problem-Solving Skills, and an Appreciation for Art*. Henry Holt and Company, LLC.

Strauss, C. F., & Fuad Luke, A. (2008). *The Slow Design Principles: A new interrogative and reflexive tool for design research and practice*. In *Changing the Change: Design Visions, Proposals and Tools* (Conference proceedings). Torino, Italy. [https://static1.squarespace.com/static/52dfe66be4b0cad36168429a/t/53499733e4b09ac51176571d/1397331763401/CtC\\_SlowDesignPrinciples.pdf](https://static1.squarespace.com/static/52dfe66be4b0cad36168429a/t/53499733e4b09ac51176571d/1397331763401/CtC_SlowDesignPrinciples.pdf) (Consultado em Junho de 2025)

Uddin, M. (2016). The Importance of Drawing and Scribbling. Portier, C. (Ed.). Unpublished manuscript, Ontario Institute for Studies in Education, University of Toronto, Toronto, Canada. <https://now-play.org/wp-content/uploads/2015/01/the-importance-of-drawing-and-scribbling.pdf>

Umejima, K., Ibaraki, T., Yamazaki, T., & Sakai, K. L. (2021). Paper Notebooks vs. Mobile Devices: Brain Activation Differences During Memory Retrieval. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 15. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2021.634158>

UNESCO. (2023). *Resumo do Relatório de Monitoramento Global da Educação 2023: Tecnologia na educação: Uma ferramenta a serviço de quem?* <https://pessoas2030.gov.pt/wp-content/uploads/sites/19/2023/07/386147por.pdf> (Consultado em Maio de 2025)

UNICEF. (2021) *The climate crisis is a child rights crisis: Introducing the Children's Climate Risk Index*. <https://www.unicef.org/reports/climate-crisis-child-rights-crisis> (Consultado em Maio de 2025)

UNICEF. (2024a) *The State of the World's Children 2024*. <https://www.unicef.org/media/165206/file/SOWC-2024-executive-summary-EN.pdf> (Consultado em Maio de 2025)

UNICEF. (2024b). *1 em cada 2 crianças na Europa e na Ásia Central expostas a uma elevada frequência de ondas de calor – o dobro da média mundial*. <https://www.unicef.pt/atualidade/noticias/ondas-de-calor-europa-e-asia-central/> (Consultado em Maio de 2025)

UNICEF. (2025) *Learning interrupted: Global snapshot of climate-related school disruptions in 2024*. <https://www.unicef.org/reports/learning-interrupted-global-snapshot-2024>

UK Department for Education. (2025). *Fine Motor Skills*. <https://help-for-early-years-providers.education.gov.uk/areas-of-learning/physical-development/fine-motor-skills> (Consultado em Maio de 2025)

Vlachos, F. (2020). The benefits of handwriting in the development of reading ability: A review of neuroimaging findings. *Psychology: The Journal of the Hellenic Psychological Society*, 25(2), 1–12. <https://psycnet.apa.org/record/2021-12292-001>

Vygotsky, L. S. (2009). *A formação social da mente* (J. C. Neto, L. S. M. Barreto & S. C. Afeche, Trad.). Martins Fontes. (Obra original publicada em 1978)

Vygotsky, L. S. (2012). *Thought and Language* (E. Hanfmann, G. Vakar & A. Kozulin). The MIT Press. (Obra original publicada em 1934).

Ware, C. (2008). *Visual Thinking for Design*. Elsevier Inc.

Willingham, D. T. (2017). *The reading mind: A cognitive approach to understanding how the mind reads*. Jossey-Bass.

Wolf, M. (2018). *Reader, Come Home: The Reading Brain in a Digital World*. HarperCollins Publishers.

World Health Organization. (n.d.). *Coronavirus disease (COVID-19) pandemic*. <https://www.who.int/europe/emergencies/situations/covid-19> (Consultado em Setembro de 2025)

World Health Organization. (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/311664/9789241550536-eng.pdf> (Consultado em Maio de 2025)

World Health Organization. (2020) *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-eng.pdf> (Consultado em Maio de 2025)

Wright, S. (2012). *Understanding Creativity in Early Childhood: Meaning-Making and Children's Drawings*. Sage Academic Books.

Xie, Y., Zhang, S., & Zhu, D. (2025). How to define sustainable design? An exploration through bibliometric analysis and literature review based on Web of Science. *The Design Journal*, 1–23. <https://doi.org/10.1080/14606925.2025.2499839>

Yamamoto, K. (2008) Banning Laptops in the Classroom: Is it Worth the Hassles?. *Journal of Legal Education*, 57. <https://ssrn.com/abstract=1078740>

Yu, X. (2012). Exploring visual perception and children's interpretations of picture books. *Library & Information Science Research*, 34(4), 292-299. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2012.06.004>

## Referências (Vídeo)

The Future of Storytelling StoryMOOC. (2014, Agosto 27). *7-1 | Introduction to Transmedia Storytelling - Robert Pratten* [Vídeo]. Youtube. <https://youtu.be/ylj74jPHafE>



# ANEXOS

## Anexo A. Inquérito inicial aos alunos

### INQUÉRITO (Aluno)

### Início do projecto

Nome \_\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_\_ Ano \_\_\_\_\_ Género  F  M

Responde às seguintes afirmações assinalando a bolinha com a resposta com que mais te identificas:

	Nada	Pouco	Mais ou menos	Bastante	Muito
Gosto de escrever	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gosto de desenhar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gosto de pintar, recortar e colar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gosto de escrever cartas para outras pessoas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Já escrevi e enviei cartas em papel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Costumo usar o computador para enviar mensagens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Costumo usar o telemóvel para enviar mensagens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gosto de brincar ao ar livre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Preocupo-me com a Natureza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Já ouvi falar sobre alterações climáticas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Nos meus tempos livres gosto de...

<input type="radio"/> Ler	<input type="radio"/> Brincar no jardim/parque
<input type="radio"/> Ver televisão	<input type="radio"/> Brincar com bonecos
<input type="radio"/> Escrever	<input type="radio"/> Jogar computador/telemóvel
<input type="radio"/> Jogar jogos de tabuleiro/puzzles	<input type="radio"/> Jogar à bola
<input type="radio"/> Outras	

\_\_\_\_\_

**Anexo B. Inquérito final aos alunos**

<b>INQUÉRITO (Aluno)</b>	<b>Fim do projecto</b>				
Nome _____	Ano _____				
Responde às seguintes afirmações assinalando a bolinha com a resposta com que mais te identificas:					
	Nada	Pouco	Mais ou menos	Bastante	Muito
Gostei do visual do kit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gostei da atividade 1 (Desenhar um selo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gostei da atividade 2 (Escrever uma carta)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gostei da atividade 3 (Construir um postal)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fiquei entusiasmado por esperar pela carta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vou escrever mais cartas nos meus tempos livres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vou desenhar mais nos meus tempos livres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vou fazer mais trabalhos manuais nos meus tempos livres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gostava de fazer mais atividades como estas nas aulas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consegui ter novas ideias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consegui criar histórias giras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aprendi sobre as alterações climáticas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vou ficar atento às alterações climáticas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Passei a ser um/a Pequeno/a Defensor/a da Natureza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Anexo C. Inquérito inicial às docentes**

<b>INQUÉRITO (Docente)</b>	<b>Início do projecto</b>				
Nome _____					
Idade _____	Género <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M				
Responda às seguintes afirmações assinalando o círculo com a resposta que mais corresponde aos comportamentos que observa nos seus alunos:					
	Nada	Pouco	Mais ou menos	Bastante	Muito
Demonstram gosto pela escrita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Têm facilidade em expressar-se através da escrita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Demonstram gosto pelo desenho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Têm facilidade em expressar-se através do desenho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Demonstram gosto por atividades manuais/artes plásticas (ex.: Pintar, recortar e colar, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Têm facilidade em expressar-se através de artes plásticas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Têm facilidade em recorrer à criatividade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Têm facilidade em recorrer ao pensamento crítico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Demonstram autonomia em tarefas escolares	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Demonstram autonomia em tarefas do dia-a-dia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Já escreveram e enviaram cartas em papel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Têm interesse pelo mundo das cartas e postais físicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recorrem habitualmente à tecnologia para tarefas escolares (ex.: Computador, tablet, smatphone, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recorrem habitualmente à tecnologia para atividades de tempos livres (ex.: Computador, tablet, smatphone, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Têm contacto regular com a Natureza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Demonstram gosto pela Natureza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Têm conhecimento das alterações climáticas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Demonstram interesse/preocupação pelas alterações climáticas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Anexo D. Inquérito final às docentes**

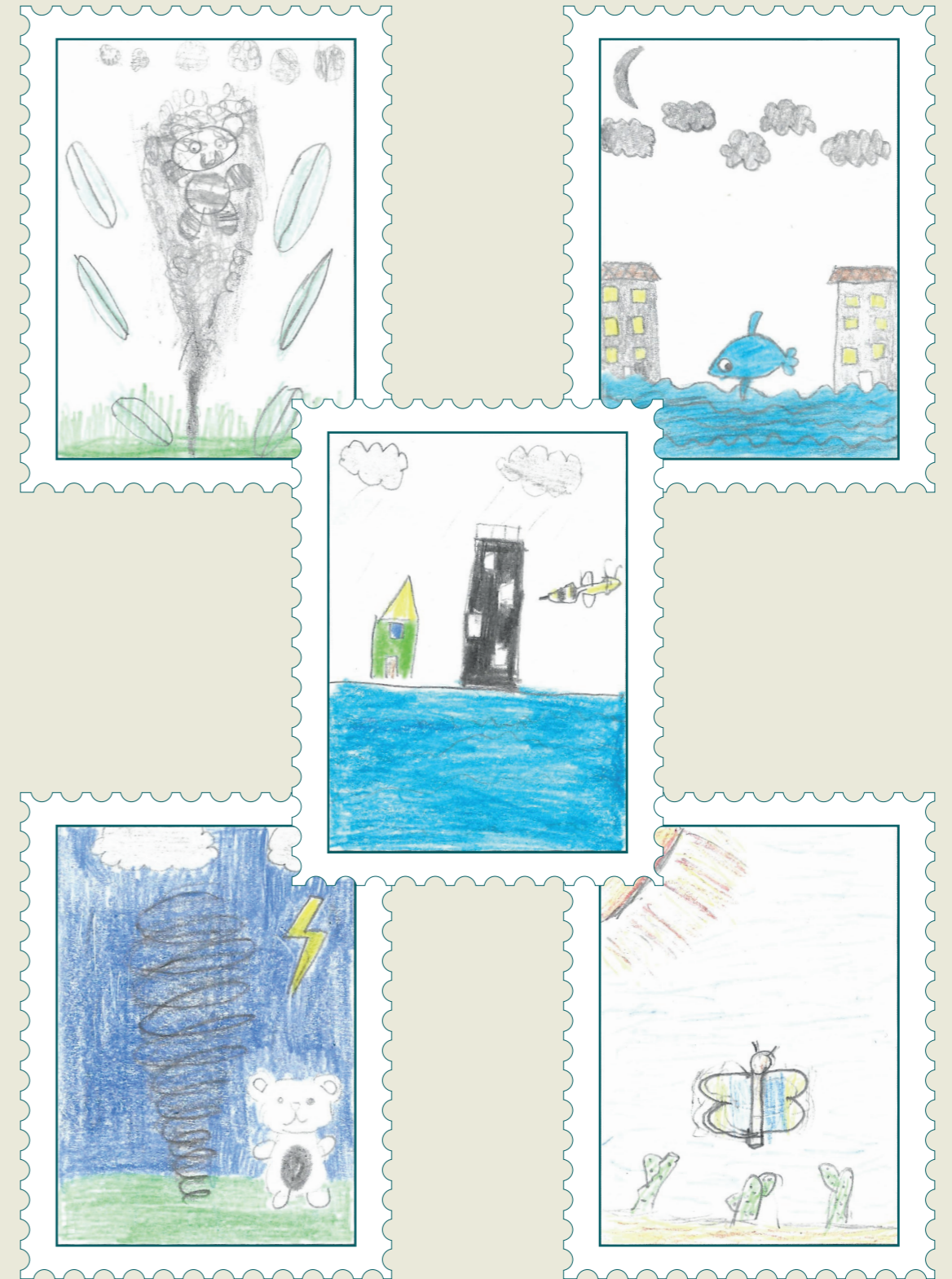
<b>INQUÉRITO (Docente)</b>	<b>Fim do projecto</b>				
Nome _____					
Responda às seguintes afirmações assinalando o círculo com a resposta que mais corresponde às observações que retirou ao longo do decorrer das atividades:					
	Nada	Pouco	Mais ou menos	Bastante	Muito
Os alunos demonstraram interesse pelo visual do kit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os alunos demonstraram interesse pelas atividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os alunos falaram sobre as atividades em tempos livres/recreio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os alunos demonstraram entusiasmo/expectativa pelos tempos de espera entre atividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os alunos expressaram interesse em repetir as atividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os alunos demonstraram interesse na temática abordada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os alunos demonstraram mais preocupação pela Natureza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Houve um estímulo à criatividade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Houve um estímulo ao pensamento crítico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Houve um estímulo à expressão pessoal (Partilha de pensamentos ou ideias através de escrita, desenho ou artes plásticas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O kit tem um aspecto visual adequado à temática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O kit tem um aspecto visual adequado à faixa etária	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As atividades incluídas no kit são pertinentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As atividades do kit são possíveis de implementar no currículo regular	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Teria interesse em implementar o kit no currículo regular	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

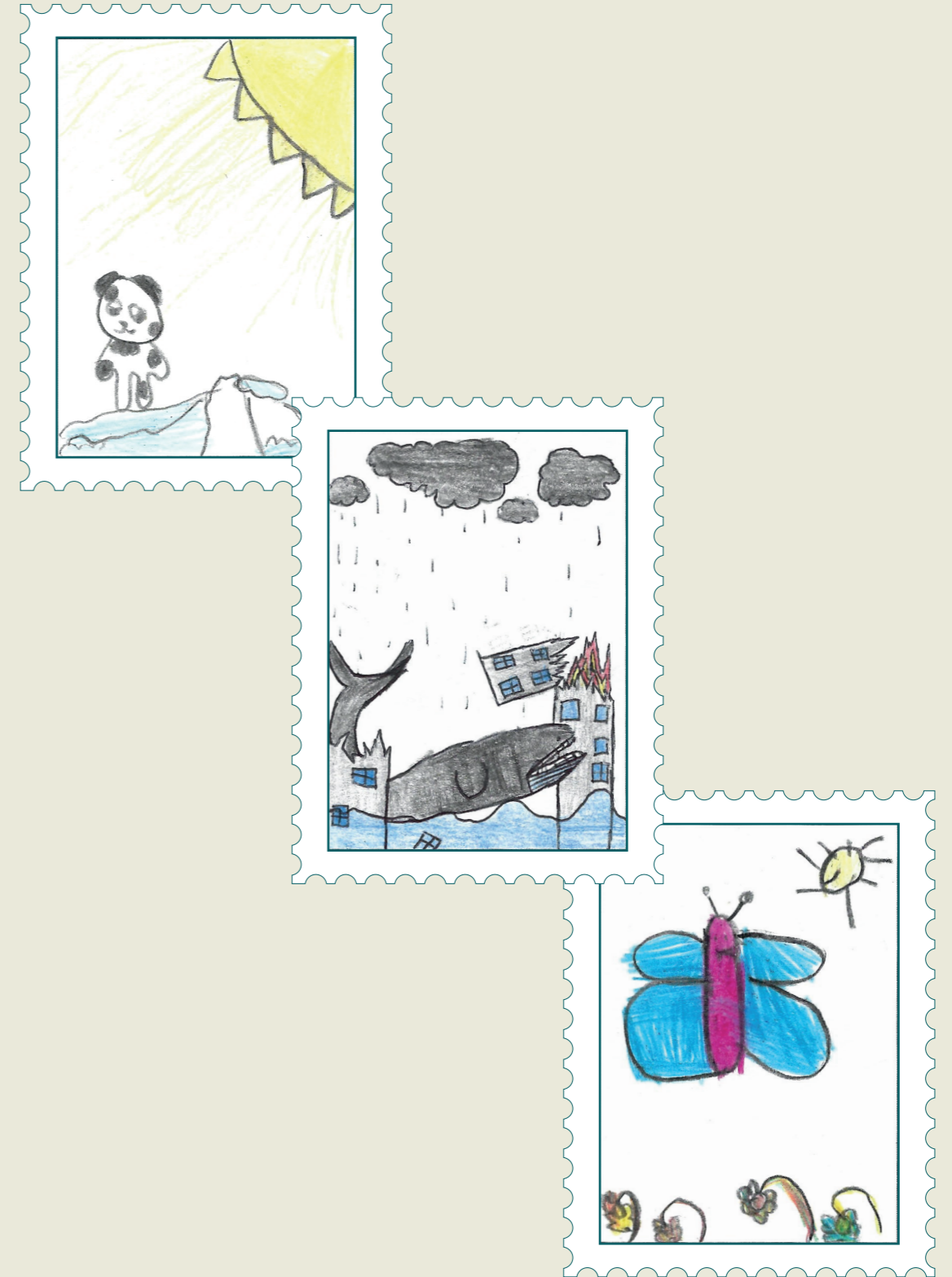
**Anexo E. Fotografias do processo**



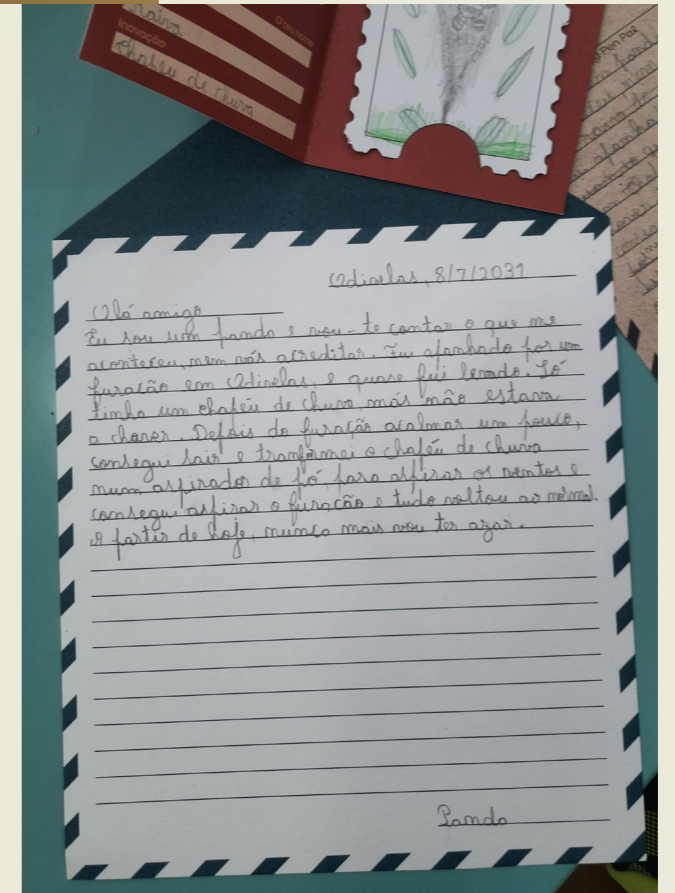
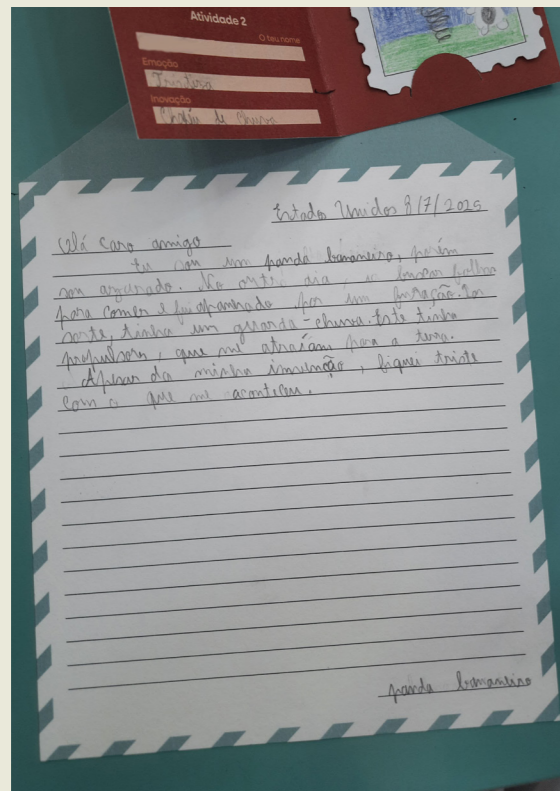
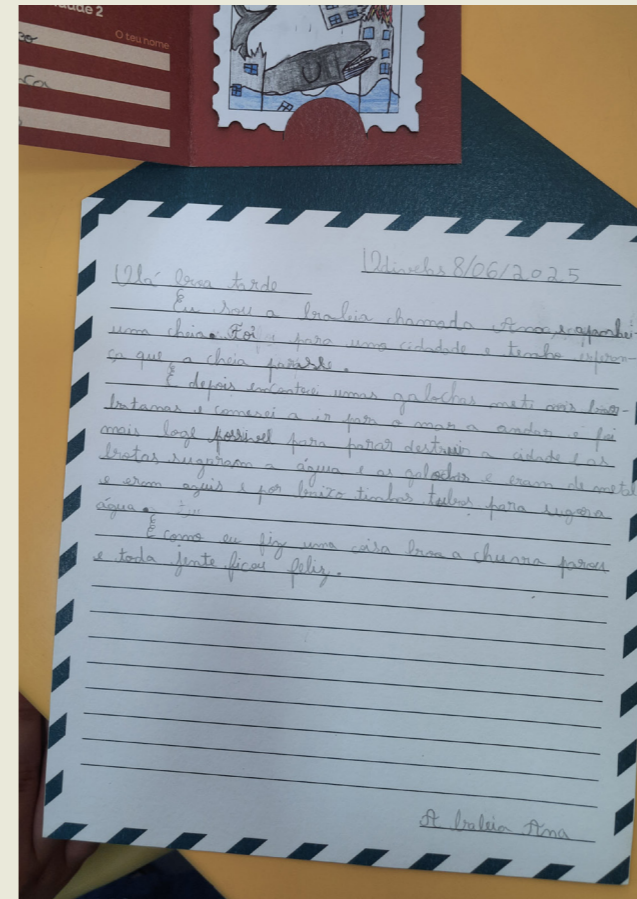
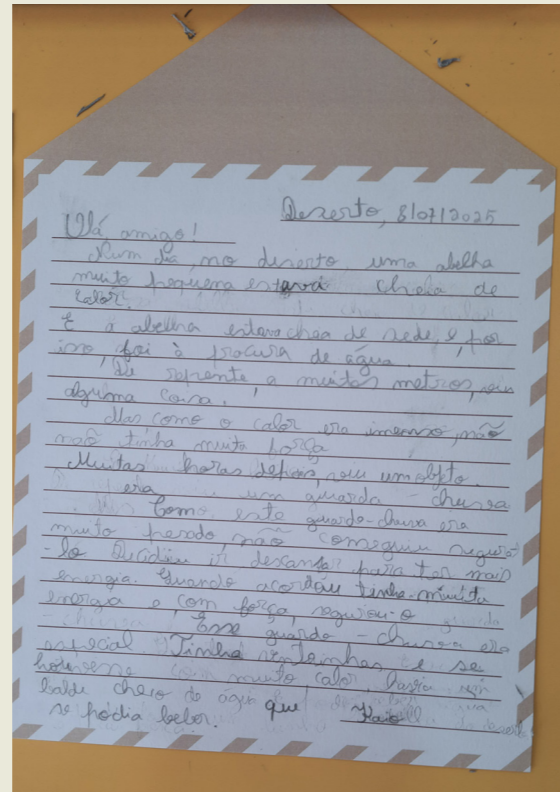
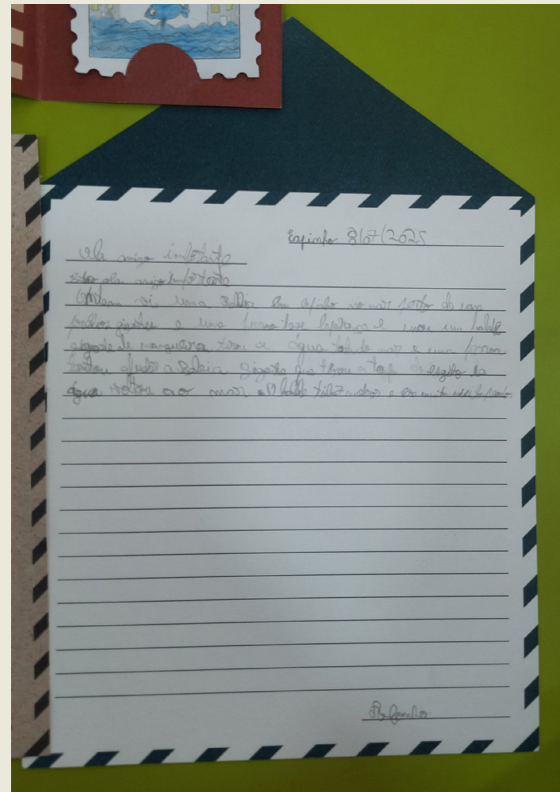


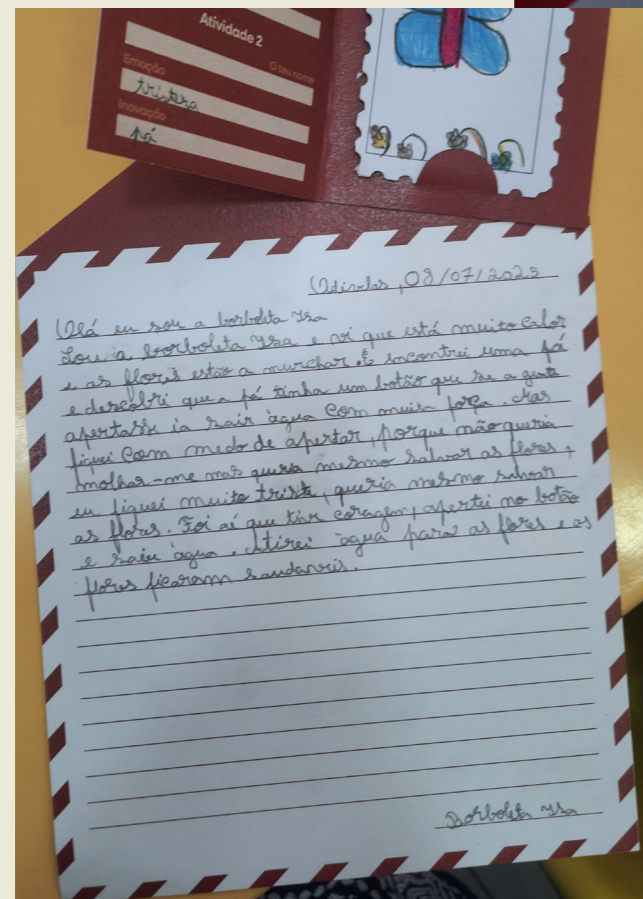
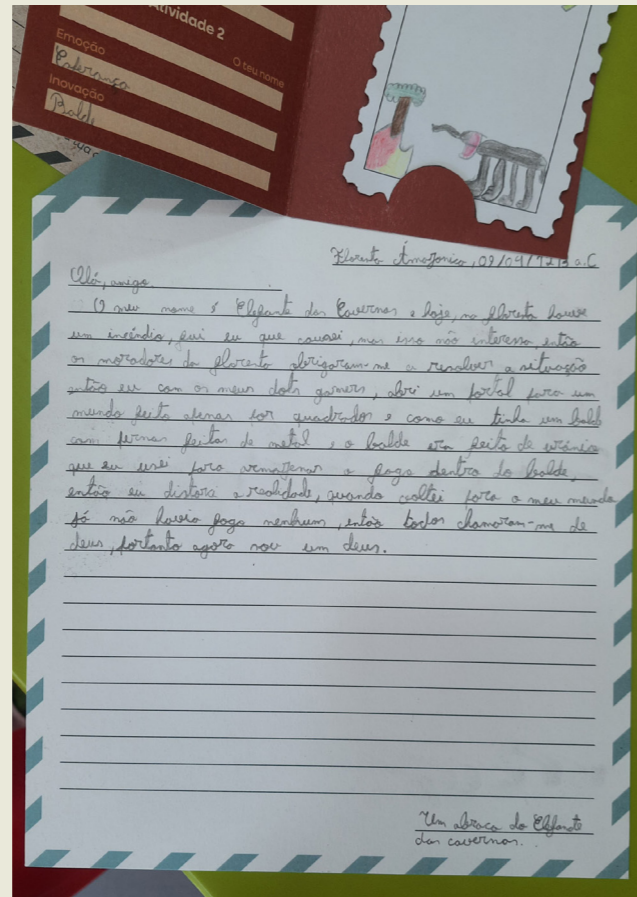
Anexo F. Fotografias finais dos Selos





Anexo G. Fotografias finais de algumas das Cartas





Anexo H. Fotografias finais dos Postais de Eco-Invenção







Código Postal:  
**Planeta Terra**

