



# Exploração dos conceitos de Classificação Simples e Classificação Múltipla, tendo por base a área de Estudo do Meio - Um estudo no 1.º Ciclo do Ensino Básico

Joana Filipa Costa Tavares

## **Orientador:**

Professor Doutor Paulo José Martins Afonso

## **Coorientador:**

Professora Maria Dolores Estrela da Fonseca Alveirinho Correia

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico, realizada sob a orientação científica do Doutor Paulo José Martins Afonso, Professor Adjunto da Unidade Técnico-Científica de Ciências, Desporto e Artes da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco e coorientação da Professora Maria Dolores Estrela da Fonseca Alveirinho Correia, Professora Adjunta da Unidade Técnico-Científica de Ciências, Desporto e Artes da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Junho, 2019



## Composição do júri

Presidente do júri

Doutora Fátima Regina Duarte Gouveia Fernandes Jorge

Professora Adjunta da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Vogais

Doutora Neusa Cristina Vicente Branco

Professora Adjunta da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém (Arguente)

Doutor Paulo José Martins Afonso

Professor Adjunto da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco (Orientador)



## **Agradecimentos**

No final desta etapa, não poderia deixar de agradecer a todos aqueles que nunca me deixaram desistir.

Aos meus pais, irmão e cunhada por todos os esforços que fizeram, pelo apoio, pela confiança e pelo incentivo que sempre me deram.

Ao meu namorado por todo o amor e disponibilidade, e principalmente pela enorme paciência, por ter estado sempre do meu lado, nos melhores e piores momentos.

Aos meus amigos que sempre me incentivaram a continuar e acreditaram que eu seria capaz.

Ao meu orientador Paulo Afonso e coorientadora Dolores Alveirinho por toda a disponibilidade e partilha de conhecimentos e pelo apoio e palavras de incentivo que sempre me deram.

Aos “meus” meninos do Pré-Escolar e do 1.º Ciclo, por todos os sorrisos e abraços partilhados durante o tempo que passamos juntos e por tudo o que me ensinaram.

**Obrigada!**



## Resumo

Este Relatório de Estágio enquadra-se no âmbito do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e surge das Práticas Supervisionadas em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo de Ensino Básico realizadas na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

A investigação que é objeto do presente relatório tem como tema: Exploração dos conceitos de Classificação Simples e Classificação Múltipla, tendo por base a área de Estudo do Meio, e pretende analisar as justificações das tomadas de decisão dos alunos do 1.º CEB, quando são convidados a classificar os seres vivos através de um único atributo (classificação simples) ou de mais do que um atributo (classificação múltipla).

Como objetivos específicos pretendeu-se levar a criança a: a) Classificar seres vivos segundo um atributo: tipo de esqueleto, tipo de revestimento, tipo de regime alimentar, tipo de reprodução, tipo de locomoção, comportamento a diferentes valores de temperatura e comportamento a diferentes valores de luz; b) Classificar seres vivos segundo dois atributos em simultâneo: tipo de esqueleto/tipo de regime alimentar, regime alimentar/tipo de revestimento, tipo de locomoção/tipo de revestimento, tipo de reprodução/tipo de revestimento, tipo de reprodução/tipo de locomoção/comportamento a diferentes valores de temperatura/ tipo de locomoção e comportamento a diferentes valores de luz/tipo de regime alimentar; c) Justificar as tomadas de decisão ao classificarem seres vivos de acordo com um ou dois atributos em simultâneo.

Este projeto foi desenvolvido com crianças, do 3.º ano do 1.º CEB (idades compreendidas entre os 8 e os 9 anos), de uma escola do 1.º CEB da cidade de Castelo Branco. Os dados da investigação foram recolhidos no decorrer das atividades através da observação direta, de entrevistas aos alunos e de registos fotográficos e áudio. O estudo foi realizado com 22 crianças, sendo que foram feitos quatro grupos, tendo os membros dos mesmos sido selecionados aleatoriamente.

Este estudo assume os princípios da investigação qualitativa, sendo seguida a estratégia de Estudo de Caso.

Face ao problema de investigação definido, destaca-se o facto de os alunos, na generalidade, não manifestarem dificuldades ao nível da Classificação Simples. Já ao nível da Classificação Múltipla detetaram-se mais dificuldades por parte de alguns alunos, o que serve de indicador para uma ação pedagógica posterior. Em termos de interdisciplinaridade, este estudo contribuiu para que os alunos pudessem interligar conteúdos da área da Matemática (Classificação Simples e Classificação Múltipla) com conteúdos da área do Estudo do Meio (classificação de animais segundo determinado tipo de atributos).

## Palavras chave

Classificação Simples; Classificação Múltipla; Matemática; Estudo do Meio.



## Abstract

This internship report falls within the scope of the master's degree in preschool education and teaching the 1st cycle of basic education and arises from the supervised practices in preschool education and teaching, the 1st cycle of basic education held at the Education School of the Polytechnic Institute Castelo Branco.

The research realized-that is subject of this report is:

Exploration of simple and multiple classification concepts, based on concepts of the middle study, and intends to demonstrate the justifications of the decision making by the students of the 1st CEB, when they are invited to classify living beings through a single attribute (simple classification) or more than one attribute (multiple classification).

As specific objectives it was intended to take the child to: a) classify living beings according to an attribute: type of skeleton, type of coating, diet, type of reproduction, type of locomotion, behavior at different temperature values and behavior to different light values; b) classify living beings according to two attributes simultaneously: type of skeleton/diet, diet/type of coating, type of locomotion/type of coating, type of reproduction/type of coating, type of reproduction/type of Locomotion/behavior to different values of temperature/type of locomotion and behavior to different values of light/diet; c) Justify the student decision-making by classifying living beings according to one or two attributes at the same time.

This project was developed with children from the 3rd year of the 1st CEB (ages 8 to 9 years), at a school in the city of Castelo Branco. The research data were collected through direct observation, interviews with students and in the course of photographic and audio activities and records. It was performed with 22 children, and four groups were made, and the members of each group were randomly selected.

This study assumes the principles of qualitative research, followed by a case study strategy.

In view of the defined research problem, it is noteworthy that pupils, in the general, do not manifest difficulties at the level of the simple classification. At the level of the multiple classification, more difficulties were detected by some students, which is an indicator for a later pedagogical action. In terms of interdisciplinarity, this study contributed to allow students to interconnect contents of the area of mathematics (simple classification and multiple classification) with contents of the area of the study of the Environment (Classification of animals according Certain type of attributes).

## Keywords

Multiple classification; Simple Classification; Mathematics; Science.



## Índice Geral

Índice de figuras.....	XV
Índice de Tabelas .....	XIX
Índice de Gráficos .....	XXI
Lista de siglas .....	XXIII
Introdução .....	1
<b>Parte A – Práticas de Ensino Supervisionadas.....</b>	<b>3</b>
<b>Capítulo I – Contextualização das Práticas de Ensino Supervisionadas .....</b>	<b>4</b>
1. Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar.....	4
1.1. Caracterização da Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar .....	4
1.2. Caracterização da instituição – Jardim de Infância Cidade Castelo Branco .....	4
1.3. Caracterização da sala.....	9
1.4. Caracterização do grupo de crianças .....	15
1.5. Reflexão do trabalho desenvolvido na PSEPE .....	16
1.5.1. A observação .....	16
1.5.1.1. Reflexão da 1.ª semana de observação (26 a 28 de setembro de 2017) .....	16
1.5.1.2. Reflexão da 2.ª semana de observação (2 a 4 de outubro de 2017) .....	17
1.5.1.3. Reflexão da 3.ª semana de observação (9 a 12 de outubro de 2017).....	18
1.5.1.4. Reflexão da 4.ª semana de observação (16 a 19 de outubro de 2017) .....	19
1.5.1.5. Reflexão da 5.ª semana de observação (23 a 26 de outubro de 2017) .....	19
1.5.2. Prática Pedagógica Individual .....	20
1.5.2.1. 1.ª semana (30 de outubro a 2 de novembro de 2017) .....	20
1.5.2.2. Reflexão da 1.ª semana .....	22
1.5.2.3. 2.ª semana (6 a 9 de novembro de 2017).....	23
1.5.2.4. Reflexão da 2.ª semana .....	26
1.5.2.5. 3.ª semana (13 a 16 de novembro de 2017) .....	27
1.5.2.6. Reflexão da 3.ª semana .....	29
1.5.2.7. 4.ª semana (20 a 23 de novembro de 2017) .....	30
1.5.2.8. Reflexão da 4.ª semana .....	32
1.5.2.9. 5.ª semana (27 a 30 de novembro de 2017) .....	34
1.5.2.10. Reflexão da 5.ª semana .....	36
1.5.2.11. 6.ª semana (4 a 7 de dezembro de 2017) .....	37
1.5.2.12. Reflexão da 6ª semana .....	38

1.5.2.13.	7.ª semana (11 a 14 de dezembro de 2017) .....	39
1.5.2.14.	Reflexão da 7.ª semana.....	41
1.5.2.15.	8.ª semana (3 e 4 de janeiro de 2018).....	42
1.5.2.16.	Reflexão da 8.ª semana.....	44
1.5.2.17.	9.ª semana (8 a 11 de janeiro de 2018) .....	45
1.5.2.18.	Reflexão da 9.ª semana.....	48
1.6.	Reflexão Global da PSEPE .....	51
2.	Prática Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico .....	52
2.1.	Caracterização da Prática Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico.....	52
2.2.	Caracterização da Escola .....	52
2.3.	Caracterização da sala .....	55
2.4.	Caracterização da turma.....	56
2.5.	Reflexão do trabalho desenvolvido na PES 1.º CEB .....	58
2.5.1.	A observação.....	58
2.5.1.1...	Reflexão da 1.ª semana de observação (27 de fevereiro a 1 de março de 2018) .....	58
2.5.1.2.	Reflexão da 2.ª semana de observação (6 a 8 de março de 2018).....	59
2.5.2.	A Prática Pedagógica Individual.....	60
2.5.2.1.	1.ª semana (13 a 15 de março de 2018) .....	60
2.5.2.2.	Reflexão da 1.ª semana.....	62
2.5.2.3.	2.ª semana (10 a 12 de abril de 2018) .....	63
2.5.2.4.	Reflexão da 2.ª semana.....	65
2.5.2.5.	3.ª semana (24 a 26 de abril de 2018) .....	66
2.5.2.6.	Reflexão da 3.ª semana.....	67
2.5.2.7.	4.ª semana (8 a 10 de maio de 2018) .....	67
2.5.2.8.	Reflexão da 4.ª semana.....	69
2.5.2.9.	5.ª semana (22 a 24 de maio de 2018).....	70
2.5.2.10.	Reflexão da 5.ª semana.....	73
2.5.2.11.	6.ª semana (4 a 7 de junho de 2018).....	74
2.5.2.12.	Reflexão da 6.ª semana.....	75
2.5.2.13.	7.ª semana (12 a 14 de junho de 2018) .....	76
2.5.2.14.	Reflexão da 7.ª semana.....	77
2.6.	Reflexão global da PES 1.º CEB .....	77

<b>Parte B – Investigação</b> .....	79
<b>Capítulo I – Revisão da Literatura</b> .....	80
1. Ensino da Matemática no 1.º Ciclo do Ensino Básico.....	80
1.1. Conceitos Pré-Numéricos .....	80
2. Ensino do Estudo do Meio no 1.º Ciclo do Ensino Básico .....	83
2.1. Atributos utilizados .....	84
2.1.1. Tipo de Esqueleto .....	84
2.2.2. Tipo de Revestimento .....	84
2.2.3. Tipo de Regime Alimentar.....	86
2.2.4. Tipo de Reprodução.....	86
2.2.5. Tipo de Locomoção .....	86
2.2.6. Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura.....	87
2.2.7. Comportamento a Diferentes Valores de Luz .....	88
3. Interdisciplinaridade .....	90
<b>Capítulo II – Metodologia</b> .....	92
1. Opções Metodológicas.....	92
2. Problema e Objetivos de Estudo .....	93
3. Sujeitos do estudo.....	93
4. Descrição do Estudo.....	94
5. Técnicas e Instrumentos de Recolha de Dados .....	96
5.1. Observação.....	97
5.2. Entrevista .....	97
5.3. Registos Fotográficos/Áudio.....	98
6. Análise e Tratamento de Dados.....	98
6.1. Análise de Conteúdo .....	98
7. Triangulação de Dados.....	99
8. Questões Éticas .....	99
<b>Capítulo III – Análise e Tratamento de Dados</b> .....	100
1. Classificação Simples .....	101
1.1. Atributo: Tipo de Esqueleto.....	101
1.2. Atributo: Tipo de Revestimento.....	103
1.3. Atributo: Tipo de Regime Alimentar .....	106
1.4. Atributo: Tipo de Locomoção.....	107

1.5.	Atributo: Tipo de Reprodução.....	110
1.6.	Atributo: Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura .....	111
1.7.	Atributo: Comportamento a Diferentes Valores de Luz.....	113
1.8.	Síntese dos dados obtidos na Classificação Simples.....	115
2.	Classificação Múltipla.....	116
2.1.	Atributos: Tipo de Esqueleto e Regime Alimentar .....	116
2.2.	Atributos: regime alimentar e tipo de revestimento .....	119
2.3.	Atributos: Tipo de Locomoção e Tipo de Revestimento .....	123
2.4.	Atributos: Tipo de Reprodução e Tipo de Revestimento.....	128
2.5.	Atributos: Tipo de Reprodução e Tipo de Locomoção.....	132
2.6.	Atributos: Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura e Tipo de Locomoção .....	137
2.7.	Atributos: Comportamento a Diferentes Valores de Luz e Regime Alimentar	144
2.8.	Síntese dos dados obtidos na Classificação Múltipla.....	146
3.	Discussão dos Resultados.....	147
	<b>Capítulo IV – Conclusões, Limitações e Recomendações .....</b>	<b>154</b>
	Referências Bibliográficas.....	158
	Apêndices .....	165
	Apêndice A – Exemplo de Planificação Semanal da PSEPE .....	167
	Apêndice B – Exemplo de Planificação da PES 1.º CEB.....	177
	Apêndice C – Lista de animais utilizados .....	193
	Apêndice D – Tabela de Registos.....	197
	Apêndice E – Tabela de Transcrições .....	211
	Apêndice F – Tabela de Justificações .....	257
	Apêndice G – Tabela de Classificação Simples Respostas Certas.....	283
	Apêndice H – Tabela de Classificação Múltipla Respostas Certas .....	291

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> - Lavatórios e WC das Crianças .....	5
<b>Figura 2</b> - Salas de Arrumação.....	6
<b>Figura 3</b> - Gabinete utilizado pelas Educadoras, pelas Estagiárias e pela Educadora de Ensino Especial.....	6
<b>Figura 4</b> - Parque .....	7
<b>Figura 5</b> - Sala polivalente.....	7
<b>Figura 6</b> -Cacifos.....	8
<b>Figura 7</b> - Cozinha.....	8
<b>Figura 8</b> - Refeitório.....	8
<b>Figura 9</b> - Ginásio.....	9
<b>Figura 10</b> - Sala de Atividades .....	10
<b>Figura 11</b> - Bancada e Cuba da Sala de Atividades .....	10
<b>Figura 12</b> - Planta da Sala de Atividades .....	11
<b>Figura 13</b> - Cantinho das Mesas .....	11
<b>Figura 14</b> -Cantinho da Leitura .....	12
<b>Figura 15</b> - Cantinho da Garagem.....	12
<b>Figura 16</b> - Cantinho da Informática.....	13
<b>Figura 17</b> - Cantinho da Casinha/Bonecas.....	13
<b>Figura 18</b> - Cantinho da Arrumação dos Jogos.....	14
<b>Figura 19</b> - Cantinho de Arrumação dos Trabalhos .....	14
<b>Figura 20</b> - Cantinho da Manta.....	14
<b>Figura 21</b> - Cantinho do Quadro .....	15
<b>Figura 22</b> - Colagem das imagens triangulares.....	20
<b>Figura 23</b> - Jogo das Formas Geométricas .....	21
<b>Figura 24</b> - Exploração dos Blocos Lógicos .....	21
<b>Figura 25</b> - Experiência das cores .....	21
<b>Figura 26</b> - Pintura com estampagem .....	22
<b>Figura 27</b> - Painel das pinturas com estampagem.....	22
<b>Figura 28</b> - Pintura ao som de música .....	23
<b>Figura 29</b> - Técnica Kamishibai.....	24
<b>Figura 30</b> - Desenho da Maria Castanha.....	24
<b>Figura 31</b> - Exploração do Castanheiro e da Nogueira.....	24
<b>Figura 32</b> - Sentir os ouriços .....	24
<b>Figura 33</b> - Jogo Sensorial .....	25
<b>Figura 34</b> - Provar as castanhas e as nozes .....	25
<b>Figura 35</b> - Colocar por sequência .....	25
<b>Figura 36</b> - Sequência da História de São Martinho.....	25
<b>Figura 37</b> -Pintura das Castanhas do cartucho .....	25
<b>Figura 38</b> - Desenho: "A Minha Família".....	27
<b>Figura 39</b> - Pintura dos Pijamas.....	28

<b>Figura 40</b> - Estendal dos Pijamas.....	28
<b>Figura 41</b> - Pintura com aguarela dos baús .....	28
<b>Figura 42</b> - Baús terminados .....	28
<b>Figura 43</b> - Reprodução feita pelas Estagiárias.....	29
<b>Figura 44</b> - Desfile do Dia do Pijama.....	30
<b>Figura 45</b> - Exemplo da textura da pele do sapo e da rã.....	30
<b>Figura 46</b> - Sentir as escamas do peixe.....	31
<b>Figura 47</b> - Sentir a escama da cobra .....	31
<b>Figura 48</b> - Desenho das escamas do peixe.....	31
<b>Figura 49</b> - Correspondência pelo-animal.....	31
<b>Figura 50</b> - Experiência da impermeabilidade da pena à água .....	32
<b>Figura 51</b> - Desenho de uma criança da Experiência .....	32
<b>Figura 52</b> - Desenho de Sistematização.....	34
<b>Figura 53</b> - Um dos desenhos de sistematização .....	34
<b>Figura 54</b> - Colagem do algodão na ovelha.....	34
<b>Figura 55</b> - Jogo do dado.....	35
<b>Figura 56</b> - Separação das escamas, das penas e dos pelos .....	35
<b>Figura 57</b> - Jogo da tabela de dupla entrada com pelos .....	36
<b>Figura 58</b> - Saco das surpresas com os blocos lógicos.....	36
<b>Figura 59</b> - Saco das surpresas com carta ao Pai Natal .....	37
<b>Figura 60</b> - Pintura com aguarela da Carta ao Pai Natal .....	38
<b>Figura 61</b> - Decalque da mão .....	39
<b>Figura 62</b> - Recorte da Mão .....	39
<b>Figura 63</b> - Coroa de Natal acabada .....	39
<b>Figura 64</b> - Carimbagem com rolhas de cortiça .....	40
<b>Figura 65</b> - Carimbagem com os dedos.....	40
<b>Figura 66</b> - Árvore pintada por uma criança .....	41
<b>Figura 67</b> - Correspondência da cor ao número .....	41
<b>Figura 68</b> - Elaboração das coroas dos Reis Magos .....	43
<b>Figura 69</b> - Coroas dos Reis Magos já prontas.....	43
<b>Figura 70</b> - Colagem das formas geométricas nos bolos de rei.....	43
<b>Figura 71</b> - Os 3 Reis Magos explorados na manta .....	44
<b>Figura 72</b> - Os 3 Reis Magos colocados no corredor.....	44
<b>Figura 73</b> - Colagem das roupas de inverno/verão .....	45
<b>Figura 74</b> - Roupas de inverno e verão.....	45
<b>Figura 75</b> - Colagem das bolas de papel crepe nos gorros.....	45
<b>Figura 76</b> - Gorros concluídos.....	45
<b>Figura 77</b> - Padrões completos .....	46
<b>Figura 78</b> - Nuvens para mobile.....	46
<b>Figura 79</b> - Colagem do algodão no cartão.....	46
<b>Figura 80</b> - Gotas de água pintadas .....	46
<b>Figura 81</b> - Construção e Decoração do Boneco de Neve .....	47
<b>Figura 82</b> - Boneco de Neve completo .....	47

<b>Figura 83</b> - Exploração da neve artificial.....	48
<b>Figura 84</b> - Grelha de registos completa.....	48
<b>Figura 85</b> - Boneco de neve colocado no corredor .....	50
<b>Figura 86</b> - Entrada da escola .....	53
<b>Figura 87</b> - Parte da frente da escola .....	53
<b>Figura 88</b> - Zona de acesso à biblioteca, sala de professores e bar .....	53
<b>Figura 89</b> - Primeiro bloco de salas de aula .....	53
<b>Figura 90</b> - Corredor de acesso aos restantes espaços da escola.....	54
<b>Figura 91</b> - Átrio.....	54
<b>Figura 92</b> - Acesso às salas.....	54
<b>Figura 93</b> - Casas de banho.....	54
<b>Figura 94</b> - Pátio do interior da escola .....	55
<b>Figura 95</b> - Rampa de acesso ao ginásio e ao refeitório .....	55
<b>Figura 96</b> - Refeitório.....	55
<b>Figura 97</b> - Planta da sala de aula.....	56
<b>Figura 98</b> - Percurso .....	60
<b>Figura 99</b> - Divisões do metro.....	61
<b>Figura 100</b> - Realização do trabalho de grupo.....	61
<b>Figura 101</b> - Apresentação do trabalho de grupo.....	61
<b>Figura 102</b> - Realização da prenda do Dia do Pai .....	62
<b>Figura 103</b> - Uma das prendas completa .....	62
<b>Figura 104</b> - Os Túneis da Metropolitinhoca.....	63
<b>Figura 105</b> - Construção do puzzle do Mapa de Portugal.....	64
<b>Figura 106</b> - Desenhos para o painel .....	66
<b>Figura 107</b> - O Metro Quadrado e o 25 de abril.....	66
<b>Figura 108</b> - Confeção do Bolo de Bolacha .....	68
<b>Figura 109</b> - Bolo de Bolacha pronto.....	68
<b>Figura 110</b> - Balança de dois pratos.....	68
<b>Figura 111</b> - Comparação de massas de alimentos .....	68
<b>Figura 112</b> - 1ª Atividade Prática.....	69
<b>Figura 113</b> - 2ª Atividade Prática.....	69
<b>Figura 114</b> - Ideias do significado da palavra Fauna e da palavra Flora.....	70
<b>Figura 115</b> - Padlet .....	71
<b>Figura 116</b> - Construção do Decilitro .....	72
<b>Figura 117</b> - Decilitro.....	72
<b>Figura 118</b> - Jogo dos Animais.....	72
<b>Figura 119</b> - Gravação do Hino da Turma.....	73
<b>Figura 120</b> - Percurso .....	74
<b>Figura 121</b> - Power Point sobre a Indústria.....	76
<b>Figura 122</b> - Preenchimento de uma das tabelas de Classificação Simples.....	95
<b>Figura 123</b> - Preenchimento de uma das tabelas de Classificação Múltipla.....	96
<b>Figura 124</b> - Cruzamentos entre os atributos utilizados na Classificação Múltipla ..	101



## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1</b> - Atributos dos animais e variáveis desses atributos utilizados na Classificação Simples e na Classificação Múltipla.....	100
<b>Tabela 2</b> - Atributo: Tipo de Esqueleto .....	102
<b>Tabela 3</b> - Tomadas de Decisão - Atributo: Tipo de Esqueleto .....	103
<b>Tabela 4</b> - Atributo: Tipo de Revestimento .....	104
<b>Tabela 5</b> - Tomadas de decisão - atributo: tipo de revestimento .....	105
<b>Tabela 6</b> - Atributo: Tipo de Regime Alimentar.....	106
<b>Tabela 7</b> - Tomadas de Decisão - Atributo: Tipo de Regime Alimentar .....	107
<b>Tabela 8</b> - Atributo: Tipo de Locomoção .....	108
<b>Tabela 9</b> - Tomadas de Decisão - Atributo: Tipo de Locomoção.....	109
<b>Tabela 10</b> - Atributo: Tipo de Reprodução.....	110
<b>Tabela 11</b> - Tomadas de Decisão - Atributo: Tipo de Reprodução.....	111
<b>Tabela 12</b> - Atributo: Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura.....	112
<b>Tabela 13</b> - Tomadas de Decisão - Atributo: Comportamento a diferentes valores de Temperatura.....	113
<b>Tabela 14</b> - Atributo: Comportamento a Diferentes Valores de Luz .....	114
<b>Tabela 15</b> - Tomadas de Decisão - Atributo: Comportamento a diferentes valores de Luz .....	115
<b>Tabela 16</b> - Atributos: Tipo de Esqueleto e Regime Alimentar .....	116
<b>Tabela 17</b> - Tomadas de Decisão - Atributos: Tipo de Esqueleto e Tipo de Regime Alimentar .....	117
<b>Tabela 18</b> - Atributos: Tipo de Regime Alimentar e Tipo de Revestimento.....	119
<b>Tabela 19</b> - Tomadas de Decisão - Atributos: Tipo de Regime Alimentar e Tipo de Revestimento.....	121
<b>Tabela 20</b> - Atributos: Tipo de Locomoção e Tipo de Revestimento .....	124
<b>Tabela 21</b> - Tomadas de Decisão - Atributos: Tipo de Locomoção e Tipo de Revestimento.....	126
<b>Tabela 22</b> - Atributos: Tipo de Reprodução e Tipo de Revestimento.....	130
<b>Tabela 23</b> - Tomadas de Decisão - Atributos: Tipo de Reprodução e Tipo de Revestimento.....	131
<b>Tabela 24</b> - Atributos: Tipo de Reprodução e Tipo de Locomoção.....	134
<b>Tabela 25</b> - Tomadas de Decisão - Atributos: Tipo de Reprodução e Tipo de Locomoção.....	135
<b>Tabela 26</b> - Atributo: Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura e Tipo de Locomoção.....	138
<b>Tabela 27</b> - Tomadas de Decisão - Atributos: Comportamento a diferentes valores de Temperatura e Tipo de Locomoção .....	139
<b>Tabela 28</b> - Atributos: Comportamento a diferentes valores de Luz e Tipo de Regime Alimentar .....	144

<b>Tabela 29</b> - Tomadas de Decisão - Atributos: Comportamento a diferentes valores de Luz e Tipo de Regime Alimentar .....	145
---	-----

## Índice de Gráficos

<b>Gráfico 1</b> - Número de irmãos dos alunos.....	57
<b>Gráfico 2</b> - Idade dos Pais dos alunos .....	57
<b>Gráfico 3</b> - Habilitações académicas dos pais .....	58



## **Lista de siglas**

CIA – Centro de Interpretação Ambiental

PES 1ª CEB – Prática de Ensino Supervisionada no 1ª Ciclo do Ensino Básico

PES -Prática de Ensino Supervisionada

PNTI – Parque Natural do Tejo Internacional

PSEPE – Prática de Supervisionada em Ensino Pré-Escolar



## Introdução

Este Relatório de Estágio enquadra-se no âmbito do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, realizado no ano letivo de 2017/2018, no âmbito das Unidades Curriculares de Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar e de Prática Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico na Escola Superior de Educação de Castelo Branco. Dele faz parte uma investigação, no contexto da prática letiva, que relacionou os Domínios da Matemática e do Estudo do Meio, tratando-se assim de um projeto de integração do currículo que mobiliza conhecimentos e competências destas duas áreas.

No Domínio da Matemática pretendemos trabalhar a Classificação Simples e Múltipla e no Domínio do Estudo do Meio pretendemos trabalhar atributos de animais característicos da fauna do meio envolvente, especificamente da existente no Parque Natural do Tejo Internacional (PNTI). Os atributos estudados foram o tipo de esqueleto, o tipo de revestimento, o tipo de regime alimentar, o tipo de reprodução, o tipo de locomoção, o comportamento a diferentes valores de temperatura e o comportamento a diferentes valores de luz. Saliente-se que estes conteúdos fazem parte do Programa de Estudo do Meio do 3.º ano de escolaridade.

Tanto o Domínio da Matemática como o Domínio do Estudo do Meio são muito importantes para o desenvolvimento da criança, começando na Educação Pré-Escolar. A Matemática “desempenha um papel essencial na estruturação do pensamento” (DGE, 2016, p. 6) e o Conhecimento do Mundo sensibiliza para as diversas ciências, sendo abordado de uma forma articulada, de modo a proporcionar à criança uma melhor compreensão para o mundo que a rodeia (DGE, 2016).

Nesta investigação pretendemos promover a interdisciplinaridade, uma vez que esta é importante, ao permitir trabalhar as diferentes áreas do conhecimento, de forma a que se consigam estabelecer conexões entre elas, permitindo, também, a troca de experiências e interação entre as diferentes áreas (Santos, 2010). Assim, o presente estudo integrou conteúdos de Estudo do Meio na aprendizagem de conceitos da Matemática. Foram estabelecidas conexões de modo a que as crianças pudessem construir um novo tipo de aprendizagem, tornando esta mais aberta e mais flexível (Matter, 2012).

O estudo pretendeu dar resposta à seguinte questão-problema: “Quais as justificações das tomadas de decisão dos alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico, quando são convidadas a classificar os seres vivos através de um único atributo (Classificação Simples) ou mais do que um atributo (Classificação Múltipla)”.

A escolha deste tema deveu-se ao facto de estas duas áreas despertarem interesse e curiosidade em nós. A aplicação deste projeto de investigação realizada com crianças de idades compreendidas entre os 8 e os 9 anos de idade justificou-se tendo em conta que estes se encontram numa idade e num estágio de

desenvolvimento em que os aspetos referentes à natureza lhes despertam imensa curiosidade e motivação para aprenderem novos saberes.

Em termos de estrutura, o relatório foi organizado em duas partes. A Parte A é constituída por um capítulo, Práticas de Ensino Supervisionadas, onde são referidas algumas informações, planificações e reflexões sobre as Práticas Supervisionadas em Educação Pré-Escolar e no Ensino do 1.º CEB.

A segunda parte, Parte B, é constituída por quatro capítulos e é dedicada à Investigação. No primeiro capítulo, que se intitula de Revisão da Literatura, são referidos os aspetos teóricos fundamentais para esta investigação. No segundo capítulo, intitulado Metodologia, são referidas as opções metodológicas utilizadas na realização deste estudo empírico. No terceiro capítulo analisam-se e tratam-se os dados recolhidos. Por fim, no quarto capítulo são apresentadas as conclusões, limitações e recomendações desta investigação.

## **Parte A - Práticas de Ensino Supervisionadas**

## **Capítulo I - Contextualização das Práticas de Ensino Supervisionadas**

### **1. Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar**

No âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar (PSEPE) e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB) foram realizadas duas Práticas de Ensino Supervisionadas. A primeira prática a ser realizada foi em PSEPE e a segunda em 1.º CEB numa turma do 3.º ano de escolaridade.

Em seguida serão apresentadas as caracterizações de cada uma destas práticas.

#### **1.1. Caracterização da Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar**

A prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar decorreu entre os meses de setembro de 2017 e janeiro de 2018, numa sala com crianças com idades compreendidas entre os 4 e os 6 anos. Foi realizada durante quinze semanas, sendo que estas se podem dividir em quatro momentos.

Primeiramente, verificou-se uma reunião na Escola Superior de Educação de Castelo Branco com a Professora Orientadora, onde conhecemos a Educadora Cooperante com a qual iríamos trabalhar. Neste dia esclarecemos as dúvidas iniciais, recebemos as indicações necessárias para um bom decorrer desta prática.

O segundo momento correspondeu à ida à Instituição onde iríamos realizar a PSEPE para conhecermos a instituição, a sala, o grupo e as pessoas que lá trabalhavam.

O terceiro momento, caracterizou-se essencialmente por efetuar a observação, onde observamos o grupo de crianças e as atividades e dinâmicas que a Educadora Cooperante realizava com elas, durante cinco semanas.

Por último foram realizadas as planificações e implementação das atividades durante nove semanas.

#### **1.2. Caracterização da Instituição - Jardim de Infância Cidade de Castelo Branco**

O Jardim de Infância Cidade de Castelo Branco funciona num dos blocos da Escola Básica Cidade de Castelo Branco do Agrupamento de Escolas Nuno Álvares. Nesta escola funciona o Pré-Escolar até ao 3.º Ciclo do Ensino Básico. O bloco onde funciona o Jardim de Infância tem ainda 5 salas do 1.º CEB com arrecadações e gabinetes de apoio.

O local onde funciona o Jardim de Infância é composto por três salas de atividades uma para cada grupo de crianças. As salas têm espaços amplos, com um lavatório de apoio, apresentam bastante luz natural e elétrica. O aquecimento das

salas e o seu arrefecimento são feitos através de aparelhos de ar condicionado que estão na parede, junto do chão e por grelhas de ventilação colocadas no teto. As janelas necessitam de um cuidado muito rigoroso, dada a possível perigosidade, uma vez que quando abertas, ficam para o interior ficando à altura da cabeça das crianças.

As instalações sanitárias das crianças (Figura 1) são compostas por 8 sanitas com tamanhos normais e uma com adaptação para crianças com necessidades educativas especiais. Os 8 lavatórios não se apresentam adequados à altura das crianças para a sua autonomia, tendo atualmente 2 pequenos degraus de madeira para que as crianças consigam chegar às torneiras. As instalações sanitárias utilizadas pelas crianças dispõem de uma sanita para cada dez crianças e o mesmo acontece com os lavatórios.

É disponibilizado também um duche. As dimensões são médias e tem um pé direito alto, relativamente ao pavimento é lavável, confortável, resistente e antiderrapante e o teto é pintado. A iluminação é natural, mas também com recurso a energia elétrica e a ventilação é natural.

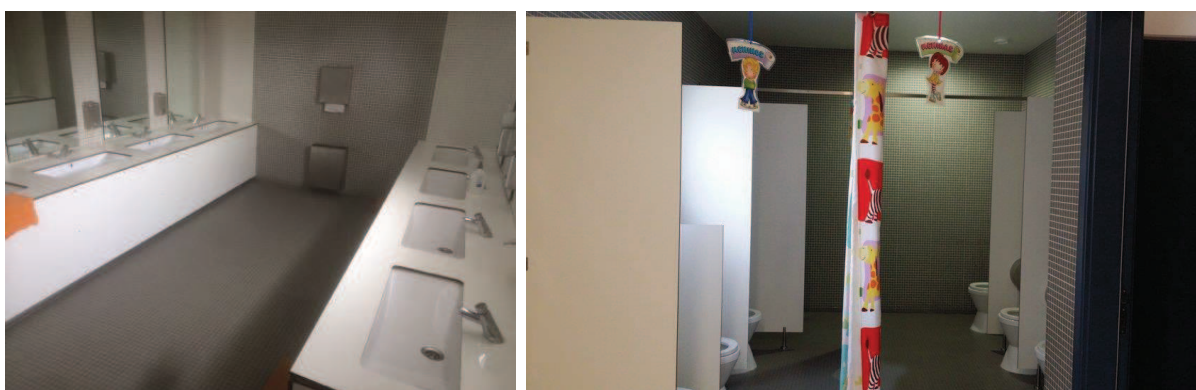


Figura 1 - Lavatórios e WC das Crianças

O Jardim de Infância dispõe também de duas arrecadações, uma para material didático e de desgaste, que é onde se encontra também uma pequena farmácia. As arrecadações localizam-se ao meio do corredor, sendo que cada porta tem a letra “A” colada na porta (Figura 2). Nestas arrecadações existem espaços definidos para arrumar os materiais didáticos utilizados para realizar as atividades, para equipamentos e para materiais de limpeza do edifício.



**Figura 2 - Salas de Arrumação**

Existem dois gabinetes, com bastante luz natural, em que um deles é utilizado maioritariamente pela Educadora do Ensino Especial, mas que também é utilizado pelas estagiárias e pelas Educadoras (Figura 3). Existe ainda o Gabinete de Reuniões que é comum ao Pré-Escolar e ao 1.º CEB. O Gabinete de Reuniões é um espaço no qual as educadoras recebem os Encarregados de Educação. O Gabinete utilizado pela Educadora de Ensino Especial é utilizado também para trabalhos entre Educadoras e até trabalho individual de cada uma. A sala possui um computador, alguns livros e uma mesa com cadeiras. Para além disso, possuem impressora bem como outros materiais necessários ou para atividades com crianças ou material para as Educadoras. As crianças não têm permissão para entrarem nesta sala sem a autorização da educadora.



**Figura 3 - Gabinete utilizado pelas Educadoras, pelas Estagiárias e pela Educadora de Ensino Especial**

O espaço exterior (Figura 4) é amplo, mas o piso não é adequado às crianças, uma vez que uma grande parte é em paralelos e existe uma pequena área com piso “tartan”. Neste piso encontra-se o escorrega, o “cavalinho” e o “roda-roda”. Este espaço é amplo e ótimo para que as crianças possam realizar as suas brincadeiras.



Figura 4 - Parque

A sala Polivalente/Acolhimento (Figura 5) é uma sala destinada ao acolhimento das crianças, para repouso, sendo utilizada pelas Educadoras para contar histórias e em dias em que não é possível fazer-se o recreio na rua. Esta sala tem disponíveis meios audiovisuais, para que as crianças possam assistir a vídeos, dispõe de várias janelas que permitem a entrada de luz natural, permitindo também escurecer a sala com facilidade, devido aos estores. Quanto às condições acústicas, o espaço tem condições bastante adequadas e é um espaço que permite a fixação de expositores nas paredes. Uma das mais valias é a sua localização, pois fica próxima das salas de atividades e é fácil aceder-se ao exterior. Este espaço é utilizado por todos os grupos em simultâneo. Tem um pavimento confortável, resistente, fácil de lavar, reflete pouco o som e é antiderrapante, o que é muito bom. As paredes da sala são fáceis de lavar, não são abrasivas e têm cores claras, quanto ao teto, também tem cores claras e permite uma boa reflexão de luz e absorção do som. Neste espaço existe equipamento de ar condicionado.



Figura 5 - Sala polivalente

Os cacifos (Figura 6) permitem que as crianças arrumem os seus bens pessoais, sendo estes partilhados por cada dois estudantes. Nestes cacifos existem cabides para poderem pendurar os bibes ou outros bens, como casacos e o chapéu, servindo, assim, de vestiário. Dentro do cacifo existe uma pequena caixa de cartão colada à porta para a Educadora poder colocar documentos ou outro tipo de materiais para os Encarregados de Educação. Os cacifos situam-se fora da sala de atividades, no corredor, ao sair da sala. Todas as crianças conseguem aceder ao seu cacifo facilmente, pois a sua abertura faz-se ao seu nível. São de cor amarela e cada cacifo tem a identificação de cada criança com o seu nome num cartão vermelho, sendo que em cada um deles tem um caracol por cima feito manualmente pelas próprias crianças.



Figura 6 -Cacifos

A cozinha (Figura 7) é um espaço destinado ao aquecimento das refeições. Está integrada no refeitório (Figura 8). Quanto ao pavimento, este é resistente de fácil lavagem, as paredes são de lambril lavável, impermeáveis e o teto é pintado com tinta de água. A iluminação deste espaço é natural, pois a sala apresenta diversas janelas, o que facilita uma ventilação natural, existindo também equipamento de ar condicionado. Apresenta também no teto, armaduras para lâmpadas fluorescentes com difusor em lamelas de alumínio, mas não apresenta eletrocutor de insetos.

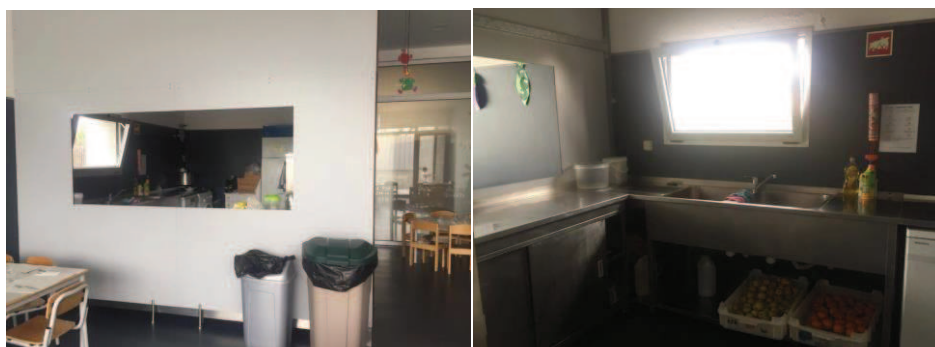


Figura 7 - Cozinha



Figura 8 - Refeitório

Não existe uma sala de repouso, mas existem mantas e duas camas transportáveis na sala polivalente, que servem para colocar crianças a dormir se estiverem muito cansadas.

Encontra-se também um pequeno ginásio (Figura 9) onde decorrem as aulas de Expressão Motora e outras atividades.



Figura 9 - Ginásio

### 1.3. Caracterização da sala

O Jardim de Infância da Escola Cidade de Castelo Branco é, como já referido anteriormente, constituído por três salas de atividades, sendo que a sala em que nos encontrávamos era a sala de atividades número dois.

Este espaço deve permitir a atribuição de significado às experiências das crianças (Zabalza, 1991, citado por Menino & Leal, 2005) sendo muito importante que o Educador se questione sobre a função e as finalidades educativas dos espaços e dos materiais (Menino & Leal, 2005). Como referem Matos e Ferrão (1997) e Silva (1997), citados por Menino e Leal (2005), “A organização do espaço e dos materiais possibilita um conjunto de oportunidades e actividades apropriadas e entusiasmantes, aumentando a motivação da criança para aprender” (p. 12).

A sala de atividades (Figura 10) tem um espaço amplo, uma porta e quatro janelas, que permitem o contato visual com o exterior, mais propriamente com o espaço exterior destinado ao recreio das crianças. Existe bastante luz natural devido às janelas amplas. É possível o obscurecimento total ou parcial da sala de atividades se assim for pretendido. Como já foi referido, as janelas não são próprias para o Jardim de Infância, uma vez que são bastante altas e quando se abrem as crianças podem bater com a cabeça nelas.

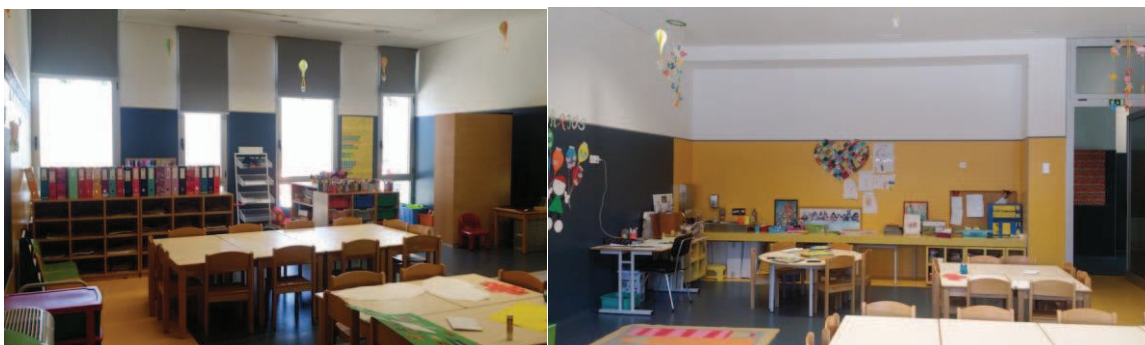


Figura 10 - Sala de Atividades

O chão que é antiderrapante, é lavável e possui uma cor escura, as paredes são de cor clara e permitem a afixação dos trabalhos das crianças, existindo também afixado um quadro. Relativamente ao aquecimento e ao arrefecimento, são feitos através de aparelhos de ar condicionado, colocados na parede, junto ao chão e por ventilação colocado no teto.

Esta sala de atividades tem ainda uma bancada com uma cuba (Figura 11). Nesta bancada as crianças têm ao lado da cuba os seus copos para quando tiverem sede poderem beber água de forma autónoma, é também um espaço para lavar alguns materiais utilizados em determinadas atividades, como, por exemplo, a pintura com pincéis e tinta.

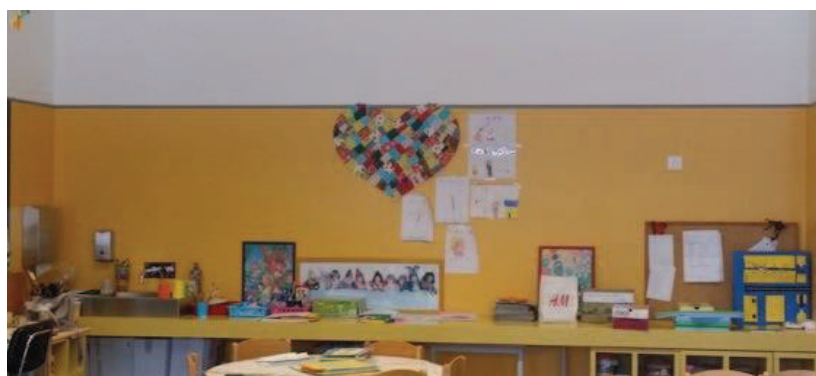


Figura 11 - Bancada e Cuba da Sala de Atividades

A sala de atividades é constituída por vários cantinhos/áreas. Estes devem possuir uma diversidade de objetos e materiais que estimulem as capacidades de exploração, sensoriais e criativas das crianças. Devem permitir também que:

“as crianças utilizem objetos e materiais, que façam explorações, criem e resolvam problemas, mostrem as suas invenções, falem à vontade sobre o que estão a fazer, possibilitando o desenvolvimento da capacidade de autonomia e de iniciativa, permitindo uma maior interação social e um maior envolvimento das crianças nas atividades” (Hohmann & Weikart, 1997, citado por Menino & Leal, 2005, pp. 12 -13).

Os cantinhos existentes na sala são: o cantinho das mesas de atividades, o cantinho da leitura, o cantinho da garagem, o cantinho da informática, o cantinho da cozinha/bonecas, o cantinho dos jogos, o cantinho da manta, dois cantinhos da arrumação e o cantinho do quadro (Figura 12).

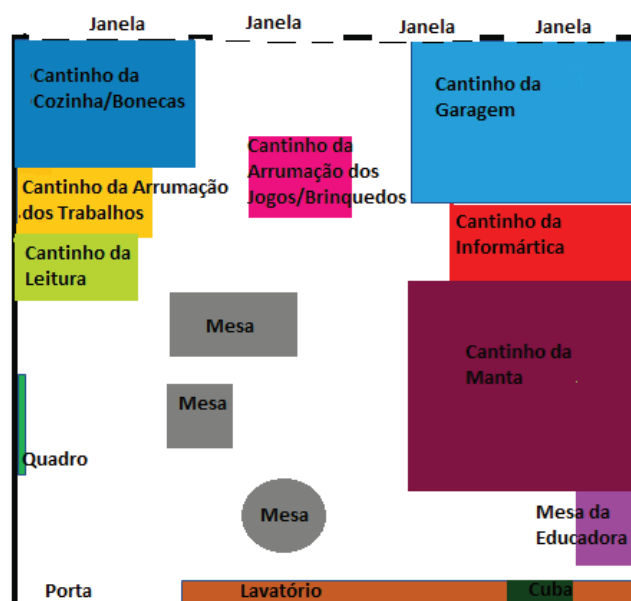


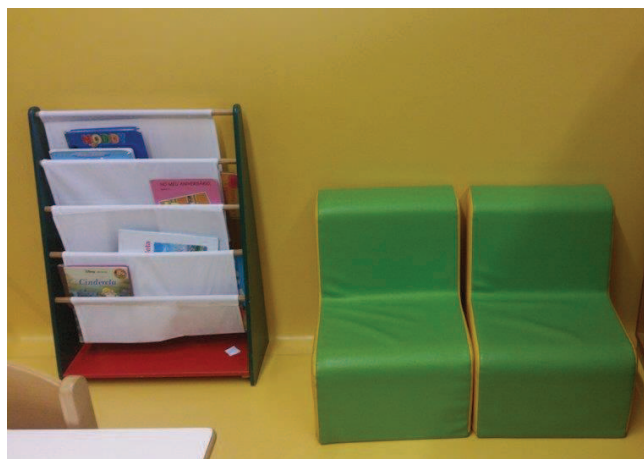
Figura 12 - Planta da Sala de Atividades

O cantinho das mesas de atividades tem três mesas, a mesa retangular, a circular e a mesa quadrada (Figura 13).



Figura 13 - Cantinho das Mesas

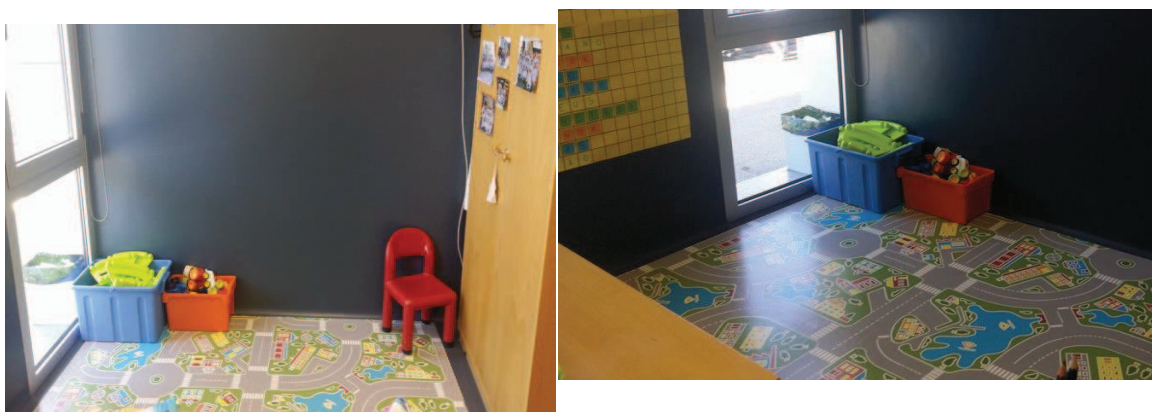
No cantinho da leitura (Figura 14) existem dois sofás para que as crianças se possam sentar enquanto exploram os livros e contam as histórias uns aos outros. Esta área tem como finalidade tornar a leitura apetecível e descontraída, sendo que deve ser um espaço acolhedor, onde as crianças possam escolher o que querem ler (Santana, 1998, citado por Menino & Leal, 2005). A existência deste cantinho na sala de atividades é de grande importância, pois este contribui para que as crianças descubram o prazer da leitura, desenvolvam a sensibilidade estética e contactem com diferentes tipos de textos e funções da linguagem (Silva, 1997, citado por Menino & Leal, 2005).



**Figura 14 -Cantinho da Leitura**

No cantinho da garagem (Figura 15) existe um tapete que “imita” a estrada e duas caixas com miniaturas de carros, bem como peças para montar estradas para que as crianças possam brincar e explorar livremente. Segundo Hohmann e Weikart (1997) citados por Menino e Leal (2005),

“na área da garagem são comuns atividades de construção com blocos de madeira e o uso de rampas nas brincadeiras com carros e camiões, o que estimula a aprendizagem da noção de tamanho, superfície, forma, peso, volume, quantidade e equilíbrio e noções de geometria e física” (p. 14).



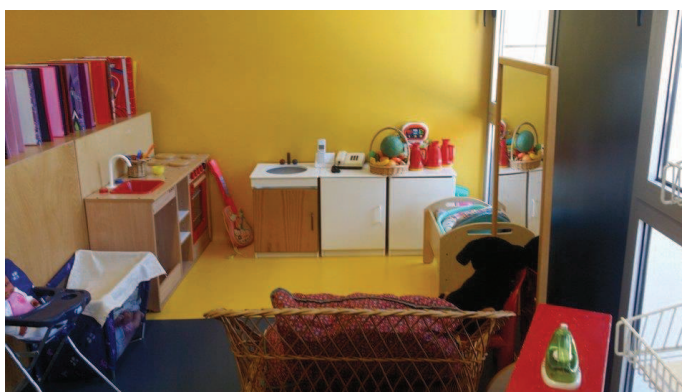
**Figura 15 - Cantinho da Garagem**

O cantinho da informática (Figura 16) está perto do cantinho da manta. Nele encontra-se uma mesa e uma cadeira com um computador e colunas, sendo utilizado para ouvir músicas ou mostrar desenhos às crianças, por exemplo



**Figura 16** - Cantinho da Informática

O cantinho da cozinha/bonecas (Figura 17) possui duas bancadas com lavatório que têm vários objetos e utensílios de cozinha, em que as crianças imitam que cozinham e que dão de comer às outras crianças. Este tem também um espelho onde as crianças gostam de se colocar em frente a ele e fazer imitações. Tem ainda um carrinho, uma cadeira de comer e uma cama para as bonecas.



**Figura 17** - Cantinho da Casinha/Bonecas

Na sala de atividades existem dois armários (Figuras 18 e 19), o dos jogos contém caixas, onde estão brinquedos como os jogos, os legos, os animais e o outro tem prateleiras, sendo que cada uma delas corresponde a uma criança e é onde estas guardam os seus trabalhos já realizados e que mais tarde são colocados nas capas que pertencem uma a cada criança. A arrumação dos materiais é muito importante, apesar da utilização dos materiais ser flexível, a arrumação deve ser feita nos mesmos lugares, pois permite às crianças encontrarem mais facilmente os brinquedos/jogos/materiais que querem ou precisam para brincadeiras futuras (Hohmann & Weikart, 1997, citado por Menino & Leal, 2005).

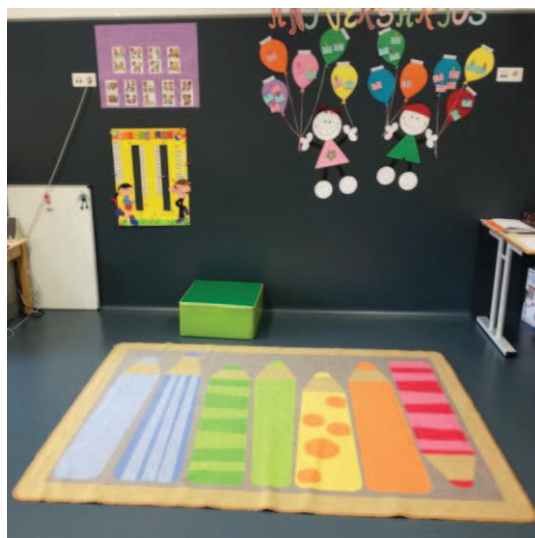


**Figura 18** - Cantinho da Arrumação dos Jogos



**Figura 19** - Cantinho de Arrumação dos Trabalhos

No cantinho da manta (Figura 20) é onde as crianças se reúnem para ouvirem o que a Educadora tem para dizer, a todos, em conjunto, para ouvirem histórias, para realizarem outras atividades que podem ser feitas nesta área.



**Figura 20** - Cantinho da Manta

Relativamente ao cantinho do quadro (Figura 21) é onde a Educadora escreve a data todos os dias para que as crianças vejam e escrevam nos seus trabalhos. Serve também para fazer desenhos que podem ser utilizados como exemplo ou para escrever palavras que as crianças têm que escrever também.

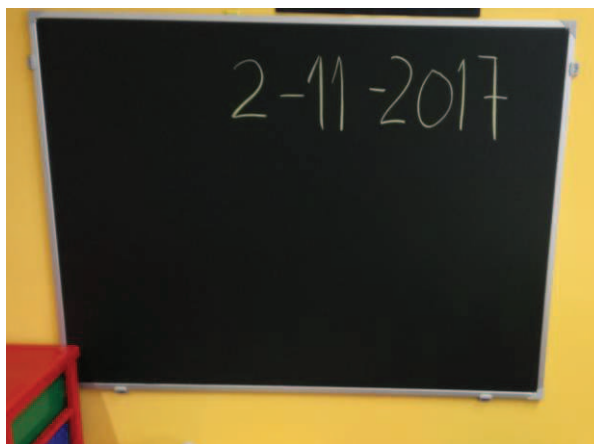


Figura 21 - Cantinho do Quadro

#### 1.4. Caracterização do grupo de crianças

O grupo era constituído por vinte e quatro crianças, sendo que treze eram do sexo masculino e onze do sexo feminino. Este grupo apresentava idades compreendidas entre os 4 e os 6 anos, a maioria tinha 5 anos, apenas duas crianças tinham quatro anos e outras duas tinham seis.

Este era um grupo de crianças bastante heterogéneo, uma vez que, apesar de completarem quase todos 5 anos, à exceção de dois, encontrava-se em diferentes níveis de desenvolvimento. Era um grupo muito pontual e assíduo, raramente faltavam, apenas quando se encontravam doentes, tinham consultas ou os pais podiam ficar com eles.

Ao nível de autonomia, esta era adequada à sua faixa etária, quer a nível de higiene (todas utilizavam a casa de banho com alguma ajuda e supervisão), como na alimentação, apesar de no início do ano letivo existir uma criança que não comia sozinha, já apresentava progressos e já o fazia sozinha.

O grupo gostava de participar em atividades de Expressão Motora, jogo simbólico, histórias/lengalengas e sobretudo na Expressão Plástica. Revelavam grande curiosidade e entusiasmo em descobrir situações novas do dia-a-dia.

Eram crianças alegres e meigas que iam revelando as suas preferências e escolha de pares para as suas brincadeiras preferidas, conseguindo já partilhar os brinquedos, apesar de ainda existirem algumas birras, principalmente com os brinquedos que traziam de casa.

A adaptação das crianças que estavam pela primeira vez no Jardim de Infância fez-se muito rapidamente e de uma forma muito tranquila.

Algumas das crianças já se encontravam sensibilizadas para os problemas ambientais e para a necessidade de preservar a natureza e o meio ambiente, aspeto que também foi trabalhado de forma a alargar esta preocupação a todo o grupo.

No que se refere à linguagem, notava-se algumas dificuldades por parte de algumas crianças. Duas estavam a ser acompanhadas em terapia da fala. Este

aspecto trouxe alguma preocupação, uma vez que três delas transitavam para o primeiro ciclo, daí existir uma maior atenção de forma a colmatar, o mais possível, essas dificuldades.

Um dos principais aspetos que foi trabalhado foi melhorar os seus comportamentos e aquisição de regras, sobretudo porque a maioria transitava para o 1.º CEB e demonstrava ainda algumas falhas nesta área.

## **1.5. Reflexão do trabalho desenvolvido na PSEPE**

Neste tópico será abordado todo o trabalho desenvolvido ao longo desta Prática, sendo que as atividades realizadas serão sintetizadas e será apresentada uma breve reflexão de cada semana.

### **1.5.1. A observação**

Neste subtópico encontram-se as reflexões das cinco semanas de observação, que como referido anteriormente, se referem ao terceiro momento da PSEPE.

#### **1.5.1.1. Reflexão da 1.ª semana de observação (26 a 28 de setembro de 2017)**

No primeiro dia de prática supervisionada estávamos um pouco nervosos por ser um Jardim de Infância diferente, com pessoas diferentes e como era uma turma heterogénea, ainda aumentou mais o nosso receio pois não tínhamos estado ainda com nenhuma turma assim.

Apesar de todo este nervosismo fomos muito bem recebidos por todos. As crianças, ao princípio, estranharam a nossa presença, mas à medida que íamos interagindo com elas, elas foram-se dando a conhecer e acabaram por reagir e aceitar-nos bem.

No momento em que as crianças cantaram a canção do “Bom Dia” nós também fizemos parte da roda, integrando-nos entre eles para também poder ver melhor quem estava a falar, uma vez que eles se apresentaram nesse momento.

“No que se refere à importância deste domínio na Educação Pré-Escolar considera-se que a música tem um papel primordial na formação de crianças e na aquisição de competências e aprendizagens, pois a música é capaz de transmitir inúmeros sentimentos, como por exemplo: alegria, melancolia, violência, calma entre outros. São experiências que a vida possui e que constituem um fator muito importante na formação do carácter do indivíduo” (Veríssimo, 2012, p. 11).

Ao longo da semana a Educadora trabalhou a temática do Outono, em que as crianças realizaram várias pinturas, cortes e colagens. Fróis, Marques e Gonçalves (2000), citados por Veiga (2011), dizem que

“(…) as experiências artísticas promovem e contribuem para o aperfeiçoamento da sensibilidade e o desenvolvimento da criatividade, facultando possibilidades cognitivas, afectivas e expressivas, bem como de criação, reflexão e compreensão que favorecem a construção da identidade pessoal e social e entendimento de diferentes culturas” (p. 24).

Também é importante referir que as crianças, apesar destas atividades, despendem muito tempo para brincarem livremente pelos diversos cantinhos da sala. Segundo Volpini e Barbosa (2015),

“ (...) o espaço escolar precisa ser um ambiente rico de estímulos para que as crianças possam se desenvolver, e uma sala de aula organizada nessa modalidade de espaço pode proporcionar grandes aprendizagens para as crianças, pois além delas adquirirem conhecimentos e terem os momentos das brincadeiras assegurados, elas poderão aprender, desenvolver-se e interagir melhor com os adultos e amigos da sala” (p. 14).

Nesta primeira semana pudemos integrar-nos no grupo e ver como as crianças interagem umas com as outras. Começámos a conhecê-las através do que observámos e também de coisas que elas próprias nos foram contando.

Em suma, esta semana foi uma semana de grande aprendizagem em relação ao grupo e também na observação da Educadora, foi uma semana positiva.

#### **1.5.1.2. Reflexão da 2.ª semana de observação (2 a 4 de outubro de 2017)**

Nesta semana as crianças continuaram a explorar a temática do Outono, construindo até um ouriço cacheiro. Achámos importante que a Educadora explorasse o calendário com as crianças de forma a que elas se comesçassem a aperceber do tempo relativamente a dias da semana e meses.

Gostámos da forma como a Educadora contou a história e ao mesmo tempo interagiu com o grupo, ora explicando algo, ora fazendo-lhes perguntas para verificar se eles sabiam. A análise do livro, da história que estamos a contar é muito importante. Segundo Lluç (2006), citado por Lourenço (2011),

“(…) uma análise do livro permitir-nos-á conhecer o livro em profundidade para além da sua temática, finalidade educativa ou dos nossos gostos. Estes dados são fundamentais não só para definir o leitor ideal de cada livro, mas também para projectar actividades que nos permitam aumentar a compreensão leitora e com ela o gosto pela leitura” (p. 26).

Um dos aspetos com que nos temos debatido e tenho tido mais dificuldades, é em controlar o grupo.

Neste grupo de crianças ainda existem muitas birras e muitas “queixinhas”. Temos observado também que as crianças têm ainda alguma dificuldade em partilhar os brinquedos, principalmente os que trazem de casa. Bath (1994), citado por Silva (2013), refere que “(...) definiu as birras como uma resposta da criança quando esta não consegue regular os seus impulsos emocionais, resultando numa aparente perda de controlo e no desrespeitar de regras comportamentais previamente aceites, ao ponto de a reação parecer desproporcional à situação” (p. 3).

É também importante salientar que como Leung e Fagan, (1991), citados por Silva (2013), referem “(...) apesar de as birras serem frustrantes e desagradáveis, não são, usualmente, motivo de alarme, uma vez que são formas normais de expressão das emoções que emergem de um cérebro imaturo” (p. 3).

Relativamente ao egocentrismo, Piaget (1947/2005), citado por Morais e Sasso (2013), diz-nos que “(...) de sua subjetividade, e a criança não percebe a existência dos outros, ou uma vontade diferente da dela, nem o que é certo ou errado, pois o ponto de vista próprio é julgado como sendo o único possível” (p. 32).

### **1.5.1.3. Reflexão da 3.<sup>a</sup> semana de observação (9 a 12 de outubro de 2017)**

Nesta semana a Educadora realizou atividades que se focavam mais no Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita e no Domínio da Matemática.

Relativamente à Matemática, é importante dar atenção à estruturação do pensamento e à importância que tal facto terá nas aprendizagens futuras.

São os conceitos matemáticos que se adquirem nos primeiros anos que vão influenciar positiva ou negativamente as aprendizagens posteriores das crianças. Estas aprendizagens devem ser realizadas através dos interesses das crianças e ao seu dia-a-dia, ao brincarem e explorarem o seu quotidiano (OCEPE, 2016).

Será importante que o educador tenha um papel ativo nestas aprendizagens, devendo, segundo Lourenço (2014), “orientar e estimular o conhecimento lógico matemático das suas crianças, utilizando o brincar como um método de iniciação à Matemática, permitindo-lhes construir e estabelecer relações lógicas sobre a realidade que as rodeia” (p. 77).

Relativamente ao Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita, a Educadora realizou várias atividades que contribuem para o desenvolvimento das crianças na Linguagem Oral, como por exemplo, quando se sentam em roda. A Educadora pergunta alguma questão um a um, dando oportunidade a cada um de falar, e, também quando se dirige para todo o grupo, “a capacidade de o/a educador/a escutar cada criança, de valorizar a sua contribuição para o grupo, de comunicar com cada uma e com o grupo, de modo a dar espaço a que cada uma fale, e a fomentar o diálogo, facilita a expressão das crianças e o seu desejo de comunicar” (DGE, 2016, p. 61). Na Abordagem à Escrita, as atividades em que as crianças têm que identificar o seu nome e escrevê-lo são muito importantes para que estas comecem a conseguir identificar as letras e o seu nome, mesmo ainda não sabendo ler, “(...) o reconhecimento de diferentes formas que correspondem a letras, a identificação de algumas palavras ou de pequenas frases permitem uma apropriação gradual da especificidade da escrita não só ao nível das suas convenções, como da sua utilidade” (DGE, 2016, p. 66). É também muito significativo para as crianças aprenderem a escrever o seu nome, sendo que “tem um sentido afetivo, que lhes permite fazer comparações entre letras que se repetem noutras palavras e aperceber-se de que o seu nome se escreve sempre da mesma forma” (DGE, 2016, p. 70). Neste Domínio, a Educadora trabalhou ainda a Consciência Fonológica no exercício de divisão silábica.

Não podemos deixar de referir a importância das rotinas. A rotina de higiene, sendo que este

“é o que mais se repete ao longo do dia, podendo repetir-se quatro a cinco vezes num dia, tendo lugar principalmente antes e após as refeições. Ainda assim, pode surgir sempre que seja necessário, isto é, sempre que uma criança necessita de ir à casa de banho, de mudar a fralda ou de lavar as mãos” (Bairos, 2015, p. 25)

e a rotina do lanche da manhã/intervalo que “permite às crianças brincarem juntas, inventar os seus próprios jogos e regras e familiarizarem-se com os ambientes naturais, assim como permite também aos adultos observar e interagir com as crianças num contexto que as faz sentirem-se confortáveis” (Bairos, 2015, p. 23).

#### **1.5.1.4. Reflexão da 4.ª semana de observação (16 a 19 de outubro de 2017)**

Nesta semana o tema foi a alimentação. As crianças realizaram várias atividades para sistematizar este tema e perceberem quais os alimentos que fazem parte de uma alimentação saudável e quais os alimentos que fazem parte de uma alimentação não saudável. Achámos interessante a forma como a Educadora abordou este tema, construindo dois modelos de bocas com dentes, tendo uma delas os dentes com cáries e dentro delas os alimentos saudáveis e não saudáveis.

A atividade que considerámos mais interessante foi a ficha do trabalho de casa, pois permite à família envolver-se e interagir com a criança e com aquilo que ela está a aprender, sendo também importante na ligação que se estabelece entre a família e o Jardim de Infância. Para que exista um progresso harmonioso das crianças, a família e a escola devem exercer uma cooperação mútua (Nunes, 2004), sendo que a experiência demonstra que o envolvimento das famílias na escola produz efeitos positivos não só nas crianças, mas também nos professores e nas próprias famílias (Marques, 2001). Quando existe este envolvimento encontram-se certas vantagens, pois as famílias acompanham e ajudam no trabalho dos filhos, o que os leva a ter melhores resultados do que em crianças cujos pais não se envolvem com a escola (Marques, 1997).

#### **1.5.1.5. Reflexão da 5.ª semana de observação (23 a 26 de outubro de 2017)**

Nesta semana as crianças foram ao Museu Cargaleiro, localizado em Castelo Branco, contudo nós não pudemos acompanhá-las. Seria interessante ter ido com elas pois era uma experiência nova e diferente pondo-nos a nós também numa nova situação, uma vez que não saímos do contexto sala de atividades até agora, esta visita teria sido uma oportunidade boa de viver essa experiência.

Já na sala, a Educadora partiu desta visita para explorar o tema das formas geométricas com as crianças, uma vez que o Mestre Manuel Cargaleiro utiliza as formas geométricas na grande parte das suas obras. Para Rebelo (2014),

“as visitas de estudo são consideradas uma das estratégias mais estimulantes, uma vez que a saída do espaço escolar assume um carácter motivador para os alunos, que se empenham na sua realização. Também pela componente lúdica, as visitas de estudo propiciam uma melhor relação aluno-professor, e devem ser entendidas como mais do que um simples passeio. São, sem dúvida, uma oportunidade de aprendizagem que proporciona o desenvolvimento de técnicas de trabalho, facilita a sociabilidade e favorece a aquisição de conhecimentos, promovendo a interligação entre a teoria e a prática, a escola e a realidade” (p. 17).

### 1.5.2. Prática Pedagógica Individual

Neste subtópico será apresentada uma síntese das atividades planeadas e implementadas durante as nove semanas de Prática Pedagógica Individual, assim como as reflexões das mesmas.

#### 1.5.2.1. 1.<sup>a</sup> semana (30 de outubro a 2 de novembro de 2017)

##### Tema: As cores e as formas

Nesta primeira semana de implementação, o tema a ser abordado foram as cores e as formas. A primeira atividade foi realizada com as crianças sentadas em roda e com vários recortes de objetos e alimentos com as formas geométricas (quadrado, círculo, triângulo e retângulo) que teriam de ser colados nas cartolinas que tinham a forma geométrica correspondente (Figura 22).



Figura 22 - Colagem das imagens triangulares

Para desenvolver a atividade motora foi realizada uma atividade utilizando quatro cartolinas, cada uma com uma forma geométrica, com uma abertura no meio e várias formas geométricas colocadas no chão. As crianças tinham de colocar as formas que apanharam do chão na figura correspondente, tendo atenção às cores, porque o objetivo não é colocar pela cor, mas sim pela forma. Outra atividade motora realizada foi com vários arcos espalhados no chão, que representavam os círculos, e as outras figuras geométricas feitas com fita cola colorida, as crianças tinham de fazer o que nós pedimos, por exemplo, irem para dentro dos arcos vermelhos, ou darem passos de gigante até chegarem a um arco verde (Figura 23).



**Figura 23 - Jogo das Formas Geométricas**

Para explorar o pensamento lógico e a Matemática foram utilizados os blocos lógicos (Figura 24). Estes foram explorados pelas crianças, sendo que lhes foi pedido para colocarem os blocos todos com a mesma forma geométrica num lado, de seguida todos com a mesma cor noutro local, entre outros, depois exploraram livremente o material e formaram figuras.



**Figura 24 - Exploração dos Blocos Lógicos**



**Figura 25 - Experiência das cores**

Foi lida e explorada uma história alusiva ao tema “Beleléu e as formas” e realizada uma experiência em que estavam três caixas no centro da mesa, um com corante amarelo, outro vermelho e o outro azul. O objetivo era misturar as cores e observar que cores resultavam, de forma a explicar quais são as cores primárias e fazer uma pequena abordagem às cores secundárias (Figura 25).

Por fim, para explorar a área da Expressão Plástica, 4 crianças de cada vez pintaram livremente em folha de tamanho A4, “um quadro”, através da técnica da estampagem, sendo que utilizaram esponjas com as formas geométricas para pintarem (Figura 26). Cada criança, no final, teve de explicar o seu desenho e foi construído um painel com todos os desenhos (Figura 27).

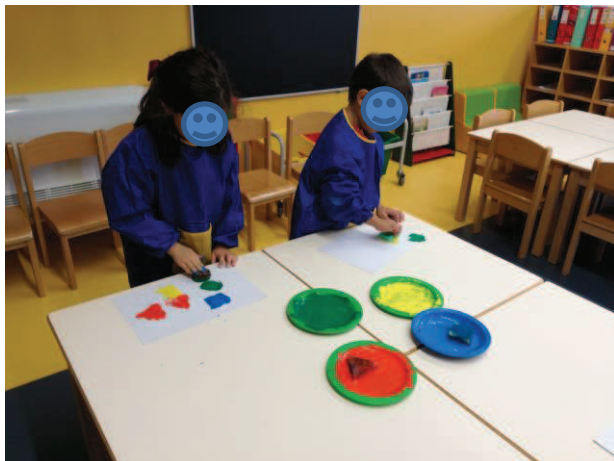


Figura 26 - Pintura com estampagem



Figura 27 - Painel das pinturas com estampagem

#### 1.5.2.2. Reflexão da 1.<sup>a</sup> semana

Esta foi a primeira semana de “implementação”. Estávamos um pouco nervosos e receosos pela reação das crianças e principalmente em como iria ser o comportamento destas.

Demonstraram algumas dificuldades na atividade em que tinham de colocar as formas que estavam no chão nas formas grandes, em perceber que o que tinham de associar era a forma e não a cor e acabaram por colocar, por exemplo, um quadrado azul na casa do retângulo por este ser azul. Devíamos ter feito as peças todas de uma só cor para que isto não acontecesse, a razão pela qual não o fizemos, foi porque um dos objetivos do jogo era também ver a concentração das crianças.

A atividade dos blocos lógicos correu muito bem, no geral as crianças conseguiram identificar as formas quando lhes foi perguntado, separaram os blocos lógicos por cores, por formas, contaram quantos tinha de cada cor e forma e depois brincaram livremente com o material de forma a explorarem-no.

Mendes e Delgado (2008) referem que,

“é importante que as crianças sejam envolvidas em actividades nas quais tenham de observar e manipular objectos com várias formas geométricas, de modo a irem desenvolvendo a capacidade de reconhecer essas formas. Fazer construções, recorrendo a materiais que representam formas geométricas, tanto bidimensionais como tridimensionais, são experiências que poderão contribuir para o desenvolvimento desta capacidade” (p. 10).

Segundo Mata (2012),

“a matemática é uma área que influencia fortemente a estruturação do pensamento e, conseqüentemente, a tomada de decisões na vida corrente, ela deve estar presente nos

primeiros anos de escolaridade de uma criança, ou seja, a matemática deve ser trabalhada no decorrer do pré-escolar” (p. 20).

No geral as atividades correram bem, as crianças mostraram-se sempre entusiasmadas, interessadas, motivadas e empenhadas em realizá-las, sobretudo nas atividades motoras, pois puderam correr um pouco. Segundo Neto (1994), citado por Nunes (2011), “a actividade física é um meio de educação que, utiliza o movimento como material pedagógico, visando organizar e melhorar o comportamento motor, psíquico e social da criança” (p. 23).

### 1.5.2.3. 2.ª semana (6 a 9 de novembro de 2017)

#### **Tema: Magusto e frutos da época (Apêndice A)**

Na segunda semana, uma das atividades que as crianças mais gostaram foi pintar ao som de uma música (Figura 28). Primeiramente foi colocada uma música a tocar e estas ouviram-na atentamente para, em seguida, responderem se para elas era uma música alegre ou triste e o porquê. Depois deste exercício as crianças desenharam e pintaram ao som da música, “O homem das castanhas”.



Figura 28 - Pintura ao som de música

Foi realizada uma atividade em conjunto com a colega com quem estava a realizar a PSEPE numa outra sala da Instituição. Utilizámos o Kamishibai e contámos a história da Maria Castanha para as crianças das duas salas (Figura 29). A atividade correu muito bem, as crianças gostaram bastante pois nunca tinham ouvido uma história contada através do Kamishibai. Foram realizadas várias perguntas para verificar se as crianças tinham compreendido a história e, em seguida, cada criança desenhou a sua Maria Castanha (Figura 30).



**Figura 29** - Técnica Kamishibai



**Figura 30** - Desenho da Maria Castanha

Outra das atividades que correu bem foi a atividade sensorial. Primeiro foi feita uma exploração entre a folha da Nogueira e a folha do Castanheiro (Figura 31) e, em seguida, foi mostrado o ouriço, a castanha, a noz (Figura 32), e depois de todas as crianças terem visto e tocado nestes objetos, com os olhos fechados, uma caixa passou por todos eles e cada criança tinha de adivinhar quais eram os objetos que estavam na caixa (castanhas e nozes) (Figura 33). No final todas as crianças comeram uma castanha e uma noz (Figura 34).



**Figura 31** - Exploração do Castanheiro e da Nogueira



**Figura 32** - Sentir os ouriços



Figura 33- Jogo Sensorial



Figura 34 - Provar as castanhas e as nozes

A Lenda de S. Martinho foi também explorada, sendo que foi contada e, em seguida, através de várias imagens, as crianças tiveram de sequenciar a história (Figuras 35 e 36).



Figura 35 - Colocar por sequência



Figura 36 - Sequência da História de São Martinho

Por fim, foi realizado o cartucho para o Magusto (Figura 37).



Figura 37 - Pintura das Castanhas do cartucho

#### 1.5.2.4. Reflexão da 2.<sup>a</sup> semana

As crianças gostaram imenso da atividade de pintar ao som da música, tendo todos fechado os olhos num primeiro momento em que eles estavam sentados em roda só para ouvirem e interiorizarem. Notava-se que as crianças estavam a gostar, pois abanavam a cabeça em jeito de dança e estiveram muito sossegados e concentrados na música. No desenho fizeram todas as coisas que eles se lembravam que os fazem felizes. A maior parte desenhou os pais e a sua casa, dizendo que são felizes dentro de casa a brincar e com os pais. Houve uma menina que fez um desenho que nos representava, o que nos deixou bastante satisfeitos.

“A música pode auxiliar no seu desenvolvimento cognitivo e, por isso, deve ser valorizada no âmbito escolar a fim de potencializar a imaginação, a linguagem, a atenção, a memória e outras habilidades, além de contribuir de forma eficaz no processo de ensino-aprendizagem” (Betti, Silva & Almeida, 2013, p. 49).

A atividade do Kamishibai correu muito bem. Como eram os grupos de crianças das três salas, estávamos com algum receio de que não estivessem com atenção, fizessem barulho, mas pelo contrário, só no final do reconto da história é que as crianças começaram a dispersar. As crianças estavam muito entusiasmadas e atentas a ver e a ouvir a história, até porque para elas era novidade, e esse fator esteve a nosso favor. Quando fizemos o reconto percebemos que as crianças tinham estado atentas pois todas sabiam responder e queriam falar. Explicámos também o que era o Kamishibai de forma simples para que as crianças percebessem a origem daquele objeto.

DGE (1997), refere que:

“a expressão dramática é um meio de descoberta de si e do outro, de afirmação de si próprio na relação com o(s) outro(s) que corresponde a uma forma de se apropriar de situações sociais. Na interacção com outra ou outras crianças, . . . os diferentes parceiros tomam consciência das suas reacções, do seu poder sobre a realidade, criando situações de comunicação verbal e não verbal” (p. 59).

A caixinha surpresa na atividade sensorial também correu muito bem. As crianças aderiram muito bem à atividade, mostrando sempre muito interesse e curiosidade para ver o que iria sair a seguir da caixinha das surpresas.

As crianças aprendem também através dos sentidos, e é dessa forma que começa a dar sentido ao mundo que a rodeia. Montessori (1987), citada por Matos (2013),

“afirmava que os sentidos abrem o caminho para o conhecimento. Os materiais para a educação dos sentidos são oferecidos como uma espécie de chave para abrir uma porta à exploração das coisas exteriores como uma chama que nos permite enxergar uma quantidade maior de coisas e mais detalhes que na escuridão (no estado inculto) não se poderiam ver” (p. 21).

É através dos sentidos que são exteriorizadas as mais variadas sensações. De acordo com Almeida (2008), como citado em Matos (2013), é “através dos nossos sentidos que descobrimos o mundo exterior e experimentamos as sensações mais diversas, ou de bem-estar ou de malestar” (p. 22).

Demos início à atividade escondendo a Lenda de São Martinho e as imagens da sequência desta no cantinho dos livros. Algumas das crianças já conheciam a lenda, mas mesmo assim estavam entusiasmadas e diziam que gostavam muito desta “história” para nós a contarmos. Segundo refere Dias e Neves (s.d.), citado por Félix (2015),

“é através das histórias que a criança “tem a oportunidade de enriquecer e alimentar a sua imaginação, ampliar o seu vocabulário, permitir a sua autoidentificação, desenvolver o pensamento lógico, a memória, estimular o espírito crítico, vivenciar momentos de humor, diversão, satisfazer a sua curiosidade e adquire valores para a sua vida” (p. 26).

### 1.5.2.5. 3.ª semana (13 a 16 de novembro de 2017)

#### Tema: A Família / Preparação para o dia do pijama

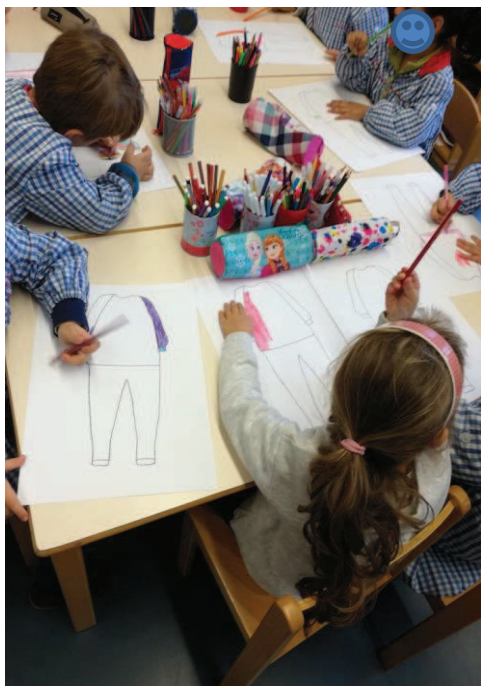
Esta semana iniciou-se com o conto da história Maria Castanha e Manuel Castanho. Como o tema era a família, cada criança desenhou e pintou os membros da sua família (Figura 38) e depois cada uma explicou o seu desenho.



Figura 38 - Desenho: "A Minha Família"

Uma atividade que as crianças gostaram foi a do fantoche. O fantoche surgiu numa caixa surpresa, era um fantoche de uma avó. Primeiramente, utilizando este fantoche, falou-se sobre a nossa família e depois pediu-se a cada menino que pegasse nele e falasse sobre a sua família.

Para o dia do pijama, foi distribuída uma folha A3 com um pijama desenhado a cada criança. As crianças tiveram de pintar, carimbar ou colar pedaços de papel, de forma a decorarem o seu pijama (Figura 39). No final da decoração, as crianças recortaram o seu pijama e foi construído um estendal no corredor para decorar a escola para o Dia do Pijama (Figura 40).



**Figura 39 - Pintura dos Pijamas**



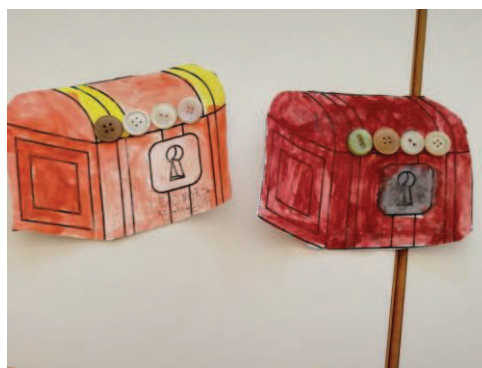
**Figura 40 - Estendal dos Pijamas**

Foi também feito um baú grande para utilizar como caixa surpresa, pois a história desse ano para o Dia do Pijama era referente a um baú, e este foi explorado e relacionado com o baú da história. As crianças tiveram de descobrir o que faltava lá, que eram os botões que foram depois colados por todas as crianças. Em seguida, foram dados dois botões a cada criança e foi-lhes pedido que fechassem os olhos e pensassem em dois sonhos/desejos que seriam representados naqueles botões. Cada criança colou os seus botões, dizendo quais eram os seus sonhos/desejos, numa cartolina em forma de coração, sendo que esta representa o coração dos sonhos, como está referido no livro “O botão invisível” que era o livro desse ano para o Dia do Pijama.

Por fim, foi dada uma folha a cada criança com um baú. Cada criança pintou o seu próprio baú com aguarelas e colou os botões (Figuras 41 e 42).



**Figura 41 - Pintura com aguarela dos baús**



**Figura 42 - Baús terminados**

### 1.5.2.6. Reflexão da 3.ª semana

Nesta semana, no desenho da família, o que correu menos bem foi o facto de algumas crianças terem pintado o interior da casa com marcador, passando por cima dos desenhos que lá tinham feito, não dando para entender que pessoas ou o quê, que estas crianças desenharam, e nós apenas dissemos para pintarem o telhado e a chaminé.

Todos souberam explicar quem desenharam e falaram um bocadinho sobre essas pessoas. Estavam muito entusiasmados a contar algumas histórias e vivências que tiveram com a família.

A família, segundo Dessen e Polonia (2007), é

“considerada a primeira instituição social que, em conjunto com outras, busca assegurar a continuidade e o bem-estar dos seus membros e da coletividade, incluindo a proteção e o bem-estar da criança. A família é vista como um sistema social responsável pela transmissão de valores, crenças, ideias e significados que estão presentes nas sociedades. Tem um impacto significativo e uma forte influência no comportamento dos indivíduos, especialmente das crianças, que aprendem as diferentes formas de existir, de ver o mundo e construir as suas relações sociais” (p. 22).

Para decoração para o Dia do Pijama, nós e a minha colega, que estava a realizar a PSEPE na outra sala, fizemos uma reprodução de uma imagem do livro deste ano (Figura 43).

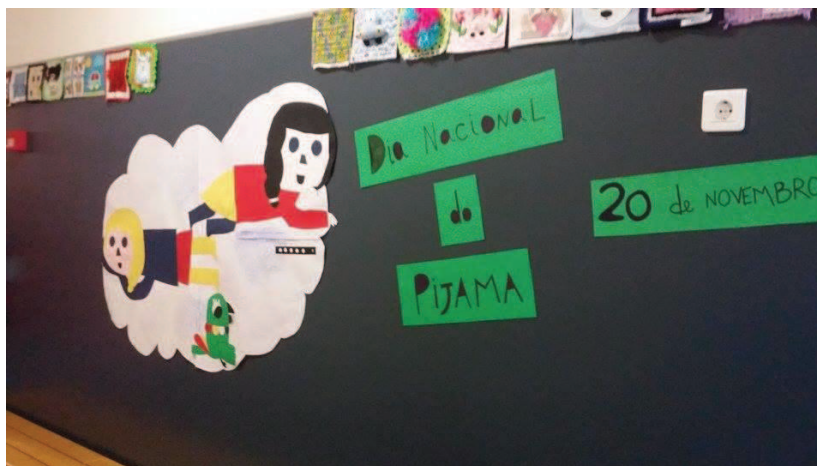


Figura 43 - Reprodução feita pelas Estagiárias

A pintura, desenho e carimbagem dos pijamas correu bem. As crianças que recortaram, demonstraram dificuldades, pois recortaram o pijama ao meio, as mangas da camisola. Depois nós colocámos fita cola nos pijamas para que estes ficassem recompostos.

As crianças demonstraram bastante interesse na realização do seu baú, pois queriam fazer um igual ao “baú gigante” que lhes tinha sido mostrado estando sempre a perguntar quando era a vez de elas irem fazer o seu.

#### 1.5.2.7. 4.<sup>a</sup> semana (20 a 23 de novembro de 2017)

##### Tema: Dia do Pijama / Revestimento dos Animais

Nesta semana conclui-se o tema do Dia do Pijama. Uma das atividades foi de música. Estava a tocar uma música enquanto as crianças passavam uma almofada umas para as outras. Quando a música parava a criança que tivesse a almofada na mão perdia o jogo.

Foi realizado um desfile pela escola com as crianças das três salas de atividades, para “mostrar” os pijamas e dançaram e cantaram a música do Dia do Pijama (Figura 44).



Figura 44 - Desfile do Dia do Pijama

Nesta semana começou a trabalhar-se um novo tema, “O revestimento dos animais”. Pretendia-se explorar os diferentes Tipos de Revestimento dos animais vertebrados, iniciando-se a exploração do tema com o caso de pele nua dos anfíbios. Foram levados dois pratos com uma imagem de um sapo colada num dos pratos e a imagem de uma rã colada no outro e em cada um dos pratos estava gelatina de duas cores, acastanhada e verde (Figura 45). Para que as crianças compreendessem o significado de “pele nua” resolvemos simbolizar utilizando gelatina, para se aperceberem da textura “fria, lisa e húmida”.



Figura 45 - Exemplo da textura da pele do sapo e da rã

Em seguida foi mostrado um peixe (sardinha). Foi explicado que outros animais têm uma espécie de casaco, de proteção, que é o revestimento. As crianças manusearam na sardinha para sentirem a textura das escamas. Foi também levado

para a sala uma amostra de escamas de tartaruga e um fragmento de pele escamosa de cobra (Figuras 46 e 47).



**Figura 46** - Sentir as escamas do peixe



**Figura 47** - Sentir a escama da cobra

Outra atividade foi cada criança desenhar as escamas de uma sardinha que foi impressa em folha A4 (Figura 48).



**Figura 48** - Desenho das escamas do peixe

Passando ao revestimento por pelo, levámos lã branca e castanha e pelos de cão, gato e coelho. As crianças manusearam e relacionaram com a imagem do animal correspondente (Figura 49).



**Figura 49** - Correspondência pelo-animal

No revestimento por penas, levámos uma galinha de pano com velcro e várias penas (pombo, galinha, pato, pavão) com velcro. Estes materiais foram mostrados às crianças tendo explorado a sua textura, as diferentes cores e o cheiro. Foi depois pedido às crianças que colocassem as penas na galinha, ordenadamente.

Realizaram duas atividades experimentais, com controlo de variáveis, sobre as propriedades das penas, nomeadamente a impermeabilidade das mesmas à água e ao vento (Figuras 50 e 51). As crianças tiveram a oportunidade de manusear materiais diversos, como o conta-gotas.



Figura 50 - Experiência da impermeabilidade da pena à água

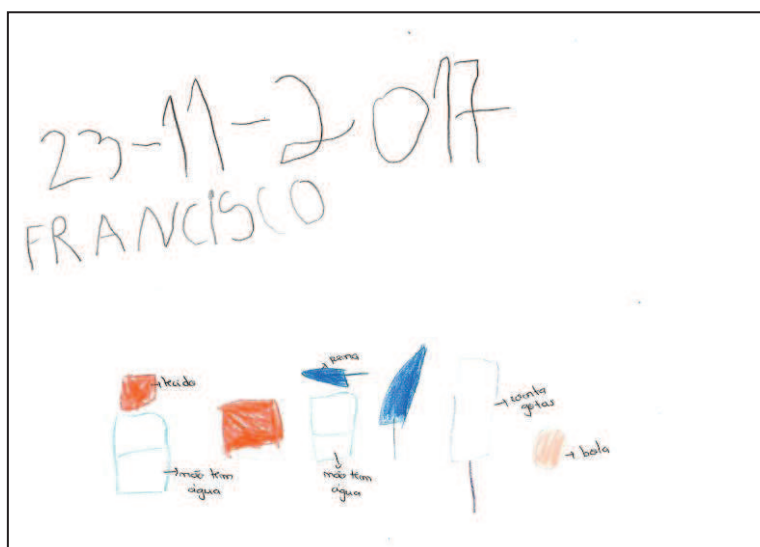


Figura 51 - Desenho de uma criança da Experiência

#### 1.5.2.8. Reflexão da 4.<sup>a</sup> semana

O Dia do Pijama foi um dia diferente, em que as crianças, as auxiliares, as educadoras e as estagiárias foram para o Jardim de Infância de pijama, com a sua almofada e o seu ursinho de peluche. Foi também um dia muito importante, pois pretendia transmitir o valor da solidariedade nas crianças, uma vez que as crianças tinham que juntar dinheiro para ajudar outras crianças. Segundo Folha (2013),

“os valores humanos são essenciais para a formação do educando, pois é por meio deles que se formam cidadãos cientes de que o respeito mútuo e a solidariedade, bem como as leis que regem a organização das relações de grupos, são os pilares de uma sociedade democrática” (p. 24).

As crianças estiveram muito entusiasmadas e irrequietas durante toda a manhã, a mostrarem os seus pijamas uns aos outros e os seus ursos.

Por sua vez, na atividade sensorial das escamas, a organização das crianças foi diferente do que estava planeado, pois tínhamos planeado sentar as crianças em roda do tapete, mas em conversa com a Educadora, achámos melhor que as crianças se sentassem em roda à volta da mesa retangular, que é a maior, para que não dispersassem tanto e conseguissem ver e manusear melhor os materiais.

Para além do peixe, levámos também um fragmento de pele escamosa de cobra e escamas de tartaruga, para mostrar como exemplo de outros animais que também têm escamas, para além dos peixes.

Segundo Tavares (2015),

“a interação e a exploração de materiais, nos primeiros anos de vida é um pilar fundamental para o desenvolvimento da criança. A atenção e o apoio à aprendizagem sensoriomotora da criança surgem como corolário da abordagem cognitivista que consagra especialmente a escolha de materiais e o proporcionar de experiências que apelem aos sentidos das crianças. Também objetos do quotidiano, ou objetos domésticos podem assumir a forma de materiais versáteis, permitindo às crianças uma exploração “rica” e diversificada. Neste sentido, também é frisada a importância dos materiais pedagógicos, no sentido de transportarem mensagens e criarem oportunidades, sejam responsivos às diferenças, às motivações, aos ritmos [...] serem responsivos à pluralidade de experiências que se deseja que a criança possa viver” (pp. 41-42).

As crianças acabaram também por escrever a palavra escamas no desenho, copiando esta do quadro.

A atividade da exploração dos pelos do cão, gato e coelho foi feita de uma forma diferente da que estava planeada, pois surgiu-nos uma ideia que a tornava mais interessante e motivadora do que a que estava planeada. Foram então feitos grupos de 8 crianças, colocámos a imagem e os pelos numa taça por cima da imagem e as crianças manusearam, exploraram, depois, as crianças fecharam os olhos, trocámos os pelos de lugar e as crianças tinham que reparar que os pelos tinham sido trocados e tinham de os colocar no sítio certo.

No geral a semana correu bem, as crianças demonstraram imensa curiosidade, entusiasmo e interesse, estando sempre muito motivadas para as atividades que lhes foram propostas.

1.5.2.9. 5.<sup>a</sup> semana (27 a 30 de novembro de 2017)

**Tema: Revestimento dos animais, Classificação Simples e Classificação Múltipla**

Nesta semana foi realizada uma sistematização do que as crianças aprenderam na semana anterior. Numa das atividades, as crianças desenharam um animal revestido por escamas, outro por lã e outro por penas (Figuras 52 e 53).



Figura 52 - Desenho de Sistematização

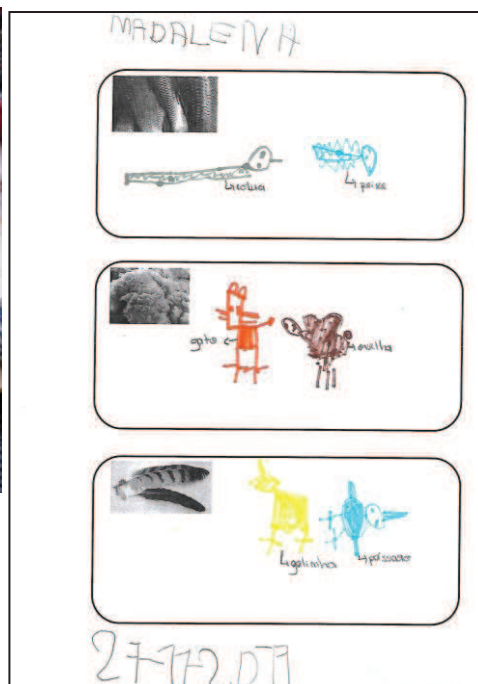


Figura 53 - Um dos desenhos de sistematização

Uma atividade mais lúdica foi a da construção de uma ovelha de algodão, utilizando um prato de papel, dez bolas de algodão, duas patas, uma cauda e a “cara” da ovelha, as crianças com a ajuda da estagiária fizeram a sua ovelha de algodão, em que o algodão simbolizava a lã da ovelha (Figura 54).



Figura 54 - Colagem do algodão na ovelha

Foi realizada uma atividade para desenvolver a motricidade, em que foi utilizado um dado, em que cada face continha um animal diferente (sapo, galinha,

peixe, cão gato e coelho). Sempre que saía uma face as crianças tinham de realizar o movimento que lhe estava associado (sapo-pular à sapo; galinha – abrir e fechar os braços; peixe – nadar; cão – andar de “gatas” e ladrar; gato – andar de “gatas” e miar; coelho – saltar como os coelhos)(Figura 55).



Figura 55 - Jogo do dado

Outra atividade realizada foi a da Classificação Simples. Cada criança foi chamada ao pé de nós. Na mesa estavam três imagens (lã, escamas e penas) e taças com penas, lã, pelos e escamas. Era pedido às crianças para formarem conjuntos, utilizando a competência matemática de Classificação Simples, ou seja, através de um só atributo. (Figura 56).



Figura 56 - Separação das escamas, das penas e dos pelos

Realizaram também uma atividade de Classificação Múltipla, preenchendo uma tabela de dupla entrada cruzando dois atributos dos animais (cor e tamanho para as penas, cor e forma para o pelo e cor e tamanho para as escamas) (Figura 57).



Figura 57 - Jogo da tabela de dupla entrada com pelos

Para sistematizar estes conteúdos, foi realizado o mesmo tipo de atividade com blocos lógicos, em que cada criança tinha de selecionar, de acordo com duas características, a peça dos blocos lógicos que correspondeu ao que eu pedi (por exemplo, uma peça amarela e fina), justificando o porquê da sua escolha (Figura 58).



Figura 58 - Saco das surpresas com os blocos lógicos

#### 1.5.2.10. Reflexão da 5.<sup>a</sup> semana

Nesta semana foi realizada uma sistematização dos conteúdos abordados na semana anterior. As crianças apresentaram apenas dificuldades em desenhar os animais, tendo nós feito um exemplo no quadro de cada animal, mas souberam identificar em qual retângulo deviam colocar cada animal. O desenho é uma atividade importante para o desenvolvimento da motricidade fina da criança e da sua criatividade. Segundo Borges (2014),

“o desenho não deixa de ser para a criança uma atividade lúdica, expressiva e criativa, desenvolvendo sem que se aperceba as motricidades tão importantes para o seu crescimento. O desenho é uma técnica importante nestas idades para o desenvolvimento da motricidade fina, no que diz respeito à coordenação visual – manual. É uma técnica que com o passar do tempo a criança irá aperfeiçoar, pois como esta está em constante desenvolvimento motor, existirá mais perfeição porque a criança terá a sua habilidade motora fina também mais desenvolvida, onde conseguirá coordenar melhor os seus movimentos” (pp. 21 - 22).

A atividade do dado não correu muito bem, pois devíamos ter colocado apenas a criança que ia ao centro, pois ao colocar o grupo todo a fazer gerou alguma confusão e a atividade não teve o impacto nem concretizou o objetivo pretendido.

A atividade da Classificação Simples e a atividade da tabela de dupla entrada, Classificação Múltipla, correu muito bem, as crianças estavam muito entusiasmadas e queriam ajudar os colegas que não estavam a conseguir realizá-la, uma das crianças até comentou “gosto tanto destes jogos, posso fazer mais uma vez por favor?” apesar de já a ter realizado três vezes.

Para a atividade dos blocos lógicos, utilizámos um saco de natal com os blocos lógicos lá dentro e utilizámos este como saco das surpresas. A atividade foi realizada em grande grupo, e apesar de algumas crianças ainda apresentarem algumas dificuldades, a atividade desenrolou-se muito bem, tendo as crianças demonstrado interesse e estavam inquietas pois queriam que fosse a vez delas. Prestaram muita atenção à atividade e ao que era pedido aos colegas, querendo ajudá-los. A Matemática deve ser abordada na Educação Pré-Escolar, principalmente através de jogos. Segundo Nascimento e Amaral (2014),

“a abordagem da matemática na Educação Infantil tem como finalidade proporcionar oportunidade para que as crianças desenvolvam a capacidade de estabelecer aproximações a algumas noções de matemática presentes no seu cotidiano” (p. 5). Os conceitos lógicos-matemáticos básicos que a criança da Educação Infantil deve aprender é descrever, classificar, comparar, ordenar, igualar, unir e separar quantidades, elas também devem se concentrar nos atributos dos objetos, incluindo a cor, a forma, o tamanho e a massa,” (p. 18) como é feito com a exploração dos blocos lógicos, em que explorámos a cor, a forma, o tamanho e a espessura.

#### 1.5.2.11. 6.ª semana (4 a 7 de dezembro de 2017)

##### Tema: O Natal

Neste dia foi mostrado um saco de Natal que continha as Cartas para o Pai Natal (Figura 59). Foi explicado o que ia ser realizado e que não podemos pedir muitos brinquedos, por exemplo, sublinhando que não podemos só pedir coisas para nós, mas também é muito importante darmos coisas às outras pessoas, nem que seja por simples gestos ou atitudes, como ajudar os pais.



Figura 59 - Saco das surpresas com carta ao Pai Natal

Em seguida as crianças pintaram a cara e o gorro do Pai Natal com aguarela (Figura 60).

Por fim as crianças disseram individualmente o que queriam pedir ao Pai Natal e os seus pedidos foram escritos pela Estagiária e pela Educadora, nas Cartas ao Pai Natal.



Figura 60 - Pintura com aguarela da Carta ao Pai Natal

#### 1.5.2.12. Reflexão da 6ª semana

Nesta semana fomos observar duas colegas minhas que estavam a realizar a PSEPE noutras Instituições de forma a tomar conhecimento de como elas implementavam e interagiam com as crianças.

No dia 6 de dezembro começámos por pedir a um menino que se levantasse e contasse o número de meninos presentes, depois pedimos a uma menina que fizesse o mesmo, mas contando o número de meninas e depois pedimos a outro menino que contasse todas as crianças que estavam presentes, assim utilizámos a Matemática.

A atividade do saco das surpresas correu muito bem. Pedimos às crianças que cantassem a canção do “saquinho das surpresas”, uma vez que nós tínhamos “ouvido dizer” que havia uma surpresa para eles, mas que não sabíamos onde ela estava. Então eles cantaram connosco a música e nós levantámo-nos e fomos buscar a surpresa. As crianças ficaram muito intrigadas, pois o saco quando era abanado não fazia barulho, então estavam a pensar que afinal não havia surpresa. Pedimos, então às crianças que nos dessem sugestões para vermos como é que descobríamos se havia alguma coisa lá ou não. Um deles sugeriu que abanássemos com mais força, seguimos a sua ideia e então já se ouviu alguma coisa. As crianças estiveram a tentar adivinhar o que estaria dentro do saco, dizendo coisas que eu nunca imaginaria, como “É uma rena” ao qual nós perguntámos se uma rena cabia no saco e a criança prontamente nos respondeu “Não, tinha de ser de brincar, um brinquedo”. Depois duas crianças “apalparam” o saco e viram que realmente

existia qualquer coisa lá dentro. Até que uma das crianças sugeriu que o que estava dentro do saco era papel. As crianças nesse momento disseram logo “É a lista dos presentes para o Pai Natal! “. As crianças estiveram sempre muito entusiasmadas e empenhadas nesta atividade e muito interessadas em descobrir o que havia afinal no saco.

Na segunda atividade nós tínhamos pensado que as crianças pintassem com lápis de cor, mas a Educadora sugeriu que pintassem com aguarelas o gorro e a face e depois na parte do pompom e branca do gorro, colocarmos algodão e assim fizemos.

#### 1.5.2.13. 7.ª semana (11 a 14 de dezembro de 2017)

##### Tema: O Natal

Nesta semana abordámos melhor o tema do Natal. Primeiramente foi mostrada a imagem da capa do livro e as crianças disseram o que pensavam que iria acontecer na história. Em seguida, foi contada e explorada a história, falando um pouco sobre as tradições de Natal de cada criança e da coroa de Natal e do azevinho, sendo mostrada uma imagem do azevinho para que as crianças vissem o que é.

Outra atividade foi a construção de uma coroa de azevinho em que cada criança decalcou a sua mão e recortou a mesma. Para fazer o azevinho, foram colocadas bolas vermelhas de pompom e para segurar a coroa foi colocada uma fita vermelha (Figuras 61-63).



Figura 61 - Decalque da mão



Figura 62 - Recorte da Mão



Figura 63 - Coroa de Natal acabada

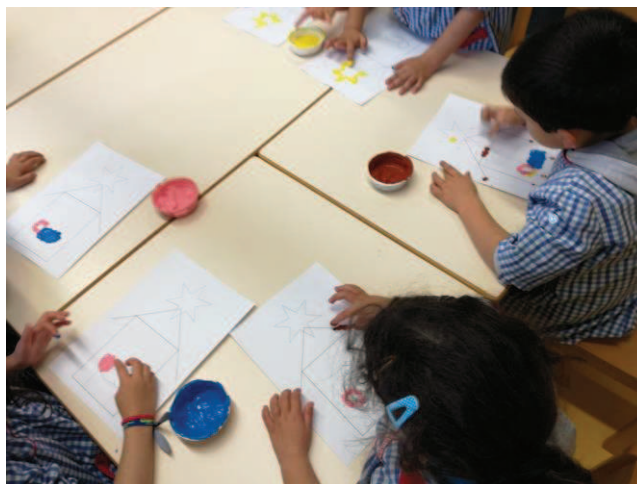
Para abordar o tema das luzes de Natal foi realizada uma atividade do saquinho das surpresas. Este continha luzes de Natal. Foi perguntado às crianças o que elas pensavam que estava lá dentro e em seguida foram mostradas as luzes e realizou-se uma pequena conversa sobre as mesmas (para que se utilizam, onde costumam ver, ...).



Realizaram uma atividade de Expressão Plástica em que no centro da mesa foram colocadas quatro taças, cada uma com uma cor e rolhas. As crianças tiveram de carimbar com as rolhas os locais indicados na folha para então serem feitas as luzes de Natal (Figura 64).

**Figura 64** - Carimbagem com rolhas de cortiça

Foi realizada uma atividade de Português em que primeiro foi lida e explorada a história em verso “Natal de um palhacinho”. Em seguida foi perguntado às crianças se repararam em algum aspeto especial na história, para tentar que fossem elas a identificar que existem palavras que rimam. Depois foram colocadas no tapete várias palavras da história que rimavam e as crianças tiveram de identificar qual era a palavra que rimava com qual. As palavras que foram utilizadas são: palhacinho/apressadinho; amarela/canela; lilás/faz; ir/rir; especial/natal. Foram trabalhadas as sílabas destas palavras. As crianças bateram palmas por cada sílaba, por exemplo na palavra Natal, bateram duas palmas (na-tal) e contaram quantas sílabas cada palavra tem. Pintaram com os dedos o presépio, utilizando tinta (Figura 65).



**Figura 65** - Carimbagem com os dedos

Por fim, foi distribuída uma folha A4 que continha uma imagem para ser pintada, mas com espaços definidos e a cada espaço correspondia um número, sendo que a cada número correspondia uma cor (Figuras 66 e 67).

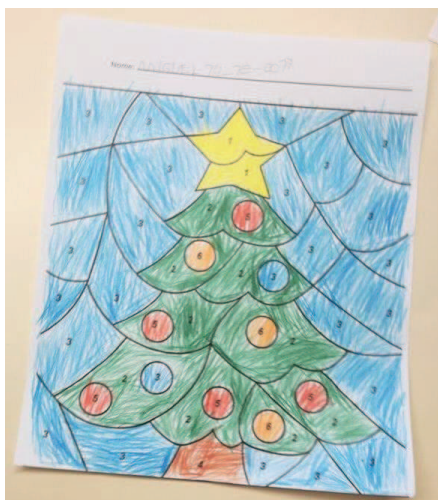


Figura 66 - Árvore pintada por uma criança



Figura 67 - Correspondência da cor ao número

#### 1.5.2.14. Reflexão da 7.ª semana

Esta semana, no geral, correu bem. O Natal é um tema que deixa as crianças muito entusiasmadas o que torna mais simples mantê-las motivadas. A atividade da construção da coroa de azevinho foi muito gira e eles adoraram. Sentámo-nos com as crianças em roda no tapete e mostrámos as nossas mãos em cartolina, os pompons pequenos vermelhos e a fita vermelha e perguntámos-lhes se eles achavam que com aquele material conseguíamos fazer uma coroa de Natal como aquelas que tínhamos estado a ver como exemplos. As crianças deram as suas ideias, mas foram dizendo que sim, que talvez conseguíssemos, que os pompons vermelhos poderiam ser as bolas do azevinho e depois nós perguntámos porquê que eles achavam que a mão era de cartolina verde, se as mãos de todos poderiam ser as folhas do azevinho, ao qual eles concordaram, e fomos então experimentar. Algumas crianças ainda apresentaram dificuldades no decalque da mão e no recorte precisando de ajuda, mas a maioria conseguiu realizar bem a tarefa. Segundo Balancho e Coelho (2001), citado por Barata (2006), “pela motivação consegue-se que a criança encontre motivos para aprender, para se aperfeiçoar e para descobrir e rentabilizar capacidades” (p. 42). Não consegui acabar o decalque de todas as mãos, como tal, a coroa não ficou pronta neste dia.

As luzes de Natal também deixaram as crianças muito entusiasmadas. Perguntámos-lhes onde é que elas costumavam ver luzes daquelas, em que altura do ano e se havia mais cores do que aquelas que eu levava. As crianças referiram logo as luzes das suas árvores de Natal, do Fórum de Castelo Branco e da decoração do centro da cidade de Castelo Branco. Enquanto esta conversa acontecia, ligámos as luzes para que as crianças vissem as luzes a acender e a apagar e as cores daquelas.

A atividade de pintura das luzes de Natal com rolhas correu bem e conseguimos realizá-la com todas as crianças. Estas quando lhes mostrámos as rolhas de cortiça e lhes perguntámos se conseguíamos pintar com elas, ficaram com dúvidas, mas

algumas disseram-me que podíamos tentar fazer círculos com elas se lhes puséssemos tinta e fazíamos luzes redondas. Quando realizaram a atividade, ficaram contentes por verem que afinal sempre conseguiam pintar com as rolhas de cortiça e que a sugestão que deram estava certa.

Pocher (1982), citado por Ramos (2014), refere que “a educação artística pressupõe nas crianças não o desenvolvimento de aptidões artísticas específicas, mas sobretudo um desenvolvimento global da personalidade, através de formas as mais diversificadas e complementares possíveis de atividades expressivas criativas” (p. 19).

A atividade da história correu bem, algumas crianças disseram logo quando nós lemos a primeira quadra que existiam rimas. Conseguiram identificar as rimas e as sílabas também. As crianças disseram também as sílabas dos seus nomes, do nosso, da Educadora e da Auxiliar. Foram dizendo também palavras que rimavam com alguns dos seus nomes, e algumas palavras que referiram até rimavam com algumas palavras que se encontravam na história lida, como a palavra janela, que rimava com a palavra amarela e canela que estavam presentes na história. As crianças gostaram da atividade e estavam interessadas, sendo que algumas delas, durante toda a manhã continuaram a dizer palavras que rimavam e vinham nos perguntar se estava bem e para nós ajudarmos. Esta atividade ajudou a que as crianças pudessem desenvolver a sua consciência fonológica. Segundo Viana (s.d.),

“os jogos de linguagem (e de análise da língua) são ótimas estratégias para potenciar o desenvolvimento da linguagem em geral e da consciência fonológica em particular. Nestes jogos, as lengalengas, as rimas infantis e os contos rimados desempenham um papel de relevo” (p. 7).

Para Freitas (2003), citado por Simões (2011),

“a consciência fonológica «pressupõe a capacidade de identificar que as palavras são constituídas por sons que podem ser manipulados conscientemente. Ela permite à criança reconhecer que as palavras rimam, terminam ou começam com o mesmo som e são compostas por sons individuais que podem ser manipulados para a formação de novas palavras” (p. 17).

A atividade da carimbagem com os dedos também correu bem, sendo necessário auxiliar mais algumas das crianças que não estavam a conseguir fazer tão bem. As crianças perceberam de imediato o desenho apresentado e que se relacionava com o tema da história em verso que tinha sido lida.

#### **1.5.2.15. 8.<sup>a</sup> semana (3 e 4 de janeiro de 2018)**

##### **Tema: Os Reis Magos**

Nesta semana foi abordado o tema dos Reis Magos. Para iniciar foi colocada a música “Os 3 Reis” a tocar duas ou três vezes. As crianças cantaram a música juntamente com a estagiária. Depois de ouvida e cantada, foi feita uma exploração da mesma, em que foram referidos, com mais enfoque, quais eram os três

presentes que os Reis Magos levaram para o Menino Jesus, uma vez que estes não são referidos na música.

Foi realizada a coroa de cada criança para o Dia de Reis (Figura 68). Foram mostrados triângulos de três cores diferentes, amarelo, azul e verde, que representaram o corpo de cada um dos Reis Magos e círculos que representaram as caras dos mesmos. Foram levados pequenos pompons (vermelhos, amarelos e laranjas) e pequenas estrelas para decoração. Depois de desenhados e colados os Reis Magos, as crianças recortaram à volta dos mesmos, retirando o excesso de cartolina branca em que não tinha nada desenhado. Por fim, foi distribuída uma faixa de cartolina amarela clara, para que as crianças colassem, no centro desta faixa, as suas produções e escrevessem o seu nome e as palavras Reis Magos. Depois a faixa foi enrolada e colada de forma a formar a coroa de cada criança (Figura 69).



Figura 68 - Elaboração das coroas dos Reis Magos



Figura 69 - Coroas dos Reis Magos já prontas

Como também é muito conhecido o Bolo Rei, foi contada e explorada a lenda do mesmo e as crianças realizaram o seu bolo em cartolina, utilizando figuras geométricas (triângulo, quadrado, o círculo e o retângulo), sendo assim uma forma de as lembrar (Figura 70).



Figura 70 - Colagem das formas geométricas nos bolos de rei

### 1.5.2.16. Reflexão da 8.<sup>a</sup> semana

Antes de começar com as atividades planeadas, realizámos um pequeno diálogo com as crianças sobre as suas férias e como tinha sido o Natal delas, tendo em conta que era o primeiro dia, após a interrupção do Natal. As crianças estavam muito entusiasmadas e irrequietas, pois não estiveram juntas nas férias e por isso só queriam falar umas com as outras e dizer os presentes que cada uma tinha recebido.

Em seguida dirigimo-nos para a sala polivalente onde escutámos com atenção a música. As crianças gostaram bastante desta, pedindo para eu colocar a música de novo várias vezes e cantando algumas partes da mesma. As crianças já sabiam muito bem a história dos Reis Magos, tornando a exploração mais produtiva. Como forma de decoração deste tema realizámos em cartolina os 3 Reis Magos que primeiramente foram mostrados e explorados na manta com as crianças e depois foram colocados no corredor (Figuras 71 e 72).



Figura 71 - Os 3 Reis Magos explorados na manta



Figura 72 - Os 3 Reis Magos colocados no corredor

Realizámos, entretanto, as coroas. As crianças ficaram muito entusiasmadas com esta atividade, querendo que a coroa ficasse pronta o mais rápido possível para a experimentarem e perguntaram muitas vezes se a podiam levar para casa. Não conseguimos acabar todas as coroas neste dia.

Foi realizada a ligação do tema sobre os Reis Magos com a lenda do Bolo Rei. Contámos a lenda e as crianças ficaram admiradas com o que eu estava a dizer. Depois tivemos uma pequena conversa sobre o Bolo Rei, os ingredientes que continha, sendo que mostrei duas imagens do Bolo Rei para que as crianças visualisassem que bolo era. As crianças depois começaram a dizer se gostavam, ou não, deste bolo e que no dia de Natal ele esteve presente na maioria das casas.

### 1.5.2.17. 9.ª semana (8 a 11 de janeiro de 2018)

#### Tema: O Inverno

Iniciámos o tema do inverno com a canção “Chegou o Inverno”. A música foi reproduzida duas a três vezes, para que as crianças a conseguissem cantar. Durante a exploração desta, foram referidas as roupas utilizadas nesta estação, em que as temperaturas são mais baixas e são utilizadas as lareiras e os aquecedores. Foram trabalhados também os benefícios destes equipamentos, pois aquecem as casas, mas foi reforçada a ideia do perigo dos mesmos. Mostrou-se uma cartolina que tinha de um lado um Sol, que representava o verão, e do outro lado um floco de neve, que representava o inverno, tendo dos dois lados o desenho de um menino sem roupa. Foi mostrado vários vestuário, tanto de inverno, como de verão e as crianças, chamadas à vez, colaram as imagens no menino correto (Figuras 73 e 74).



Figura 73 - Colagem das roupas de inverno/verão



Figura 74 - Roupas de inverno e verão

Outra atividade foi a decoração de um gorro com aguarela e no local do pompom, foi colocado um pompom de cor diversa. Na parte do zig zag, também não pintaram, uma vez que nesse espaço foram coladas pequenas bolas de papel crepom que foram as crianças a fazer, de forma a estimular a motricidade fina (Figuras 75 e 76).



Figura 75 - Colagem das bolas de papel crepe nos gorros



Figura 76 - Gorros concluídos

Relativamente à Matemática, foi realizada uma atividade sobre padrões, em que foi distribuída a cada criança uma folha com três padrões e as imagens necessárias para completar as mesmas. As crianças tiveram de descobrir o padrão e colar as imagens corretamente (Figura 77).



Figura 77 - Padrões completos

Foi construído um mobile com nuvens (Figura 78). Para o construir utilizamos algodão, cartão e cola branca (Figura 79). Para fazermos a chuva, cada criança pintou com aguarela azul duas gotas de água que depois foram coladas uma à outra (Figura 80).



Figura 78 - Nuvens para mobile



Figura 79 - Colagem do algodão no cartão



Figura 80- Gotas de água pintadas

Outra atividade que as crianças gostaram muito foi a construção do boneco de neve. Foram mostradas várias peças feitas em cartolina. As crianças foram chamadas, uma de cada vez, para colarem as peças para formar o boneco de neve.

Depois de montado, este foi decorado (Figura 81). O corpo e a cara foram decorados com algodão branco, o gorro e o cachecol com tecido, os olhos e a boca com folha eva e o nariz com um pompom cor de laranja (Figura 82).



**Figura 81** - Construção e Decoração do Boneco de Neve



**Figura 82** - Boneco de Neve completo

Realizaram uma atividade de simetria. Foi distribuída uma folha que continha um boneco de neve, sendo que metade do boneco de neve estava a tracejado pois era a simetria do mesmo.

Foi também abordada a neve. Primeiramente foi mostrada uma cartolina com uma grelha de registos em que verifiquei as previsões das crianças e o que elas pensavam que era a neve, se era macia ou dura, lisa ou rugosa, branca ou preta e fria ou quente. Em seguida, realizámos neve artificial utilizando água e sal de mesa (Figura 83). Para concluir a grelha de registos, depois de explorarem a neve artificial foram preencher a grelha com os dados depois de sentirem a “neve” (Figura 84).



Figura 83 - Exploração da neve artificial



Figura 84 - Grelha de registos completa

### 1.5.2.18. Reflexão da 9.<sup>a</sup> semana

Esta foi a última semana de PSEPE. As crianças gostaram muito da atividade de pintar o gorro, principalmente de fazer as bolas em papel crepom, porque, nas palavras deles: “fica mais giro assim”.

Na atividade dos padrões, mostrámos a folha com os padrões e estivemos a explicar a relação existente entre o guarda-chuva e a gota de água e o floco de neve e o boneco de neve, relacionando com o inverno. Em seguida explicámos em grande grupo o que iríamos fazer e como. Algumas das crianças demonstraram mais dificuldades em perceber que eram sequências que ali estavam representadas. Completámos as sequências, primeiramente em conjunto. Depois, as crianças foram sentar-se e, individualmente, colocaram as imagens na folha nos locais corretos para depois colarem. Mesmo tendo feito em conjunto antes de elas irem fazer individualmente, duas das crianças apresentaram dificuldades em colocar as imagens na sequência correta, tendo sido mais apoiados por nós e explicámos de novo como tinham de fazer. É importante a realização de atividades matemáticas.

“As atividades com regularidades e padrões no pré-escolar incrementam competências, tais como: compreender de modo global o número e as operações; interpretar matematicamente fenómenos do mundo real; explorar problemas em geometria; desenvolver intuitivamente a noção de relação funcional; perceber os padrões e as relações como uma estratégia para a resolução de problemas; organizar do pensamento” (Barros & Palhares, 1997, citados por Carrola, 2013, p. 16).

Para a atividade da neve artificial, inicialmente conversámos com as crianças sobre a neve e se já tinham visto neve, se já tinham ido, por exemplo, à Serra da Estrela. Alguns responderam que sim, mas havia um grande número de crianças que nunca viram neve. O diálogo com as crianças é um fator muito importante para o desenvolvimento da linguagem oral das mesmas. Segundo Sousa (2012),

“a prática do educador deve ser marcada por momentos e espaços em que o diálogo é fomentado entre o educador e a criança, entre o educador e o grupo de crianças e entre as

próprias crianças, para que cada uma seja escutada e para que as suas contribuições para o grupo sejam valorizadas. Deste modo, as crianças ao verem que as suas contribuições são importantes vão sentir-se motivadas para interagir, o que as leva, conseqüentemente, a terem desejo e prazer em comunicar, factores essenciais para o desenvolvimento da linguagem oral” (p. 32).

Mostrámos os círculos para construir o boneco de neve e perguntámos-lhes o que eles achavam que íamos fazer com eles. Disseram logo um boneco de neve, porque tínhamos estado a falar da neve e que brincadeiras se faziam com a neve. Uma criança de cada vez foi ajudar a construir o boneco de neve e depois a decorá-lo. Quando o boneco ficou pronto as crianças ficaram muito orgulhosas do que fizeram, e só diziam “o nosso boneco de neve está tão bonito”. O boneco de neve foi colocado no corredor, de forma a decorá-lo e assim todas as crianças o puderam ver (Figura 85).

No último dia, da parte da tarde, levámos as crianças para a sala de atividades e em vez de dizer para irem brincar pedimos-lhes que se sentassem na manta. Elas acharam estranho e estavam muito curiosas para saber o que se iria passar. Foi nesse momento que lhes explicámos que hoje era o nosso último dia em que iríamos estar com eles, mas que os iríamos visitar sempre que conseguíssemos. As crianças nem nos deixaram falar mais, correram logo a abraçar-nos, dar beijos, a dizer que não nos deixavam ir embora, que iam ter muitas saudades nossas, algumas choraram, o que nos deixou muito emocionados, sendo que tentámos conter as lágrimas, mas chegou a um momento em que não conseguimos e chorámos também um pouco, porque significa que nós realmente as marcámos de forma positiva e que elas gostaram de nos ter ali com elas. A relação de afeto entre as crianças e a Educadora (Estagiária) é muito importante. Segundo Brazelton e Greenspan (2009), citado por Lopes (2014),

“toda a aprendizagem, mesmo a dos limites e da organização, começa com o carinho, a partir do qual as crianças aprendem a confiar, a sentir calor humano, intimidade, empatia e afeição pelas pessoas que a rodeiam. A construção de interações afetivas entre o/a educador/a e a criança permite o desenvolvimento intelectual e social da criança, estimulando a empatia, a confiança e a solidariedade. Também possibilita que o processo educativo decorra com um maior envolvimento, por parte de todos os intervenientes, proporcionando segurança e confiança” (p. 18 e 20).



**Figura 85** - Boneco de neve colocado no corredor

## 1.6. Reflexão Global da PSEPE

Apesar de a nossa preferência ser a Educação Pré-Escolar, este estágio, em alguns aspetos não correu como pretendido. É verdade que ainda estamos a aprender, e muito mais temos para aprender ainda. Cometemos certos erros, alguns sem nos apercebermos, outros por distração, mas foram sempre corrigidos com a ajuda da Educadora Cooperante. É com esses erros que vamos aprendendo e às vezes aprendemos mais depressa quando erramos do que quando isso não acontece.

Esta intervenção foi muito boa e gratificante para a nossa aprendizagem e o nosso próprio crescimento. Ao longo deste semestre existiram alguns contratempos, mas também aspetos positivos. Construámos novos conhecimentos, foi enriquecedora e aprendemos com os nossos próprios erros.

Fomos muito bem acolhidos por todas as pessoas, Educadoras, Auxiliares, pelas crianças. Ao início as crianças não se queriam “dar”, mas ao final da primeira manhã já se agarravam a nós e brincavam connosco, pedindo para entrar nas brincadeiras delas. A nível afetivo, com as crianças foi muito gratificante, foi estabelecida uma ligação muito grande com elas e é das coisas, sem dúvida, mais positivas que levámos desta etapa. A relação com a Educadora até determinado momento era boa, mas depois começou a “romper”, havendo um afastamento de ambas as partes. Como consequência também começámos a sentir uma desmotivação da nossa parte, havendo alturas em que nos fomos bastante abaixo, mas conseguimos superar esses momentos menos bons e as crianças, sem dúvida nenhuma, foram um apoio incondicional com os seus afetos contínuos, com um simples abraço de bom dia, ou dizerem “Joana, gosto muito de ti”, foram situações que nos deixaram de coração cheio e foram dando um pouco da motivação que precisávamos.

O grupo com o qual trabalhámos não era nada fácil pois eram crianças muito irrequietas, com níveis de desenvolvimento muito diferentes. Tivemos sempre muitas dificuldades na gestão do grupo, apesar de sentirmos algumas melhorias, ainda é no que sentimos mais dificuldades. Outro aspeto que refletimos prende-se com o facto de quando estamos sentados em roda com as crianças não ficar muito tempo sem dizer nada, porque o grupo começa a dispersar e depois já dificilmente o agarrámos de novo.

Em suma, foi uma experiência muito positiva, com os seus altos e baixos, gratificante e útil, que nos deu mais bagagem para o nosso futuro enquanto futura Educadora.

## **2. Prática Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico**

### **2.1. Caracterização da Prática Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico**

A Prática de Ensino Supervisionada (PES) no 1.º Ciclo do Ensino Básico decorreu entre fevereiro e junho de 2018 na Escola Nossa Senhora da Piedade, numa sala de 3.º ano.

A PES realizou-se durante quinze semanas, sendo duas delas de observação, sete de implementação individual e seis de observação/correção de aspetos menos positivos.

### **2.2. Caracterização da Escola**

A Escola Nossa Senhora da Piedade, pertencente ao Agrupamento de Escolas Nuno Álvares de Castelo Branco, está inserida numa zona de urbanização no centro da cidade e de outros estabelecimentos de ensino como é o caso da Escola Secundária Nuno Álvares e a Escola Superior de Educação. Considera-se, assim, que é uma escola com bons acessos quer pedonais quer de viaturas, perfeitamente integrado na rede urbana da cidade.

Esta instituição apenas recebe alunos do 1.º ciclo, existindo duas turmas de cada ano, turma A e B, do 1.º ao 4.º ano de modo a perfazer 8 turmas no total.

Para dar resposta às necessidades e interesses dos alunos, na escola, existem vários professores de apoio, incluindo a Coordenadora da Instituição, de forma a ajudar as crianças com dificuldades de aprendizagem. Ainda relativamente ao corpo docente da escola, deste também fazem parte três professores de Inglês.

Em relação aos auxiliares de ação educativa, estão presentes diariamente quatro profissionais para vigiar as crianças nos intervalos, servir os almoços aos alunos e fazer a limpeza da escola no final do dia.

Na Instituição, à entrada da mesma, existe um portão que se encontra sempre fechado para segurança de todos, menos na hora de entrada de manhã, das horas de almoço, pois alguns alunos vão almoçar a casa e ao final da tarde, sempre com a supervisão de uma auxiliar de ação educativa.

A figura 86 apresenta a entrada da escola, que mostra uma porta que está normalmente fechada que dá acesso ao interior da Instituição. Na parte da frente da escola (Figura 87) existe uma área verde em que os alunos podem usufruir enquanto esperam pelos Encarregados de Educação e onde existe uma pequena horta criada pelos alunos.

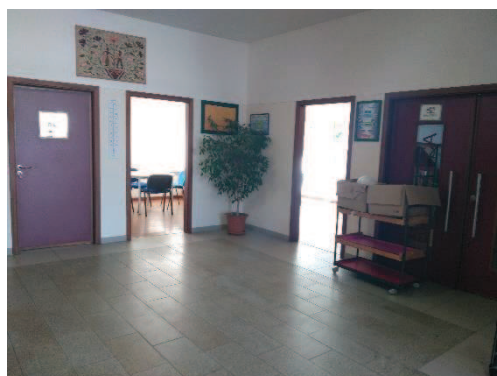


**Figura 86** - Entrada da escola



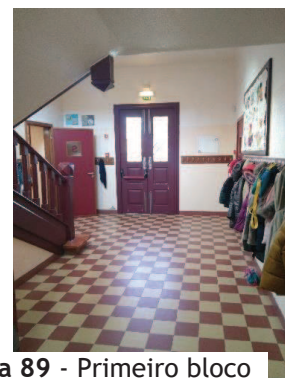
**Figura 87** - Parte da frente da escola

Já no interior da escola, logo a seguir à entrada, do lado esquerdo está um quadro onde normalmente se afixam as notas dos alunos e do lado direito é a biblioteca, onde poderá haver apoio ao estudo como, também, a requisição orientada de livros pelos alunos. Ao lado da biblioteca está a sala dos professores, que contém livros e computadores, bem como um suporte para deixar as chaves da sala de cada turma, a seguir uma pequena sala utilizada pelos professores para receber os Encarregados de Educação no horário de atendimento. Ao lado está o bar, local utilizado pelos alunos e os professores, onde está sempre presente uma auxiliar de ação educativa (Figura 88).



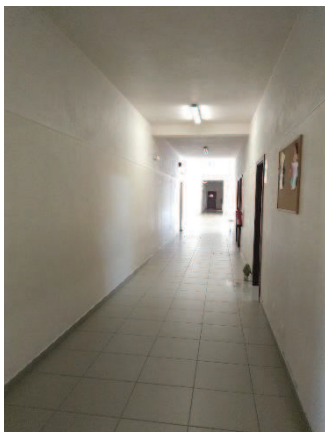
**Figura 88** - Zona de acesso à biblioteca, sala de professores e bar

Ao virar para o lado esquerdo, depois de entrar na Instituição, existe um grande corredor que nos dá acesso a todas as restantes áreas da escola (Figura 89). Percorrendo este corredor do lado direito está presente um quadro de cortiça para afixar notícias ou trabalhos realizados pelos alunos e as casas de banho, uma para os rapazes e outra para as raparigas. Ainda neste lado existe uma sala para expressões que muitas vezes quando está livre é utilizada para dar apoio escolar aos alunos.



**Figura 89** - Primeiro bloco de salas de aula

Já do lado esquerdo encontra-se o primeiro bloco de salas (Figura 90), duas no piso inferior e duas no piso do primeiro andar, com acesso por escadas.

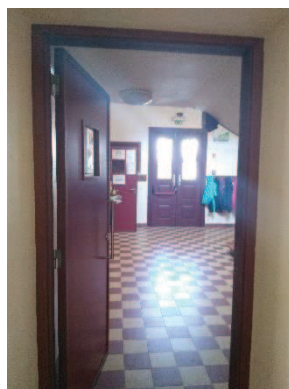


**Figura 90** - Corredor de acesso aos restantes espaços da escola

Chegando ao final deste corredor existe um átrio (Figura 91) em que os alunos usufruem dele nos intervalos ou até mesmo para realizar atividades em tempo letivo. É neste espaço, com bastante luz natural, que os alunos permanecem quando o tempo não permite ir para o exterior. Mais à frente, está o outro bloco de quatro salas (Figura 92), duas em cima e duas em baixo com acesso de escadas, uma sala de apoio ao ensino especial e também duas casas de banho (Figura 93) para os alunos, uma de rapazes e outra de raparigas.



**Figura 91** - Átrio



**Figura 92** - Acesso às salas



**Figura 93** - Casas de banho

Para finalizar, saindo pela porta existente no átrio, encontrámos o pátio interior da instituição (Figura 94). Este está ao ar livre e contém árvores, pavimento anti queda, pavimento de areia e alguns bancos. A utilização deste espaço é feita através de brincadeiras livres pelos alunos e também de atividades em horário letivo. Nesta zona está também presente um bloco com uma rampa de acesso, com um ginásio do lado esquerdo (Figura 95), uma arrecadação em frente à entrada e por fim o refeitório (Figura 96) do lado direito onde são servidas as refeições diariamente.



Figura 94 - Pátio do interior da escola



Figura 95 - Rampa de acesso ao ginásio e ao refeitório



Figura 96 - Refeitório

### 2.3. Caracterização da sala

A sala da turma do 3.º B, localizava-se no rés-do-chão da Escola Básica Nossa Senhora da Piedade.

Esta é ampla, com muita iluminação natural proporcionada pelas três janelas existentes. Encontra-se equipada com aquecedores de parede. A área é ajustada ao número de alunos da turma, dispondo de quinze mesas organizadas em forma de U e quatro delas estão no centro do U, permitindo assim que os alunos tenham uma boa visualização para o quadro e uma boa circulação dos alunos e da professora.

Ao entrar na sala, em frente situa-se a secretária da professora e o quadro de giz. Do lado esquerdo, encontram-se as janelas e uma fila de 4 mesas. Do lado direito, para além das 5 mesas, encontra-se um painel onde são afixados trabalhos realizados pelos alunos.

A sala está também equipada com um móvel de arrumação dos dossiers dos alunos, e outro armário com materiais dos alunos e da professora. Tem também uma mesa com um computador que é utilizado pelos alunos e pela professora (Figura 97).

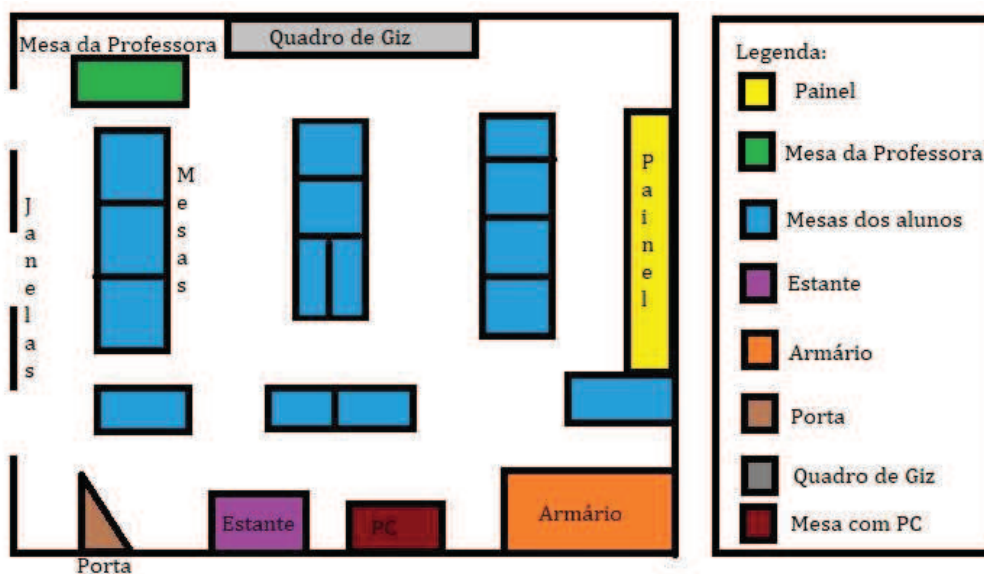


Figura 97 - Planta da sala de aula

## 2.4. Caracterização da turma

A turma do 3.º B do 1.º Ciclo da Escola Básica Nossa Senhora da Piedade é constituída por 25 alunos, sendo 11 do sexo masculino e 14 do sexo feminino, as suas idades variam entre os 8/9 anos.

Dois dos alunos da turma são repetentes do ano anterior (2º ano), sendo que um deles tem NEE e o outro é de outra nacionalidade, Paquistanesa. Estes dois alunos contam com o apoio da Professora de Apoio que os acompanha. Alguns dos alunos (4) beneficiam do Plano de Acompanhamento Pedagógico Individual a Português, Matemática e Estudo do Meio. A nacionalidade dos alunos é, maioritariamente, Portuguesa, havendo apenas um aluno com outra nacionalidade.

As famílias dos alunos enquadram-se num nível sócio-económico-cultural médio. Na turma frequentam dois irmãos gémeos. A turma é heterogénea e existem níveis de aprendizagem diferentes.

Segundo a Professora Cooperante, os alunos apresentam maiores dificuldades no Português, na leitura e interpretação de textos e na construção de texto e na resolução de problemas em Matemática, fruto das dificuldades de leitura. O grupo manifesta dificuldades de atenção e concentração, o que se reflete nas suas aprendizagens. Apresenta problemas ao nível dos valores, das atitudes e do comportamento, manifestando algumas dificuldades de relacionamento uns com os outros, são faladores, têm dificuldade em respeitar o seu turno de fala, as meninas são um pouco “intriguistas”. As atividades em que demonstravam mais interesse são nas de Estudo do Meio. Gostavam de participar em novos desafios e atividades, ficando motivados com novas propostas.

Relativamente à relação dos pais/encarregados de educação com a escola, era muito boa, os pais revelavam bastante interesse e envolvimento na vida escolar

dos seus filhos, participando em reuniões e dando apoio na realização dos trabalhos de casa.

Foi possível verificar que a maioria dos alunos tem um irmão, dez alunos não têm irmãos e quatro alunos têm dois irmãos (Gráfico 1).

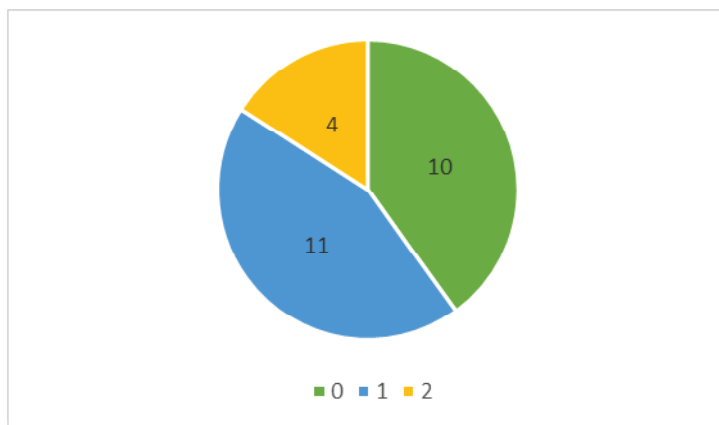


Gráfico 1 - Número de irmãos dos alunos

Verificámos também que a estrutura familiar dos pais era estável, apesar de existirem oito crianças cujos pais se encontravam separados e uma criança que o pai se encontra emigrado em Angola. As idades dos pais dos alunos variam bastante, como podemos verificar no gráfico 2.

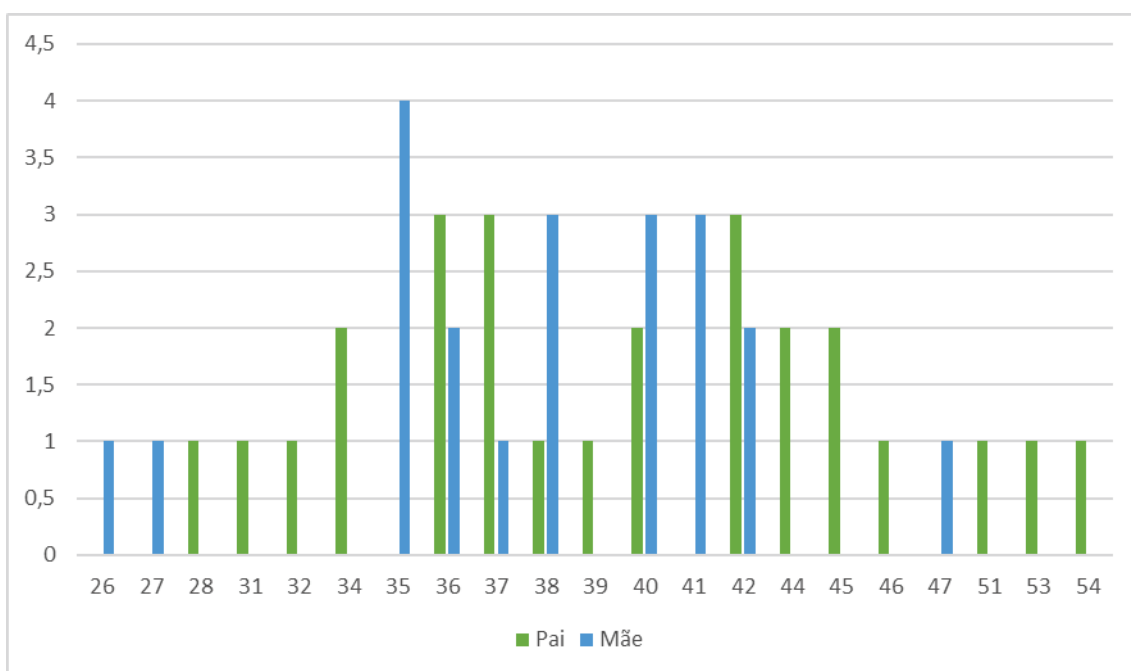


Gráfico 2 - Idade dos Pais dos alunos

Relativamente às habilitações literárias dos pais, podemos observar (Gráfico 3) que a maioria, quer pais (13), quer mães (13), têm o 12.ºano, havendo 4 pais e 8 mães que têm a licenciatura. Verifica-se também que seis pais e duas mães possuem o 9.º ano, um pai possui o 10.º ano e uma mãe possui o bacharelato.

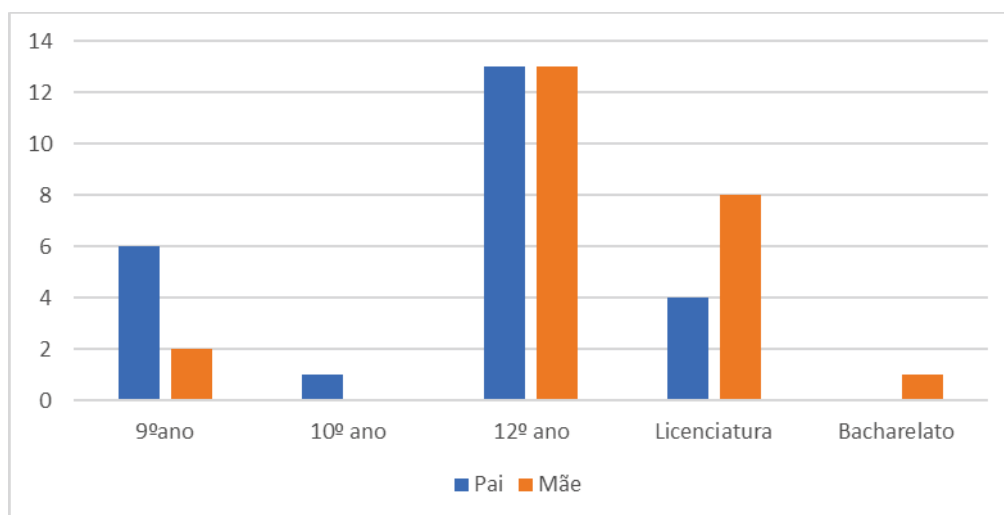


Gráfico 3 - Habilitações académicas dos pais

## 2.5. Reflexão do trabalho desenvolvido na PES 1.º CEB

### 2.5.1. A observação

#### 2.5.1.1. Reflexão da 1.ª semana de observação (27 de fevereiro a 1 de março de 2018)

No dia 27 de fevereiro começámos a nossa Prática de Ensino Supervisionada na turma do 3.º B da Escola Básica Nossa Senhora da Piedade. A turma é constituída por 25 alunos, dos quais, dois alunos frequentam novamente o 2.º ano.

Os alunos e a Professora Cooperante já nos conheciam, pois no dia 22 de fevereiro já nos tínhamos deslocado até à escola para nos apresentarmos e conhecermos a Instituição. Nesse dia conhecemos primeiramente a Coordenadora, que nos recebeu muito bem e nos explicou o funcionamento da Instituição. Depois de conversarmos, levou-nos até à sala do 3.º B, onde nos apresentámos à Professora Cooperante e à turma. Neste dia permanecemos durante a manhã na escola e aprendemos o hino da turma, cantando com os alunos e com o Professor de Música, de outra escola do mesmo Agrupamento de Escolas. A Professora Cooperante mostrou-se, desde logo, muito disponível e acessível, inteirando-nos também sobre os vários projetos em que a turma participa.

Iniciámos a manhã com a chegada à Instituição onde nos encontrámos com a Professora Cooperante e nos dirigimos à nossa sala de aulas. Quando soa o toque da campainha, os alunos têm de estar em fila à espera da Professora e só depois se dirigem para a sala de aulas. Com os alunos na sala de aula, a Professora começou por fazer um exercício, que é encontrar relações numéricas na data. Este exercício é bom para que os alunos adquiram fluência de cálculo mental e destreza nas operações. Todos os alunos participaram. Esta é uma rotina que devemos adotar.

Após este exercício, foi analisado o texto do manual de Português “A quinta da pedra oca”. A Professora foi sempre analisando o mesmo ao longo da leitura e explicando o significado de algumas palavras que os alunos podiam não conhecer. Um aspeto que considerámos interessante foi o facto de a Professora relacionar o número da página do texto (100) com a centésima parte.

Ao longo desta semana os alunos realizaram fichas de consolidação de Matemática e de Português, de forma a que se preparassem para as fichas de avaliação sumativa. Na área do Estudo do Meio também fizeram revisões, mas oralmente.

Nesta semana conseguimos perceber que existem alguns conflitos na turma entre os alunos, mas nada de grave. Também percebemos que têm algumas dificuldades na resolução de problemas matemáticos.

A Professora ao longo do conteúdo que está a trabalhar, ou do exercício, exemplifica frequentemente, principalmente em Matemática, o que torna a compreensão por parte dos alunos mais fácil.

Como no dia 2 de março, a escritora Isabel Zambujal iria à escola, os alunos estiveram a preparar textos para lhe oferecerem.

#### **2.5.1.2. Reflexão da 2.ª semana de observação (6 a 8 de março de 2018)**

A Professora utilizou materiais didáticos para exemplificar as frações decimais, neste caso, material multibásico, o que levou a uma melhor compreensão por parte dos alunos.

Outro aspeto que gostámos, foi a forma como a Professora fez a exploração da capa do livro “O mercador de coisa nenhuma” de António Torrado, em que as crianças tiveram de dar hipóteses a partir da capa e do título, sobre qual seria o tema, as personagens e onde decorreria a história. Foi uma atividade em que os alunos estiveram todos muito envolvidos e motivados e que apelou à sua imaginação. Ao longo da leitura do texto, a Professora foi também explorando, quase parágrafo por parágrafo, para que os alunos compreendessem melhor.

No dia 7 de março, a Professora Cooperante não pôde estar presente. Ficámos com a Professora de Apoio. Neste dia, a Professora de Apoio é que lecionou (o plano deixado pela titular de turma) e nós ficámos a ajudar as alunas que se encontram no 2.º ano.

Uma atividade interessante, para nós, neste dia, foi os alunos levarem vários tipos de rochas para a escola, pedidas pela Professora Titular, a fim de que as mesmas fossem analisadas segundo algumas características próprias, como a cor, a dureza, o cheiro, etc. Foi uma atividade que motivou os alunos para este conteúdo.

Em sùmula, as semanas de observação são de facto uma mais valia para a nossa aprendizagem, uma vez que delas podemos retirar muitos exemplos do que de

bom podemos nós próprios aplicar na nossa prática, não são um ato vago, sem qualquer finalidade, mas sim um instrumento de análise sobre uma realidade que será a nossa e que nos ajuda a perceber como devemos realizar as nossas tarefas de ensino. Freire (1992) afirma que “observar uma situação pedagógica é olhá-la, fitá-la, mirá-la, admirá-la, para ser iluminado por ela. Observar uma situação pedagógica não é vigiá-la, mas sim fazer vigília por ela, isto é, estar e permanecer acordado por ela na cumplicidade pedagógica” (p. 14).

## 2.5.2. A Prática Pedagógica Individual

### 2.5.2.1. 1.ª semana (13 a 15 de março de 2018)

Esta foi a primeira semana de implementação. O tema integrador foi “Os astros” e o elemento integrador foi a Lua.

A primeira atividade, e para motivar os alunos, foi a construção do elemento integrador. Este consistia num origami em forma de Lua que os alunos construíram seguindo o texto instrucional presente no guião do aluno.

Na área do Português foi analisada a capa do livro “O Segredo do Sol e da Lua” e foi feito o levantamento das propostas de tema, personagens e local onde poderia decorrer a história, pelos alunos, sendo estas registadas no quadro. Na quinta feira leram, analisaram e realizaram exercícios escritos de compreensão do poema “De volta à Terra”.

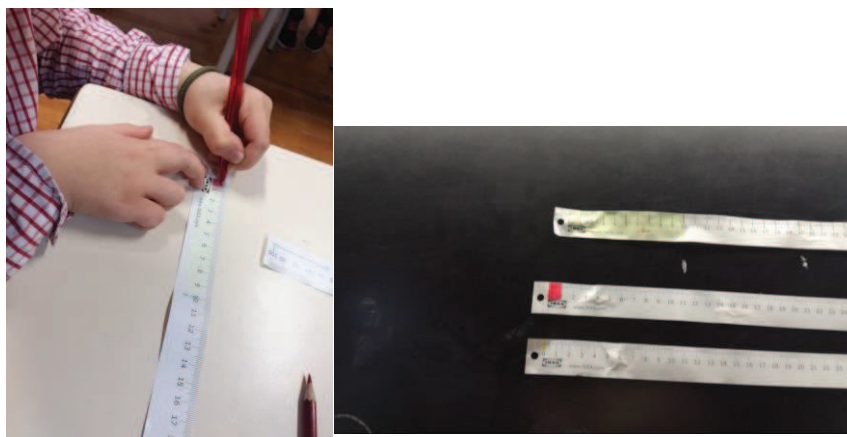
Na área da Matemática os alunos efetuaram medições utilizando medidas não convencionais, o passo, o pé e o palmo. Para o efeito foi marcado no chão um percurso desde a sala de aula até ao pátio (Figura 98).



Figura 98 - Percurso

Após esta atividade registaram-se no quadro os valores que cada aluno obteve, posteriormente mediram a sua mesa de trabalho utilizando o palmo e voltou a fazer-se o registo. No final destas atividades e de refletir os diferentes resultados e o porquê, introduziu-se o Metro como unidade de medida padrão.

Na continuação do conteúdo foi distribuída uma fita métrica a cada aluno e, a partir desta, vimos em quantas partes está dividido o metro, utilizando, desta forma, medidas de padrão, o decímetro, o centímetro e o milímetro (Figura 99).



**Figura 99** - Divisões do metro

Foi realizada uma ficha de revisões de Organização e Tratamento de Dados no Apoio ao Estudo.

Na área do Estudo do Meio os alunos realizaram um trabalho de grupo em que tiveram de pesquisar sobre um dos planetas do Sistema Solar (Figura 100). Cada grupo ficou de se organizar de modo a no dia seguinte fazerem a apresentação do trabalho realizado. Na quinta feira apresentaram os trabalhos de grupo sobre os planetas do Sistema Solar (Figura 101).



**Figura 100** - Realização do trabalho de grupo



**Figura 101** - Apresentação do trabalho de grupo

Em Expressão Plástica elaboraram a prenda alusiva ao Dia do Pai, dada a proximidade da comemoração deste dia (Figuras 102 e 103).



**Figura 102** - Realização da prenda do Dia do Pai



**Figura 103** - Uma das prendas completa

### 2.5.2.2. Reflexão da 1.<sup>a</sup> semana

Ao longo dos três dias existiram pontos fortes e pontos a melhorar que foram refletidos com a Professora Cooperante. Como pontos fortes, na terça-feira, foi uma boa ideia perguntar o que os alunos pensavam que iam construir no desafio 1 e o facto de dizer que gostámos da proposta dos alunos quando estes disseram que seria “a Lua”, valorizando assim os contributos dos alunos; a antecipação da história “O Segredo do Sol e da Lua” foi muito bem-feita; a gestão do espaço sala de aula foi bem-feita, sendo que atendemos aos alunos com mais dificuldades. Segundo a Professora Cooperante “foi uma mediadora, facilitadora, apelando sempre aos conhecimentos dos alunos”. O exercício de orientação e medição (percurso) foi importante, tendo sido possível verificar que alguns alunos revelaram problemas de equilíbrio e não sabiam fazer os passos.

Na quarta feira, foi positivo termos seguido uma rotina da turma, encontrar relações numéricas na data, pois os alunos adquirem fluência de cálculo mental e destreza nas operações; foi uma boa estratégia fazermos a síntese da antecipação da história feita no dia anterior de forma a relembrar os alunos das sugestões que eles tinham dado para depois da leitura verificarmos se estavam corretas; a leitura da história correu bem, dando oportunidade a todos os alunos de participarem.

Na aula de Matemática foi uma boa estratégia colar as fitas métricas no quadro e utilizar três para comparar o decímetro, o centímetro e o milímetro, bem como a pintura da sua fita. Relativamente ao trabalho de grupo, em Estudo do Meio, como a Professora Cooperante referiu, este leva sempre alguma confusão e ruído, mas tem vantagens, motivação, criatividade e acima de tudo sair da rotina, pois é um trabalho pouco frequente nesta turma. No Apoio ao Estudo os exercícios foram bem escolhidos pois serviram para reforçar as aprendizagens.

Na quinta feira, em Português, surgiu uma atividade que não estava planeada, a história redonda. Esta atividade não demorou muito tempo e os alunos deram

sugestões muito pertinentes. Na exploração do texto poético apelámos à participação de todos, criando novas rimas e utilizando palavras ditas pelos alunos para rever a família de palavras, isto surgiu de palavras que os alunos iam dizendo.

Como aspetos negativos, no desafio 1 do guião do aluno deveríamos ter feito uma leitura oral do mesmo e explicar o processo e só depois começar a fazer por etapas, pois perdeu-se algum tempo com as explicações individuais. Deveríamos ter sido mais rigorosos com a tomada da palavra pelos alunos, só deveria falar quem nós dessemos a palavra.

No Estudo do Meio foi dado muito tempo ao trabalho de grupo, deveríamos ter feito os grupos, explicar, trabalhar um pouco e o resto os alunos organizarem-se fora da sala de aula.

No global, a semana correu bem, as atividades foram todas realizadas como estavam planeadas e os alunos, com os comentários que davam, existiram diversas oportunidades para rever outros conceitos/conteúdos que se enquadravam com o que estávamos a trabalhar e que não estavam planeados. A turma demonstrou interesse em realizar tudo o que foi proposto e participou ativamente dando sempre sugestões positivas.

### 2.5.2.3. 2.ª semana (10 a 12 de abril de 2018)

Esta unidade didática teve como tema integrador “Os Itinerários” e dois elementos integradores, que foram uma carpete com estrada e alguns serviços públicos representados e a Kidzânia.

Na área de Português foi realizada a análise e a interpretação de um excerto do livro: “Um Saltinho a Lisboa” de Isabel Zambujal.

Na quarta feira foi preparada a visita do autor José Dias Pires. Foi apresentado um powerpoint com a biografia do autor e da ilustradora Catarina Correia Marques, também se analisou o poema que dá título ao livro Giganteiras? Miniaturas? Em seguida, foi lido oralmente o poema “A Metropolitinhoca”, e os alunos ouviram com muita atenção e registaram as partes mais importantes do mesmo (Figura 104). Durante a segunda leitura do poema, este foi analisado por partes para que os alunos o conseguissem compreender melhor. Algumas partes do poema foram associadas à Matemática. De seguida foram feitas algumas perguntas de interpretação em que os alunos registaram as respostas no caderno e foi realizada a sua correção oralmente.

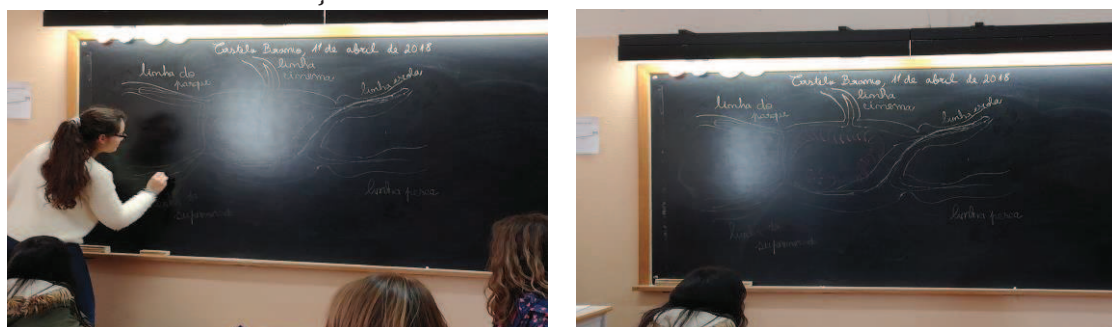


Figura 104 - Os Túneis da Metropolitinhoca

Na quinta feira, para antecipar a leitura, foram utilizados alguns objetos presentes nos contos de fadas (a coroa e a varinha de condão). De seguida leram, analisaram e realizaram exercícios escritos de compreensão do texto “Hansel e Gretel”, de forma a preparar a peça de teatro a que iam assistir: “Pangeia” no Cine-teatro. Foi também explicado aos alunos o que era a pangeia.

Na área de Matemática foram revistas as medidas de comprimento (submúltiplos), explicado o processo de converter uma unidade noutra e realizados diversos exercícios. Foi explicado aos alunos que se encontravam numa razão de 1 para 10 para converter numa unidade menor multiplicámos por 10, para uma maior dividimos por 10. Os alunos mediram também a sua altura e depois tiveram de converter o valor obtido da unidade metro para a de centímetros. No apoio ao estudo realizaram uma ficha de trabalho de Matemática com problemas e exercícios onde tinham que exercitar as conversões.

Na quarta feira os alunos resolveram o desafio 4 do guião do aluno, sendo que este desafio ocupou a aula praticamente toda. Contudo, os alunos mais rápidos realizaram também uma ficha de trabalho com conversões.

Na área de Estudo do Meio os alunos realizaram um trabalho de grupo, cuja tarefa consistia em procurar uma peça do mapa de Portugal (Figura 105). O mapa foi construído no quadro e foram feitos vários percursos no mesmo.



Figura 105 - Construção do puzzle do Mapa de Portugal

Em seguida, aproveitámos um itinerário que o livro que trabalhámos da parte da manhã trazia, e desenhamo-lo no quadro. Pedi a alguns alunos que viessem ao quadro e traçassem os percursos que nós pedíssemos. Desta forma introduzimos o

ponto de partida, os pontos intermédios e o ponto de chegada. Os alunos resolveram uma pequena ficha de trabalho e, por fim, com a ajuda de um aluno, foi explicada a orientação pelo Sol.

Na área de Expressão Dramática, os alunos assistiram à peça de teatro Pangeia no Cine-teatro.

#### **2.5.2.4. Reflexão da 2.ª semana**

Esta semana foi um pouco atípica, a visita à loja Continente foi cancelada em cima da hora, foram propostas atividades para o Festival Literário na própria semana do festival e por último, a peça Pangeia, sessão imperdível, foi também proposta à turma. Em Matemática foram apenas trabalhadas as conversões, pois a turma demonstrou bastantes dificuldades neste conteúdo. Contudo, e apesar do plano ter de ser todo alterado os conteúdos foram cumpridos, só se alteraram os materiais que tiveram de ser reformulados tendo em conta as atividades.

Ao longo dos três dias existiram pontos fortes e pontos a melhorar que foram refletidos com a Professora Cooperante. Como pontos fortes, conseguimos ter sempre os alunos motivados e gerir bem o espaço da sala de aula. A apresentação do escritor José Dias Pires e a análise dos dois poemas do seu livro foi bem realizada, os alunos compreenderam bem o que os poemas queriam transmitir. Outro aspeto foi o facto de utilizar várias estratégias para explicar os itinerários, aproveitando o itinerário presente no livro, o jogo do mapa de Portugal e a utilização da carpete e, por fim, colocaram em prática, pois no caminho para o Cine Teatro iam referindo as direções, virar à esquerda seguir em frente... De salientar também que houve um trabalho acrescido em pouco tempo, apenas um dia, para conhecer o livro de José Dias Pires e o escritor e preparar a lecionação, bem como a escolha do conto dos Irmãos Grimm e a preparação da lecionação.

Como aspetos negativos, a exploração dos textos não precisava de ser tão exaustiva, poderíamos ter gerido melhor o tempo. Relativamente à Matemática, deveríamos ter trabalhado mais em grande grupo e não tanto individualmente, utilizando mais o quadro para explicar os exercícios para toda a turma.

No global pensámos que a semana correu bem, apesar dos contratemplos que existiram conseguimos dar a volta e preparar bem as atividades de forma a que os alunos nem se apercebessem que existiram certas alterações e conseguissem perceber o que lhes queríamos transmitir. A turma demonstrou interesse em realizar tudo o que foi proposto e participaram ativamente dando sempre sugestões.

O aspeto em que sentimos mais dificuldade foi em Matemática, uma vez que os alunos estavam a apresentar muitas dificuldades nas conversões e nós fomos explicando individualmente. Temos de melhorar este aspeto, em vez de explicar tanto individualmente, dar algum tempo para os alunos resolverem sozinhos e

depois corrigir tudo no quadro. Portanto, trabalhar mais no quadro e fazer discussões em grande grupo, com a devida ordem na sala.

### 2.5.2.5. 3.<sup>a</sup> semana (24 a 26 de abril de 2018)

Esta unidade didática teve como tema integrador o 25 de abril e como elemento integrador um cravo feito com polígonos.

Na área do Português foi realizada a análise e a interpretação do texto: “O Tesouro” de Manuel António Pina. Foram também visualizados e analisados três vídeos sobre o 25 de abril.

No Apoio ao Estudo, realizaram uma ficha de trabalho de gramática sobre formação de palavras, por derivação prefixal e derivação sufixal. Realizaram ainda o resumo do texto trabalhado no período da manhã “O Tesouro”.

Na quarta feira foi realizada a análise e interpretação do texto: “O Pião e a Bola” de Alice Vieira.

Na área da Matemática foi revisto o conceito de polígono e os alunos foram ao quadro desenhar vários polígonos. Posteriormente, os alunos construíram alguns polígonos no geoplano livremente, de seguida tinham que realizar diferentes polígonos, mas com o mesmo perímetro. Realizaram uma ficha de trabalho sobre o perímetro.

Na quarta feira, foram utilizados os pentaminós para explicar o conceito de área, atividade a que os alunos aderiram muito bem, até porque não conheciam o material. Em seguida, foram formados pares e os alunos exploraram os pentaminós realizando as tarefas propostas.

Na área do Estudo do Meio realizaram uma atividade experimental “Será que todos os materiais se deixam atravessar pela luz?”

Na área de Expressão Plástica foi construído o metro quadrado. Cada aluno desenhou, recortou e ilustrou quatro quadrados. Um dos quadrados tinha obrigatoriamente que ter um cravo, os outros motivos ou palavras alusivas ao 25 de abril (Figura 106 e 107).



Figura 106 - Desenhos para o painel



Figura 107 - O Metro Quadrado e o 25 de abril

#### **2.5.2.6. Reflexão da 3.ª semana**

Na semana anterior, de 17 a 19 de abril, recebemos a visita dos colegas espanhóis, uma vez que a turma participa no projeto eTwinning. Os companheiros de Projeto “Nuestra Casa La Reserva de la Biosfera del Tajo Tejo Internacional, estiveram na nossa escola no dia 18. Neste dia, ajudámos nas atividades e em tudo o que foi necessário, sendo que ficámos responsáveis por um grupo de trabalho. No dia 19 de abril, implementámos uma atividade em Português de análise e interpretação do texto “O Gato das Botas” de Maria Alberta Menéres, de forma a tentar combater a nossa dificuldade em gerir o tempo de exploração do texto.

Ao longo dos dois dias existiram pontos fortes e pontos a melhorar que foram refletidos com a Professora Cooperante. Como pontos fortes, foi uma boa estratégia utilizar os pentaminós, pois o facto de os alunos não conhecerem o material, estimulou e motivou bastante para a atividade. Outro ponto forte foram as boas antecipações da leitura. Conseguimos ter sempre os alunos motivados e gerir bem o espaço da sala de aula.

Como aspetos negativos, a exploração dos textos não precisava ser tão exaustiva. Relativamente à Matemática, deveríamos ter colocado a unidade de medida nos exercícios, o que constituiu uma falha.

No global pensámos que a semana correu bem. A turma demonstrou interesse em realizar tudo o que foi proposto e participou ativamente dando sempre sugestões.

O aspeto em que sentimos mais dificuldade continua a ser a exploração, demasiado exaustiva, dos textos. Em relação aos trabalhos de grupo, esta semana já se notaram alguns progressos, já orientámos mais os grupos e estes já demonstraram um pouco mais de autonomia.

#### **2.5.2.7. 4.ª semana (8 a 10 de maio de 2018)**

A unidade didática foi programada para três dias letivos, tendo como tema O peso e a massa e como elemento integrador uma balança de dois pratos.

Na área de Português foi realizada a análise e a interpretação do texto: “Obesidade” da Fundação Portuguesa de Cardiologia.

Na quarta feira foi realizado um bolo de bolacha, em que foram os alunos que o confeccionaram, após a lavagem cuidada das mãos (Figura 108). Mediram a massa dos ingredientes, usando uma balança digital e “montaram” o bolo, dando eu apenas as indicações (Figura 109). Com esta atividade os alunos distinguiram o conceito de massa e o conceito de peso.



**Figura 108** - Confeção do Bolo de Bolacha



**Figura 109** - Bolo de Bolacha pronto

Na quinta feira realizaram a análise e interpretação do texto “Balancé” de Patrícia Joyce e fizeram um pequeno jogo de antónimos antes de ler o texto.

Na área de Matemática, os alunos, em pequenos grupos, construíram uma balança de dois pratos com lã, um cabide e dois pratos de plástico e compararam massas de borrachas e de estojos. Em seguida, os alunos exploraram a balança de dois pratos (o elemento integrador) (Figura 110) e realizaram medições de massa de alimentos (Figura 111) – pacote de arroz, de esparguete e de pevides para a sopa, de forma a perceberem como poderiam equilibrar a balança.



**Figura 110** - Balança de dois pratos



**Figura 111** - Comparação de massas de alimentos

No Apoio ao Estudo, realizaram uma ficha de trabalho de Matemática sobre as unidades de medida de massa.

Na quarta feira foram explicados os múltiplos e submúltiplos das unidades de medida de massa e realizados exercícios.

Na quinta feira foram projetadas duas imagens para explorar o conceito de peso e massa. De seguida, realizaram-se exercícios sobre as unidades de medida de massa.

Na área de Estudo do Meio os alunos realizaram o jogo da força em que o tema eram os diferentes tipos de processos de conservação dos alimentos.

Na quinta feira realizaram duas atividades práticas. A primeira “É possível manter um baloiço em equilíbrio, colocando um peso de massa diferente em cada braço?” (Figura 112) e a segunda “Um bowling diferente” (Figura 113), sendo que na última, antes de realizarem a atividade, fizeram a medição de massa de uma garrafa cheia de areia e de uma garrafa vazia e depois fizemos cálculos para descobrir qual seria a massa total das garrafas cheias de areia que precisávamos e das garrafas vazias.

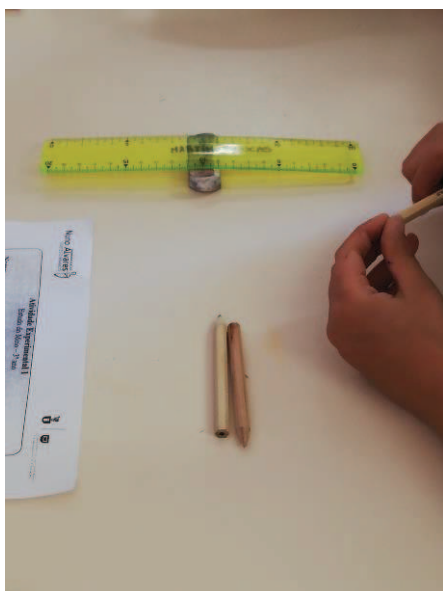


Figura 112 - 1ª Atividade Prática



Figura 113 - 2ª Atividade Prática

Na área de Expressão foi realizada uma atividade no ginásio sobre a Educação de Género.

#### 2.5.2.8. Reflexão da 4.ª semana

Ao longo dos três dias existiram pontos fortes e pontos a melhorar, que foram refletidos com a Professora Cooperante. Como pontos fortes, foi uma boa estratégia os alunos construírem uma balança de dois pratos, pois manteve-os motivados e interessados na atividade e no conteúdo assim como serem eles a realizar as medições de massa para chegarem às conclusões de como poderiam obter 1kg nos dois pratos da balança. Outro ponto forte foram as boas antecipações da leitura. Conseguimos sempre ter os alunos motivados e gerimos corretamente o espaço da sala de aula. A confeção do bolo, foi um trabalho

integralmente realizado pelos alunos, em que conseguimos gerir muito bem a intervenção de cada um.

No global pensámos que a semana correu bem. A turma demonstrou interesse em realizar todas as atividades propostas e participou ativamente, dando sempre sugestões. Através dos exercícios realizados pudemos observar que os alunos assimilaram os conteúdos, as dificuldades manifestadas foram fruto da falta de atenção na colocação dos algarismos na tabela pois ainda se atrapalham nos números decimais.

O aspeto em que sentimos mais dificuldade foi em relação aos trabalhos de grupo, pois apesar de ter existido uma pequena evolução, continuaram a gerar alguma confusão na sala, muitos alunos apresentavam comportamentos conflituosos com os colegas, mas este tipo de trabalho tem de ser feito e eles precisam de o praticar. O trabalho de grupo é muito importante para o desenvolvimento das competências sociais dos alunos.

#### 2.5.2.9. 5.<sup>a</sup> semana (22 a 24 de maio de 2018)

A unidade didática foi programada para três dias letivos, tendo como tema O Parque Natural do Tejo Internacional, mais concretamente o Centro de Interpretação Ambiental de Castelo Branco e como elemento integrador o Rio Tejo (Apêndice B).

Em Português foi realizada a análise e a interpretação do texto: “O Tejo Internacional” do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. Na quarta feira foi realizada a análise e a interpretação do texto: “A Fauna e a Flora do Tejo Internacional” do Guia de Percursos do Tejo Internacional em que os alunos primeiramente deram ideias sobre o que poderia significar a palavra Fauna e a palavra Flora (Figura 114).

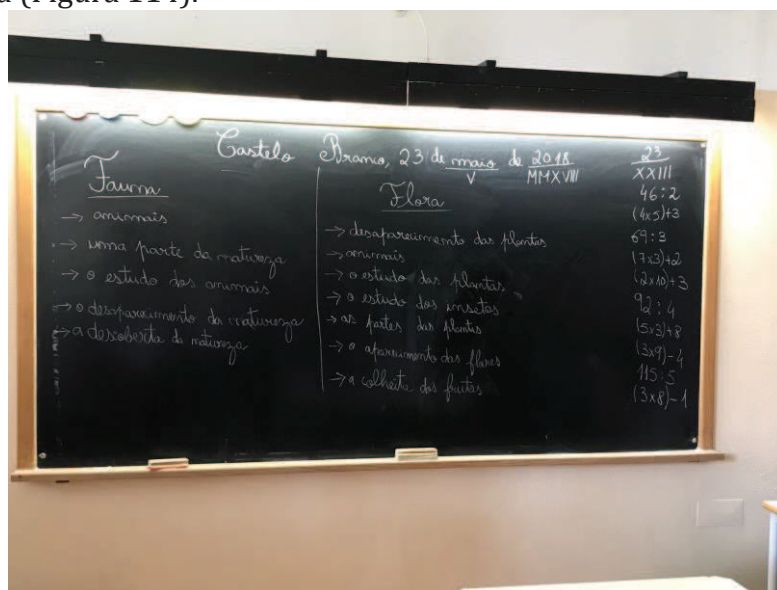
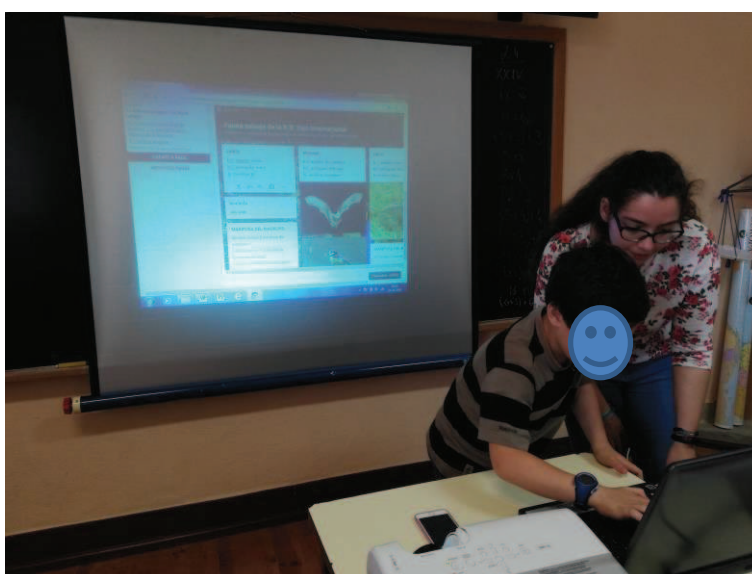


Figura 114 - Ideias do significado da palavra Fauna e da palavra Flora

No Apoio ao Estudo de quarta feira foi realizada uma ficha de trabalho de gramática sobre os determinantes demonstrativos.

Na quinta feira devido à chuva, não pudemos ir ao Ciber Centro, então foi improvisada uma atividade na sala de aula em que se realizaram pesquisas para realizar o padlet (Figura 115). Para esta atividade, os alunos tiveram de fazer uma pesquisa prévia em casa sobre a planta e o animal que lhe foi atribuído, em que tinham de dizer o nome comum e em espanhol do animal ou da planta e os respetivos nomes científicos, e enviar por email. Alguns alunos enviaram por email e entregaram também em suporte de papel.



**Figura 115 - Padlet**

Em Matemática levámos uma caneca, um copo e um balde e garrafas de água. Os alunos realizaram medições em que verificaram quantos copos precisavam para encher o balde e de quantas canecas e depois fizeram comparações dos valores. De seguida realizaram exercícios sobre as unidades de medida de capacidade.

No Apoio ao Estudo realizaram uma ficha de trabalho de Matemática sobre as unidades de medida de capacidade. Na quarta feira construíram o decilitro (Figura 116) utilizando uma garrafa de água de um litro e meio (Figura 117) e realizaram problemas sobre as unidades de medida de capacidade.



Figura 116 - Construção do Decilitro

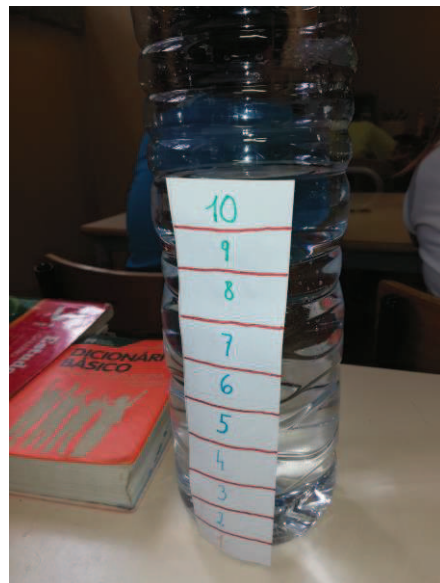


Figura 117 - Decilitro

Na quinta feira foram explicados os múltiplos e submúltiplos do litro e realizados exercícios sobre as unidades de medida de capacidade.

Na área de Estudo do Meio foram feitas revisões das características dos animais (vertebrado, invertebrado, carnívoro, omnívoro, herbívoro, vivíparo e ovíparo) e por fim realizaram o jogo da força em que as questões eram sobre as características dos animais.

Na quinta feira, realizámos o jogo dos animais (Figura 118), em que um aluno vinha ao centro, tirava uma imagem de um animal da caixa e tinha que o descrever, dizendo as suas características e dando pistas para que os outros conseguissem adivinhar o animal que lhe saiu. Quem acertasse no nome do animal ia ao centro.

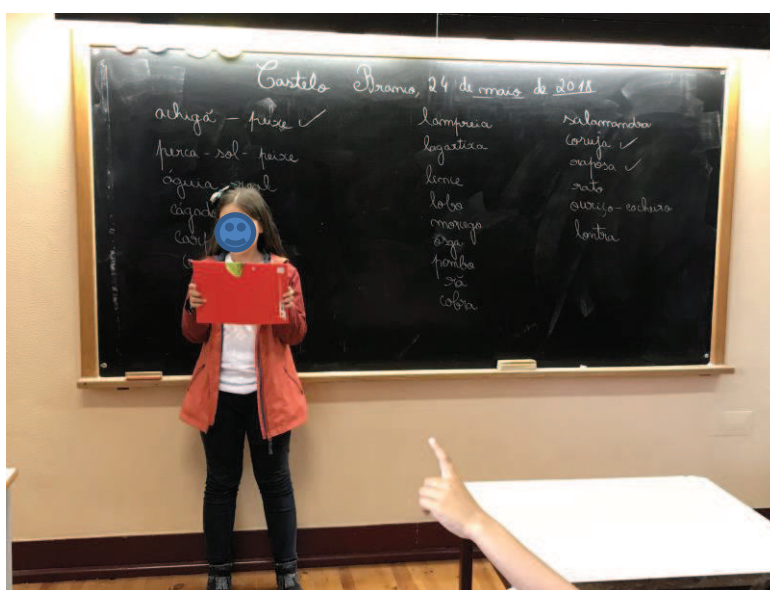


Figura 118 - Jogo dos Animais

Em Expressão Musical dirigimo-nos à Escola Superior de Artes para gravar o hino da turma (Figura 119).



Figura 119 - Gravação do Hino da Turma

#### 2.5.2.10. Reflexão da 5.ª semana

Ao longo dos três dias existiram pontos fortes e pontos a melhorar que foram refletidos com a Professora Cooperante. Como pontos fortes, foi uma boa estratégia serem os alunos a realizar a atividade de encher o balde com os copos e com as canecas, pois manteve-os motivados e interessados na atividade e no conteúdo. Outro ponto forte foram as boas antecipações da leitura. Conseguimos sempre ter os alunos motivados e gerir bem o espaço da sala de aula. Os jogos realizados em Estudo do Meio correram muito bem, os alunos participaram da melhor forma e mantiveram-se sempre muito motivados e interessados na atividade. A atividade do padlet em Português, apesar do imprevisto de não nos podermos deslocar ao Ciber Centro, correu muito bem, a estratégia adotada resultou bem tendo os alunos aderido positivamente.

Como aspetos negativos, a construção do decilitro, apesar de ter corrido bem, não foi muito prática, foi um pouco morosa,

No global pensámos que a semana correu bem. A turma demonstrou interesse em realizar tudo o que foi proposto e participou ativamente dando sempre sugestões. Alguns alunos continuam a demonstrar dificuldades em colocar os valores na tabela pois não identificam corretamente o algarismo das unidades.

O aspeto em que sentimos mais dificuldade foi na atividade de antes de ler, em que foram distribuídos pequenos fragmentos do texto a trabalhar, pois os grupos não chegavam a um consenso na interpretação da frase e apenas dois grupos conseguiram realizar o pretendido.

### 2.5.2.11. 6.<sup>a</sup> semana (4 a 7 de junho de 2018)

A unidade didática foi programada para quatro dias letivos, tendo como tema “O Tempo” e como elemento integrador o relógio.

Na área de Português foi realizada a análise e a interpretação do texto: “Uma Grande Aventura” de António Mota. Após a análise e interpretação realizaram um debate sobre o ambiente e o Dia Mundial do Ambiente e construíram um texto de opinião sobre este tema. Na quarta feira realizaram a ficha de avaliação de Português.

No Apoio ao Estudo, enquanto um grupo de forma alternada se deslocava para outra sala para aplicar determinadas atividades no sentido da recolha de dados para o de investigação que consta neste relatório, os restantes mantinham-se na sala de aula com a Professora Cooperante a responder a uma ficha de revisões de gramática.

Na quinta feira foi realizada a análise e interpretação do texto “10 de junho” e foi explorada a 1.<sup>a</sup> estrofe dos Lusíadas.

Na área de Matemática os alunos, de pé e de olhos fechados, estiveram a dar quartos de volta à direita e à esquerda, voltas completas e dois quartos de volta. De seguida, através da imagem de um itinerário projetada, os alunos traçaram percursos e reviram as retas paralelas e perpendiculares. Por fim, os alunos, por grupos, realizaram o exercício 1 do guião do aluno, que consistia em seguir o texto instrucional apresentado e assim percorrer corretamente o percurso descrito (Figura 120). Os restantes alunos ficaram na sala com a Professora Cooperante a realizar exercícios.



Figura 120 - Percurso

Na quarta feira foram ditos alguns trava línguas sobre o tema “O tempo”. De seguida, foram explicadas as horas, os ponteiros de um relógio e os diferentes tipos de relógio. Através do relógio (elemento integrador) foi explicado o quarto de hora,

a meia hora e os quarenta e cinco minutos, efetuou-se também uma explicação dos quartos de volta através do relógio. Os alunos manusearam o relógio e marcaram nele as horas que lhes foram pedidas. Por fim, realizaram exercícios sobre as unidades de medida de tempo.

Na quinta feira no Apoio ao Estudo, os alunos foram ao ginásio assistir à apresentação dos alunos Timorenses da Escola Superior de Educação de Castelo Branco.

Na área de Estudo do Meio foram escritos quatro provérbios no quadro e os alunos pronunciaram-se sobre os mesmos. Em seguida, estes foram desmontados de forma a perceberem que estavam relacionados com a agricultura e, por fim, dissemos o que era a agricultura, quais as alfaias utilizadas nesta atividade produtiva e quais os produtos que dela advinham.

Na quinta feira foram exploradas as atividades económicas do setor primário (criação de gado, exploração florestal e mineral).

Na área de Expressão Dramática, da parte da manhã, os alunos deslocaram-se à Escola Superior de Educação de Castelo Branco, onde assistiram a duas peças de teatro apresentadas pelas alunas do 1º ano de Licenciatura em Educação Básica.

Em Expressão Plástica, com a Professora Cooperante, construíram um relógio.

#### **2.5.2.12. Reflexão da 6.ª semana**

Ao longo dos quatro dias existiram pontos fortes e pontos a melhorar que foram refletidos com a Professora Cooperante. Como pontos fortes, foi o exercício prático em que os alunos se levantaram e fecharam os olhos para realizarem os quartos de volta, mas ao ter sido em grande grupo não deu para verificar quem apresentou dificuldades na sua realização.

Na antecipação da leitura do texto “Uma grande aventura” foi importante a escrita no quadro de algumas palavras do campo lexical de ambiente e tempo e depois daí partir para as diferentes aceções da palavra.

Relativamente às unidades de medida de tempo, foi realizada uma boa associação aos quartos de volta e exercitado o cálculo mental dos alunos.

Como aspetos negativos, na aula de Estudo do Meio, deveríamos ter recorrido a imagens para captar a atenção dos alunos. Na construção do texto de opinião deveria ter construído este coletivamente e não individualmente.

A turma demonstrou interesse em realizar tudo o que foi proposto e participaram ativamente dando sempre sugestões. Apesar de a turma ser muito participativa deveria ter solicitado a colaboração dos alunos mais inibidos.

O aspeto em que senti mais dificuldade foi em gerir o meu tempo para preparar as aulas e realizar a planificação.

### 2.5.2.13. 7.<sup>a</sup> semana (12 a 14 de junho de 2018)

Nesta última implementação foi-nos proposta a realização de um projeto. O projeto foi programado para três dias letivos, tendo como tema: À Descoberta das Atividades Económicas de Castelo Branco.

Em Português foram visualizadas e exploradas várias imagens relacionadas com o turismo e realizada a análise e interpretação do texto “Turismo”.

Na quarta feira, em Português, foi realizada a ficha de avaliação de Estudo do Meio. Na quinta feira foi construído coletivamente o texto informativo sobre as Atividades Económicas de Castelo Branco.

Em Matemática, estivemos a relembrar o círculo e a circunferência, o raio e o diâmetro. Em seguida foram visualizados e analisados vários gráficos circulares relativos à população ativa e residente em Castelo Branco e à população empregada em cada um dos setores.

Na quarta feira realizaram o 3º desafio do Guião do Aluno e através dele foi feita uma revisão do conteúdo Dinheiro.

Na quinta feira começámos por explicar como seria realizado o jogo dramatizado. Os alunos não aderiram bem à atividade, não realizaram o que era pedido e como tal este não foi realizado e foram feitos vários problemas envolvendo o dinheiro.

Em Estudo do Meio foi visualizado e explorado um powerpoint sobre a Indústria em Portugal (Figura 121).



Figura 121 - Power Point sobre a Indústria

Na quinta feira foram explicados os materiais necessários para construir um edifício, quais as etapas de construção e quais as funções dos edifícios.

Em Expressão Plástica foi realizado o panfleto sobre as Atividades Económicas de Castelo Branco.

#### **2.5.2.14. Reflexão da 7.ª semana**

Ao longo dos três dias existiram pontos fortes e pontos a melhorar que foram refletidos com a Professora Cooperante. Como pontos fortes, foi uma boa estratégia utilizar o powerpoint com imagens e explicar a Indústria e o Turismo através das mesmas, explorando-as com os alunos. Outro ponto forte foi a boa antecipação da leitura.

Como aspetos negativos, os dados dos gráficos circulares poderiam ter sido mais explorados, demos muito tempo para a realização de um exercício e também na explicação individual.

No global pensámos que a semana correu bem. A turma demonstrou interesse em realizar tudo o que foi proposto e participou ativamente dando sempre sugestões.

### **2.6. Reflexão global da PES 1.º CEB**

Após 15 semanas de prática supervisionada considerámos ter evoluído positivamente em vários aspetos, planificação, organização do tempo, gestão da turma. Relativamente à planificação, inicialmente considerava a nossa planificação um pouco confusa e muito extensa. A nível de organização do tempo, no início tivemos um pouco de dificuldades pois nem dava pelo tempo passar e acabávamos por não conseguir realizar todas as atividades a que nos tínhamos proposto e deixávamos que os alunos ficassem a realizar a mesma atividade mais tempo do que era necessário. Neste ponto tivemos um pouco de dificuldades, apesar de termos melhorado, é um dos aspetos que precisámos de melhorar muito.

Em relação à preparação das atividades, consideramos que no início era complicado, para nós, lecionar conteúdos sem aplicar fichas, mas com o decorrer do tempo fomos diminuindo o número exagerado de fichas e fazendo apenas aquelas que eram necessárias ou pedidas.

Um aspeto que consideramos muito positivo na nossa prática, foi a ótima adaptação que fizemos à turma, à professora, à escola, às auxiliares e aos restantes professores. Desde o primeiro momento que existiu uma grande simpatia e entreaajuda por parte de todos e fizeram-nos sentir integrados.

A Professora Cooperante foi um grande apoio, sabíamos que podíamos sempre contar com ela para qualquer dúvida ou problema que surgisse e foi sempre dando feedback de como estava a ser o nosso desempenho, o que podíamos melhorar, que atividades podíamos fazer para motivar mais a turma. A professora de apoio também nos ajudou muito e sempre se dispôs a ajudar-nos em tudo o que nós precisássemos. Não foi difícil criar uma relação com a turma, pois eles deram-se rapidamente a conhecer e vieram falar connosco, queriam saber coisas sobre nós, existindo sempre alguns que demoraram mais a criar relação connosco, mas que

acabaram também por se relacionar muito bem. Os alunos foram sempre muito carinhosos e respeitadores.

Relativamente à lecionação, existiram conteúdos em que nos sentimos mais à vontade para lecionar e outros em que sentimos mais dificuldades. A preparação prévia relativa aos conhecimentos a lecionar foi sempre uma preocupação constante. Pois um professor deverá estar bem preparado metodologicamente, mas também deverá ter os conteúdos bem consolidados. Apesar disso, consideramos que fomos capazes de ensinar com correção científica todos os conteúdos pretendidos às crianças.

A nível profissional, evoluímos muito, aprendemos imenso com a Professora Cooperante e também com os alunos, os seus comportamentos e atitudes, com os seus progressos, os seus resultados, com as conversas que eles iam tendo connosco no intervalo. Todos os dias aprendemos algo novo com eles o que nos enriqueceu como pessoa e como futuros profissionais, sobretudo foi possível adquirir mais confiança sobre como abordar uma turma de alunos do 1.º CEB.

A nível pessoal também consideramos que aprendemos e evoluímos bastante, ganhamos outra perspetiva da profissão, uma vez que nunca tínhamos estado à frente de uma turma e apesar da insegurança e do medo, que nunca deixou de existir mas que era mais notório ao início, se foi tornando menor e fomos ganhando mais confiança no que fazíamos e a turma sem dúvida alguma, ajudou imenso para que isto acontecesse.

Quando anunciámos que nos íamos embora, e vimos toda a turma triste e em lágrimas, ficámos com a certeza de que deixámos uma marca muito positiva nesta turma, pois até um dos alunos mais difíceis se abraçou a nós e disse que ia ter saudades nossas. Ficámos bastante comovidos porque significa que realmente os marcámos de alguma forma e, neste caso, de uma forma positiva. Citando um deles: “Professora, mas porquê que todo o mal acontece a esta turma? Porquê que tem de se ir embora? Peça ao seu Professor para voltar para o ano porque nós gostámos muito de si e vamos ter saudades suas.”

## **Parte B - Investigação**

## Capítulo I - Revisão da Literatura

Neste capítulo apresenta-se a Revisão da Literatura efetuada no âmbito das áreas da Matemática e do Estudo do Meio, em relação aos conceitos abordados na parte empírica do estudo.

### 1. Ensino da Matemática no 1.º Ciclo do Ensino Básico

A Matemática não é uma ciência imóvel. Esta é afetada por uma contínua expansão e revisão dos seus próprios conceitos. Não deve ser apresentada como uma disciplina fechada, abstrata ou desligada da realidade. Sempre se encontrou ligada a diferentes áreas do conhecimento e foi respondendo a muitas questões e às necessidades do Homem, ajudando-o, assim, a intervir no mundo que o rodeava (Fernandes, 1994).

É importante dar atenção à estruturação do pensamento e à importância que tal facto terá nas aprendizagens futuras.

Kamii (1988) referencia que Piaget concebeu três tipos de conhecimento: *o conhecimento físico*: é o conhecimento dos objetos da realidade externa na criança, das características dos objetos; *o conhecimento social*: são as regras, valores e normas sociais; *o conhecimento lógico-matemático*: consiste na coordenação de relações, encontra-se no pensamento da criança.

São os conceitos matemáticos que se adquirem nos primeiros anos que vão influenciar positivamente as aprendizagens posteriores das crianças. Estas aprendizagens devem de ser realizadas através dos interesses das crianças e ao seu dia-a-dia, ao brincarem e explorarem o seu quotidiano (DGE, 2016).

A criança deve também desenvolver a componente dos Números e Operações, uma vez que com essa componente desenvolve o sentido de número e de como fazer correspondência termo a termo (DGE, 2016). Desta forma, são destacadas três grandes finalidades no Programa de Matemática para o Ensino Básico: a estruturação do pensamento, a análise do mundo natural e a interpretação da sociedade. É importante que o gosto pela Matemática vá sendo cultivado desde cedo nas crianças, pois este constitui um propósito que pode ser alcançado com a melhor compreensão das situações matemáticas. Este deve ser então cultivado para que o desenvolvimento do raciocínio, assim como outras características sirvam para uma educação futura e progressiva (ME, 2013).

#### 1.1. Conceitos Pré-Numéricos

Piaget foi quem fez as primeiras investigações realizadas à volta do número, sendo que estas se focaram no desenvolvimento do conceito de número e no desenvolvimento lógico da criança. Assim sendo, a criança não possui a capacidade de aprendizagem de conceito de número enquanto estas capacidades não estiverem desenvolvidas (Pita, 2013).

Segundo Piaget (1964), citado por Pita (2013), “a construção do conceito de número faz-se paralelamente ao desenvolvimento do seu sentido lógico, ou seja, o período pré-lógico da criança (5/6 anos) corresponde ao seu período pré-numérico” (p. 6).

A criança deve ter a possibilidade de se desenvolver por si só, de ser curiosa em relação ao que a rodeia e ao que desperta a sua atenção, construindo naturalmente noções matemáticas a partir das suas vivências do dia-a-dia. Para que isto aconteça, as crianças devem começar desde logo a utilizar o brincar como método de iniciação à Matemática, sendo que o Educador deve orientar e estimular o conhecimento lógico matemático das crianças para que elas sejam capazes de estabelecer relações lógicas sobre a realidade que as rodeia (Lourenço, 2014).

A primeira abordagem das crianças com o raciocínio lógico-matemático, segundo Henriques (2002), citado por Fernandes (2016), acontece quando estas são levadas a realizar atividades de identificar, classificar e seriar. A criança primeiramente identifica a existência de uma característica ou mais características iguais em dois objetos. De seguida, começa a classificar os objetos, ou seja, começa a formar conjuntos de objetos tendo em conta as suas características. Por fim, a criança começa a seriar, ordenando os objetos que pertencem à mesma classe, mas em função das diferenças existentes.

Barros (2006) refere que “é por volta de sete anos em média, por exemplo, que a capacidade de operar aparece. Operar é a capacidade de reunir elementos num todo, formando um sistema de relações” (p. 65).

A criança está apta para operar quando adquire a noção de conservação da substância porque indica a presença do princípio de identidade no seu raciocínio consciente (Ramos-Chiarottino, 1988, citado por Barros, 2006).

Como este tema irá apresentar a Classificação Simples e a Classificação Múltipla, é importante explorar este conteúdo. Segundo as Orientações Curriculares (1997), “classificar” constitui a base para agrupar objetos, formar conjuntos de acordo com um critério previamente estabelecido (cor, forma, tamanho), reconhecendo as semelhanças e diferenças que permitam distinguir o que pertence a um e a outro conjunto.

Quando a criança compreende a seriar e a ordenar, reconhece as propriedades que permitem uma classificação ordenada dos objetos. É importante que a criança trabalhe a classificação e a seriação de forma a ir construindo a noção de número (Lourenço, 2014).

Lorenzato (2006), citado por Silva (2013), refere que um educador para obter sucesso na Matemática deve conhecer os processos mentais básicos para a aprendizagem desta, sendo eles os seguintes:

**“Correspondência:** é o ato de estabelecer relação “um a um”. Ex.: Cada criança com o seu chapéu; cada criança com o seu copo... . Mais tarde a correspondência será exigida com

quantidade, número e uma sequência ordenada. Trata-se de um processo fundamental para a construção dos números.

**Comparação:** é o ato de estabelecer diferenças ou semelhanças. Ex.: esta boneca é maior que aquela; quais destas figuras são iguais?...E cabe ao educador estimular as crianças a encontrar semelhanças ou diferenças. No nosso quotidiano a comparação é um dos processos mentais mais utilizados.

**Classificação:** é o ato de separar, em categorias, de acordo com as diferenças ou semelhanças. Ex.: Arrumar o material em gavetas diferentes; na escola distribuir os alunos por anos...

**Seriação:** é o ato de ordenar uma sequência, segundo um critério. Ex.: ordenar as crianças do mais baixo para o mais alto; calendário (ordenação de números)

**Inclusão:** é o ato de fazer abranger um conjunto com outro. Ex.: meninos e meninas são crianças, médicos e enfermeiras são funcionários do hospital. Podemos referir que, assim, o educador já está a dar a noção de elemento, pertencente a um conjunto.

**Conservação:** é a capacidade de compreender que certas peculiaridades de um objeto são constantes. Ato de perceber que a quantidade não depende da arrumação, forma ou posição. Ex.: Uma roda grande e outra pequena, mas ambas formadas com o mesmo número de crianças. Perguntar: Há mais aqui ou ali?

**Sequenciação:** é o ato de fazer suceder a cada elemento um outro, sem considerar a ordem entre eles. Ex.: A chegada dos alunos à escola” (p. 81).

Classificar e seriar são importantes para a promoção de competências numéricas e geométricas, o que permite o desenvolvimento da capacidade de observação e organização, quando são propostas atividades para encontrar relações e formar padrões (Moreira & Oliveira, 2004, citados por Lourenço, 2014).

Para classificar, a criança tem de ser capaz de colocar um objeto num conjunto atendendo a determinadas propriedades. Para isso, a criança precisa de identificar propriedades nos objetos que a rodeiam, reconhecendo propriedades nos mesmos. Na ordenação, a criança deve dispor os objetos de acordo com uma qualidade para a qual é possível considerar uma efetividade maior ou menor. A forma mais elementar de ordenar é comparar dois objetos, mas comparar mais do que três objetos pode ser complexo, sendo que a criança pode ter de passar por várias fases até conseguir construir um procedimento sistemático. Para ordenar uma sequência, segundo um atributo, a criança tem de ser capaz de referir os elementos da sequência (a cor, o tamanho, a espessura são exemplos de atributos) (Lourenço, 2014).

Segundo Lourenço (2014), “a classificação é fundamental na formação de conjuntos, ou seja, agrupar objetos de acordo com um critério, reconhecendo semelhanças e diferenças de modo a estabelecer relações de pertença entre diferentes objetos e propriedades identificadas” (p. 82).

Higuera (2005), citado por Lourenço (2014), refere que a classificação é “um instrumento intelectual que permite ao indivíduo organizar mentalmente o mundo que o rodeia. Toda a classificação implica a seleção e o agrupamento de objetos em conjuntos, de acordo com um critério” (p. 84). Posto isto, a classificação múltipla requer que todos os elementos se classifiquem de acordo com duas ou mais variáveis ao mesmo tempo.

Para que a criança possa classificar,

“deve partir de experiências que lhe permitam observar as semelhanças e as diferenças entre os objetos. A classificação implica que exista uma seleção e uma discriminação segundo alguns critérios, ou seja, é necessário que se consigam estabelecer relações entre os elementos de um conjunto” (Lourenço, 2014, p. 84).

De acordo com Moreira & Oliveira (2004), citados em Alves (2014),

“a classificação faz parte da socialização da criança e da sua aprendizagem cultural, pois a criança começa a classificar o meio à sua volta desde que nasce, de acordo com o modo como a sociedade interpreta o mundo e transmite essas classificações às crianças” (pp. 65-66).

A classificação compõe a base para formar conjuntos agrupando objetos segundo critérios estabelecidos, como a cor, a forma, o tamanho, e reconhecendo semelhanças e diferenças entre esses mesmos objetos (Alves, 2014, citado por DGE, 1997).

A classificação é, então, um processo muito importante na Educação Pré-Escolar, uma vez que contribui para a promoção de competências numéricas e geométricas e para o desenvolvimento de organização e de observação. O educador pode começar por pedir primeiramente a classificação de um só atributo e gradualmente pedir classificações que incluam diversos atributos (Moreira e Oliveira, 2004 citados por Alves, 2014).

Segundo Alves (2014),

“De acordo com uma ficha informativa pertencente ao programa de formação contínua em Matemática levado a cabo pelo Instituto Politécnico de Castelo Branco, a classificação é um dos conceitos pré-numéricos, isto é, um conceito definido como pré-requisito para a compreensão e consolidação do conceito de número. Este conceito matemático é o agrupamento de objetos, ou seja, a capacidade de contabilizar como iguais os elementos de um conjunto. Podemos falar de classificação simples ou classificação múltipla, sendo que a primeira diz respeito à identificação de apenas um atributo e a segunda a mais do que um atributo” (p. 66).

## **2. Ensino do Estudo do Meio no 1.º Ciclo do Ensino Básico**

No pré-escolar os temas de Ciências enquadram-se na Área do Conhecimento do Mundo. Esta área estimula a curiosidade natural própria de crianças desta faixa etária. O educador deve encorajar a criança a construir os seus próprios conhecimentos sobre o mundo que a rodeia. É através de brincadeiras, da interação e exploração de espaços, de objetos e de materiais que as crianças vão compreendendo o mundo que as rodeia (DGE, 2016).

No Programa de Estudo do Meio do 1.º CEB, é também referido que “todas as crianças possuem um conjunto de experiências que foram acumulando ao longo da sua vida, no contacto com o meio que as rodeia” (ME, 2004, p. 101).

Daí que, também de acordo com o preconizado no referido programa, a área do Estudo do Meio irá contribuir para os alunos desenvolverem saberes e

competências relacionados com a natureza que os envolve e da qual são parte integrante, bem como sobre a sociedade à qual pertencem, no sentido de serem crianças informadas sobre o mundo físico e social, futuramente cidadãos críticos e participativos.

Sublinhe-se que este Programa também releva a importância de se estabelecerem pontes e laços entre várias disciplinas científicas como História, Geografia, Ciências da Natureza, Etnografia, e outras como a Matemática, de forma a que contribua para uma compreensão progressiva das inter-relações entre a Natureza e a Sociedade (ME, 2004), de forma globalizante.

## **2.1. Atributos utilizados**

Neste tópico proceder-se-á ao estudo dos atributos dos animais a utilizar para se trabalhar a Classificação Simples e a Classificação Múltipla com as crianças, sujeitos desta investigação.

### **2.1.1. Tipo de Esqueleto**

O esqueleto é o conjunto de estruturas que sustenta cada organismo. Os seres unicelulares apresentam um citoesqueleto que orienta o movimento dos mesmos. Nos seres pluricelulares, os tecidos de suporte e outras estratégias estruturais e funcionais permitem sustentar os organismos.

O esqueleto dos animais desempenha funções muito importantes, uma vez que, para além do suporte do corpo e movimento, protege os órgãos internos dos impactos do exterior (Bailey, 1996).

No caso dos animais, o esqueleto, para além de proteger alguns órgãos internos, auxilia e possibilita o movimento e a locomoção. Podem-se formar dois grandes grupos, os animais vertebrados se, durante o desenvolvimento embrionário, a notocorda for substituída por vértebras e pelo desenvolvimento do crânio, formando-se um esqueleto interno constituído por diferentes ossos, sendo característico dos animais do subfilo *Vertebrata*, do filo *Chordata*. Os animais dos restantes filios, por não possuírem um esqueleto interno nem ósseo, nem cartilágneo, dizem-se globalmente que são animais invertebrados. Estes podem ter exoesqueleto de quitina, ou de quitina e outras substâncias, nos animais do filo *Arthropoda*, que para além de sustentação protegem o organismo da desidratação, no caso dos animais do filo *Mollusca*, podem ter concha externa ou interna. Outro exemplo que se pode indicar de esqueleto de um animal invertebrado é o esqueleto hidrostático dos representantes do filo *Annelida* (Storer, Nybakken, Stebbins & Usinger, 2005).

### **2.2.2. Tipo de Revestimento**

Todo e qualquer ser vivo possui uma estrutura de revestimento que delimita, protege e individualiza cada organismo.

Nos animais, o revestimento do corpo, o tegumento ou a pele tem como funções principais proteger o corpo do contágio por microrganismos e da desidratação, intervém no controlo da temperatura interna corporal, para além de receber os estímulos do meio externo através dos recetores sensoriais (Storer, Nybakken, Stebbins & Usinger, 2005).

Nos animais vertebrados a pele é constituída essencialmente pela epiderme externa, pela derme subjacente, onde existem, entre outras estruturas, vasos sanguíneos, glândulas e recetores sensoriais e, em seguida, a hipoderme, onde se encontra o tecido adiposo (Jessop, 1991).

Na maioria dos vertebrados a pele é protegida por diversos revestimentos. À exceção dos Ciclostomados, como a lampreia (*Petromyzon marinus*), que têm pele nua, os animais da superclasse *Pisces* apresentam a pele revestida por escamas de origem dérmica. As escamas protegem o animal contra agressões do meio externo e facilitam na natação ao reduzirem o atrito da água contra o corpo do peixe.

Os animais da classe *Amphibia* apresentam a pele nua sem revestimento. Neste caso a pele é lisa, húmida com textura gelatinosa. É através da pele que ocorre a maior parte da hematose nestes animais, uma vez que possuem pulmões rudimentares com reduzido número de alvéolos. Por sua vez os animais da classe *Reptilia* têm a pele revestida de escamas superficiais de origem epidérmica. São bastante resistentes e previnem a desidratação. No caso dos quelónios, como a tartaruga as escamas formam a “carapaça”.

Os animais da classe *Aves* apresentam a pele revestida por penas que são de origem epidérmica. Devido à organização estrutural das penas e à camada de gordura que as reveste, auxiliam no voo, são impermeáveis à água e ao vento, ajudando a regular a temperatura interna corporal da ave. As cores das penas podem, por um lado, auxiliar na camuflagem da ave contra os predadores e, por outro, a exuberância das cores é importante para atrair a ave do sexo oposto (Storer, Nybakken, Stebbins & Usinger, 2005).

No que diz respeito aos animais da classe *Mammalia*, têm a pele coberta de pelos de origem epidérmica. Os pelos proporcionam proteção, sendo cobertos por substâncias gordurosas, são, de certa forma, impermeáveis à água e ao vento. Participam assim na regulação da temperatura interna corporal (Bailey, 1996).

A cor dos pelos é importante também na camuflagem para a proteção dos predadores. Em alguns animais como no ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*) alguns pelos, sobretudo os que cobrem o dorso e os flancos do animal, estão transformados em espinhos aguçados, para proteção dos predadores (Monteiro, 1999).

### **2.2.3. Tipo de Regime Alimentar**

Todos os seres vivos necessitam de se alimentarem para obterem os nutrientes necessários à obtenção de energia, os que possibilitam a síntese de moléculas que proporcionam, por exemplo, a divisão celular para o crescimento e para a regeneração celular e ainda os nutrientes reguladores que intervêm na regulação determinados processos orgânicos e protegem de algumas doenças.

No caso dos animais, estes, por serem heterotróficos, são todos consumidores e apresentam uma variedade de regimes alimentares, o que lhes possibilita localizarem-se em diferentes níveis tróficos das cadeias e redes alimentares. Assim, os regimes alimentares podem ser essencialmente de três tipos: herbívoros se ingerem essencialmente plantas ou algas; carnívoros, se ingerem essencialmente outros animais e omnívoros se ingerem indiferentemente, plantas e outros animais (Tola & Infiesta, 2003).

O atributo regime alimentar está associado e interdependente da estrutura do corpo dos animais, apresentando adaptações morfológicas, quer do sistema digestivo, ou outras estruturas de captura e de recolha dos alimentos. As adaptações podem estar relacionadas com o tipo de dentição, organização do estômago e do intestino, forma da cavidade bucal, dos bicos nas aves, e das garras e patas (Storer, Nybakken, Stebbins & Usinger, 2005).

No caso dos herbívoros, é necessário uma dentição adequada ao corte e mastigação da matéria vegetal dura e fibrosa, para além de um longo intestino que possibilite e facilite a digestão das fibras essencialmente celulósicas. Os carnívoros, necessitam de garras e de dentes pontiagudos para capturarem e matarem a presa rasgarem os músculos da carne do seu alimento. Em certos animais a cavidade bucal, a estrutura do esófago e do estômago estão preparados para a deglutição de presas inteiras (Bailey, 1996).

Alguns animais têm o hábito de se alimentarem só de ossos, ou só de vísceras e outros de excrementos. Outros animais têm “o hábito de esconder ou enterrar os restos de uma presa que não conseguiram devorar de uma só vez, fazendo provisão para tempos mais difíceis” (Merino, 1996, p. 53).

### **2.2.4. Tipo de Reprodução**

Todos os seres vivos apresentam um ciclo de vida irreversível. Durante este ciclo ocorre a fase da reprodução, através da qual os progenitores geram novos seres descendentes, com características semelhantes entre si e aos que lhes deram origem, devido à transferência perpétua da informação genética, através da hereditariedade (Green, Stout & Taylor, 1997).

A reprodução pode ser sexuada se ocorrer a fertilização da célula reprodutora feminina pela célula reprodutora masculina, e pode ser assexuada se não existir a intervenção das células reprodutoras ou gâmetas (Green, Stout & Taylor, 1997).

Quanto ao tipo de reprodução, os animais podem apresentar três formas de desenvolvimento do embrião. Os animais vivíparos, como o caso dos da classe *Mammalia*, em que o embrião tem um desenvolvimento intracorporal, no interior do organismo da mãe; os animais ovíparos, como os das classes *Amphibia*, *Reptilia*, *Aves*, bem como a grande maioria dos animais dos filos dos invertebrados, em que o embrião se desenvolve de forma extracorporal, num ovo que lhe assegura proteção, alimentação, água e a possibilidade de armazenar as substâncias de excreção (Storer, Nybakken, Stebbins & Usinger, 2005).

Existem ainda alguns animais como certos peixes e répteis em que o embrião se desenvolve num ovo, mas de forma intracorporal, são animais ovovivíparos.

“Mantêm os ovos fertilizados dentro do corpo da mãe, protegendo-os das agressões mecânicas e dos predadores e proporcionando-lhes um ambiente mais quente e estável, pelo que os progenitores não perdem tempo a guardá-los ou a chocá-los, podendo assim dedicar-se à busca de alimentos” (Bailey, 1996, p. 125).

Os animais vivíparos, como se alimentam de leite nas primeiras semanas de vida, apresentam vantagem perante os ovíparos, pois não necessitam de procurar o seu alimento, o que aumenta a probabilidade de sobrevivência (Burnie, 2002).

Existem animais, que para acasalarem, recorrem à migração, especialmente as aves e os peixes, uma vez que necessitam de locais onde exista facilidade para encontrar alimento para os recém-nascidos (Bailey, 1996).

“As aves, para acasalarem, utilizam maioritariamente o canto, em que o macho atrai a fêmea cantando. “O canto, diferente para cada espécie, serve para repelir os machos rivais e estabelecer uma área de reprodução, pode ainda ser usado para atrair os parceiros” (Burnie, 2002, p. 87). Outras aves exibem atributos físicos, como dançar ou fazer acrobacias.

Os répteis colocam os seus ovos, normalmente em terra, onde os escondem em covas ou entre a vegetação. Os ovos destes animais têm uma casca rija e coriácea, que permite a passagem de água e a troca gasosa do embrião (Burnie, 2002).

Os anfíbios, por outro lado, depositam maioritariamente os seus ovos na água. Os ovos têm um revestimento gelatinoso que desidrata rapidamente quando em contacto com o exterior (Burnie, 2002).

Nos peixes, na maioria dos casos a fertilização ocorre fora do corpo da fêmea, o que implica que quer a fêmea quer o macho formem e libertem, em simultâneo, uma enorme quantidade de gâmetas (Burnie, 2002).

### **2.2.5. Tipo de Locomoção**

A locomoção é a capacidade que alguns seres vivos apresentam de se deslocarem de forma independente e autónoma, no ambiente onde vivem.

Muitos seres unicelulares apresentam cílios, flagelos e pseudópodes que lhes dão a capacidade de se locomoverem. Os seres pluricelulares, como por exemplo as

plantas, apresentam movimentos, muitos devidos aos processos de tropismos, mas não se locomovem. Os animais têm um sistema locomotor, mais ou menos complexo, que lhes dá a capacidade de se deslocarem no meio aquático, terrestre e aéreo. A locomoção em cada um destes ambientes é sustentada em diversas adaptações estruturais e morfológicas dos animais (Green, Stout & Taylor, 1997).

Nos animais vertebrados, do sistema locomotor fazem parte alguns ossos e músculos que se articulam de modo coordenado.

Os animais que se deslocam essencialmente em meio aquático, a morfologia do seu corpo é, na maioria dos casos, fusiforme e têm os membros locomotores transformados em barbatanas. Os anfíbios e muitas aves aquáticas possuem uma membrana interdigital que liga os dedos dos membros posteriores. Os mamíferos aquáticos também têm o corpo fusiforme e os membros e a cauda transformados em barbatanas (Storer, Nybakken, Stebbins & Usinger, 2005).

Os animais que se deslocam preferencialmente em meio aéreo, como essencialmente as aves, apresentam os membros anteriores transformados em asas, têm ossos ocos, sacos aéreos ligados aos pulmões e o osso externo em forma de quilha. Também as penas são um aliado especial para o voo. No caso dos morcegos, mamíferos com capacidade de voar, o seu corpo tem uma membrana alar que liga os ossos dos dedos da mão, que apresentam um longo comprimento, aos lados do corpo, aos membros posteriores e também, por vezes, à cauda. Já os insetos voadores possuem asas funcionais que são membranosas leves e impermeáveis (Storer, Nybakken, Stebbins & Usinger, 2005).

Os animais que se locomovam principalmente no solo, podem deslocar-se por marcha, corrida, salto ou reptação. Tal como foi referido anteriormente, o tipo de deslocação está relacionada com o sistema locomotor. Assim, no caso da locomoção por marcha, os animais apoiam toda a extensão do pé ou pata no solo; na corrida, os animais apoiam no solo apenas os dedos ou a última falange do dedo; os animais que usam o salto como tipo de locomoção, têm os membros posteriores em forma de Z e são maiores do que os anteriores, os ossos do pé são compridos e funcionam como alavancas; na reptação, os animais ou têm membros locomotores muito reduzidos, ou estes estão ausentes e assim arrastam o ventre pelo chão (Bailey, 1996).

#### **2.2.6. Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura**

A temperatura na biosfera varia de acordo com a longitude, desde o equador aos pólos. Desta forma os seres vivos, de acordo com a sua grande capacidade de adaptabilidade aos fatores abióticos, desenvolvem estratégias para manter a sua sobrevivência, bem como da espécie a que pertencem.

No caso concreto dos animais, os valores da temperatura ambiente condicionam para a maioria dos casos, o comportamento dos animais, levando-os a desenvolverem estratégias de adaptação.

Refira-se as Aves e os Mamíferos possuem o centro regulador da temperatura corporal, que se localiza no hipotálamo, e que desencadeia mecanismos estruturais e funcionais, em resposta a estímulos externos e internos, que mantêm em equilíbrio a temperatura interna, entre determinados valores máximo e mínimo. Estes animais podem assim dispersar-se por ambientes com valores de temperatura mais diversificados e com variações térmicas elevadas. Os restantes animais não têm esta capacidade reguladora da temperatura interna corporal e assim, esta variará consoante os valores da temperatura do meio ambiente. Estes animais tiveram de desenvolver e aprimorar diversas estratégias de adaptação, quer aos valores elevados de temperatura, quer aos valores baixos (Green, Stout & Taylor, 1997).

Como já foi referido anteriormente, o tipo de revestimento dos animais contribui para regular a temperatura corporal.

Os animais apresentam várias formas de controlar a temperatura, como expor-se ou abrigar-se do sol, ou esconderem-se sob o solo, locais onde as mudanças de temperatura são menores (Bailey, 1996).

Quando ocorrem grandes alterações climáticas, alguns animais tendem a entrar num estado de repouso, em que a temperatura do corpo desce e o ritmo cardíaco diminui, ou seja, os animais entram em hibernação. Esta é utilizada pelos animais como forma de sobreviverem às baixas temperatura do Inverno e também à escassez de alimento. Os animais saíram deste estado de sono quando as temperaturas do seu habitat começarem a aumentar (Merino, 1996), ativando o seu metabolismo.

Existe ainda outra estratégia utilizada por algumas espécies quando existe escassez de alimento ou quando ocorrem alterações climáticas, que é a migração. Este termo aplica-se às deslocações realizadas, por exemplo, pelas aves, onde estas se deslocam segundo um ciclo anual, “as aves deslocam-se para os territórios de reprodução e mais tarde os jovens, já desenvolvidos, vão para as áreas ditas de Inverno, para aí passarem uma parte do ano” (Alonso e Alonso, 1996, p.57). Não são apenas as aves que recorrem a este mecanismo, alguns mamíferos terrestres também o fazem. Realizam grandes percursos, onde atravessem cordilheiras, rios e até zonas de deserto e normalmente fazem-no em grandes grupos. Os percursos já estão mais ou menos estabelecidos e são realizados até que os mamíferos encontrem alimento (Merino, 1996).

### **2.2.7. Comportamento a diferentes valores de luz**

A luz solar é um dos fatores do meio mais importantes nos ecossistemas terrestres. No que diz respeito aos animais, a radiação luminosa influencia o comportamento, a atividade bem como a reprodução. Animais como as borboletas procuram locais com intensidade luminosa elevada, apresentam fitotaxia positiva, sendo por isso espécies lucífilas, outros, como a minhoca e o caracol, afastam-se de

intensidades luminosas elevadas, apresentam fitotaxia negativa, sendo designadas espécies lucífugas. Certos animais apresentam a sua atividade essencialmente durante o dia, são animais diurnos, no entanto, em outros casos a sua atividade principal ocorre durante o período crepuscular ou noturno, são animais noturnos, como a raposa, o morcego, a coruja-das-torres. Há ainda alguns animais que reagem à duração da luminosidade diária a que estão submetidos, apresentando fotoperiodismo relativamente aos seus ciclos reprodutivos, às migrações, ao período de dormência e às mudanças estacionais das penas e dos pelos de certas espécies de aves e de mamíferos (Monteiro, 1999; Odum, 2004; Tola & Infiesta, 2003).

### **3. Interdisciplinaridade**

Ao longo de toda a PES 1.ª CEB, foram desenvolvidas atividades enquadradas em termos processuais de características interdisciplinares. Também nesta investigação a interdisciplinaridade foi elo de ligação ao realizarem-se atividades de Matemática com base em conceitos provenientes da área do Estudo do Meio.

A interdisciplinaridade começou a ser debatida como um conceito pedagógico desde a década de 1970, nomeadamente com a UNESCO (Oliveira, 2017). Após o século XIX, e na procura da totalidade de conhecimento por oposição à excessiva fragmentação do mesmo, Gusdorf (2006) citado por Oliveira (2017),

“defendeu que é necessário existir uma mudança nas estruturas mentais, sendo a educação interdisciplinar essencial para despoletar uma nova forma de conhecimento. Neste sentido, é necessário promover, desde logo, o sentido da complementaridade das disciplinas e manter o estudante, ao longo de toda a sua formação, num estado de vigilância interdisciplinar, isto é, de presença de espírito relativamente ao meio epistemológico total que o envolve” (pp. 4-5).

A interdisciplinaridade dá um novo sentido ao ensino, ao propor que este trabalhe em sintonia e tendo como ponto central, o aluno. Existe, então, uma necessidade de promover as aprendizagens dos alunos de forma individual e de respeitar as necessidades destes. Desta forma, Vaideanu (2006), citado por Oliveira (2017), considera que a interdisciplinaridade

“não anula a disciplinaridade; o que se faz é derrubar as barreiras entre as disciplinas e evidenciar a complexidade, a globalidade e o carácter fortemente imbricado da maioria dos problemas concretos a resolver. Isto é, dá uma visão mais clara da unidade do mundo, da vida e das ciências” (p. 5).

A interdisciplinaridade no ensino atual tem sido privilegiada, pois permite que exista uma articulação entre disciplinas e a capacidade de criar novas estruturas curriculares, o que faz com que os docentes tenham mais interesse e empenho por esta forma de ensino, uma vez que esta irá favorecer, também, o desempenho das crianças (Faria, 1984, citado por Teixeira, 2016), bem como as aprendizagens das mesmas.

A interdisciplinaridade no ensino procura unificar o saber ao estabelecer redes de saberes a cerca do mundo onde a criança se encontra integrada. Esta surge então:

“como prática de ensino que promove o cruzamento dos saberes disciplinares, que suscita o estabelecimento de pontes e articulações entre domínios aparentemente afastados, a confluência de perspetivas diversificadas para o estudo de problemas concretos, a exploração heurística de transposições conceptuais e metodológicas, enfim, que possibilita alguma economia de esforços e até mesmo uma melhor «gestão de recursos»” (Pombo et al, 1994,citado por Teixeira, 2016, p. 8).

No que diz respeito às áreas da Matemática e do Estudo do Meio, a interdisciplinaridade revela-se como uma estratégia fundamental na medida em que possibilita os alunos a aperceberem-se da importância da Matemática ao aprenderem saberes do Estudo do Meio.

Sublinhe-se que na nossa investigação, a competência da Classificação Simples e Múltipla é transversal às duas áreas, na medida em que ao levarmos os alunos a estudarem a classificação dos seres vivos, estamos a desenvolver neles, simultaneamente, competências de Matemática.

## Capítulo II - Metodologia

### 1. Opções Metodológicas

Neste capítulo fundamenta-se a metodologia utilizada na investigação e justificam-se as principais opções metodológicas que foram adotadas.

Tendo em conta a natureza do problema e os objetivos que esta investigação pretende dar resposta, seguir-se-á uma abordagem interpretativa naturalista. E, assim, a metodologia utilizada será predominantemente de natureza qualitativa. Se se atender aos objetivos da investigação, o pressuposto do paradigma interpretativo pode ser caracterizado por possibilitar compreender, interpretar e reconstruir os acontecimentos e os significados que as pessoas dão aos fenómenos (Guba & Lincoln, 1998).

Guba (1990), citado por Aires (2015), “considera o paradigma, ou esquema interpretativo, um conjunto de crenças que orientam a acção” (p. 18).

Assim, esta investigação teve por base o paradigma naturalista, uma vez que o investigador vai interagir com as crianças de uma forma natural (Lourenço, 2014), não influenciando o contexto de aprendizagem, apenas propondo tarefas e auscultando a argumentação dos alunos.

Este tipo de investigação (qualitativa) tem como objetivo o desenvolvimento do conhecimento, descrever e interpretar. Assenta numa visão holística da realidade a investigar e não isola esta realidade do seu contexto natural (Amado, 2014). O investigador preocupa-se em observar, descrever, interpretar e apreciar o meio e o fenómeno em estudo de forma compreensiva, sendo esta de uma grande importância (Fortin, 2009).

Esta investigação pautar-se-á por uma compreensão e interpretação, dos instrumentos de recolha de dados, bem como a sua posterior análise, serão mediados pelos valores da investigadora.

É um estudo de caso, em que o caso é a turma. Esta foi dividida em grupos para facilitar o estudo. Yin (1989), refere que “o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenómeno contemporâneo dentro de um contexto de vida real, quando as fronteiras entre o fenómeno e o contexto não são claramente evidentes, e no qual são utilizadas múltiplas fontes de evidência” (p. 23).

Por outro lado, Ponte (2006), considera que este tipo de estudo consiste numa investigação que incide sobre situações específicas e que procura descobrir o que mais característico existe na mesma, de forma a contribuir para a compreensão do fenómeno de interesse.

Para Yin (1994), este tipo de estudo adapta-se à investigação em educação, nos momentos em que o investigador se confronta com situações complexas, quando este procura respostas para o “como?” e o “porquê?”, quando o objetivo é descrever ou analisar o fenómeno. Este autor define estudo de caso tendo base em

dois aspetos, as características do fenómeno em estudo e as características que estão associadas ao processo de recolha de dados e a análise dos mesmos.

Coutinho e Chaves (2002), referem cinco características que consideram serem características chave para este tipo de abordagem: o caso em estudo é limitado; deve ser dedicada atenção, foco ao que se pretende investigar; deve de existir o cuidado de manter o carácter do caso; o ambiente para a investigação não é alterado; são utilizadas diversas técnicas de recolha de dados, pelo investigador, como a observação direta, a entrevista e os registos áudio.

## 2. Problema e Objetivos de Estudo

Sustentando-nos na investigação teórica e nas opções metodológicas efetuadas, definiu-se a questão problema e os objetivos deste estudo, sendo os seguintes:

**Questão Problema:** Quais as justificações das tomadas de decisão dos alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico, quando são convidados a classificar os seres vivos através de um único atributo (Classificação Simples) ou de mais do que um atributo (Classificação Múltipla).

### Objetivos:

- Classificar seres vivos segundo um atributo: tipo de esqueleto, tipo de revestimento, tipo de regime alimentar, tipo de reprodução, tipo de locomoção, comportamento a diferentes valores de temperatura e comportamento a diferentes valores de luz;
- Classificar seres vivos segundo dois atributos: tipo de esqueleto/tipo de regime alimentar, tipo de regime alimentar/tipo de revestimento, tipo de locomoção/tipo de revestimento, tipo de reprodução/tipo de revestimento, tipo de reprodução/tipo de locomoção/comportamento a diferentes valores de temperatura/ tipo de locomoção e comportamento a diferentes valores de luz/tipo de regime alimentar
- Justificar as tomadas de decisão ao classificarem seres vivos de acordo com um ou dois atributos em simultâneo.

## 3. Sujeitos do estudo

Este estudo foi implementado numa turma de 1.º Ciclo de Ensino Básico, numa Escola Básica da cidade de Castelo Branco, no âmbito da realização da PES em 1.º CEB, entre fevereiro e junho de 2018. A investigação foi aplicada numa turma do 3.º ano com 25 alunos, dos quais três não participaram no estudo, sendo que dois deles eram repetentes do 2.º ano e o outro não esteve presente nos dias em que as atividades foram realizadas. Dos 22 alunos que fizeram parte do estudo, 11 eram do género masculino e 11 do género feminino, com idades compreendidas entre os 8 e os 9 anos.

## 4. Descrição do Estudo

Para dar resposta aos objetivos do estudo, considerámos pertinente e importante, dar a conhecer aos alunos uma diversidade de animais do meio envolvente, da região onde a escola está inserida. Tendo em conta que a presente investigação pretendia recorrer a exemplos do ambiente envolvente, nomeadamente da fauna existente no Parque Natural do Tejo Internacional (PNTI), constituído por um vasto território das margens do rio Tejo, e na impossibilidade da realização de uma visita de estudo ao próprio parque natural, optou-se por realizar uma visita de estudo ao Centro de Interpretação Ambiental (CIA) do Parque Natural do Tejo Internacional (PNTI) existente na cidade onde se localiza a escola do 1.º CEB onde decorreu a Prática Supervisionada e o estudo. No CIA do PNTI encontrava-se uma exposição temática e interativa sobre a fauna, a flora, a geologia e a hidrologia do território das margens do rio Tejo, que fazem parte do Parque Natural do Tejo Internacional. Esta visita, teve como principal objetivo, que os alunos tomassem contacto com os animais representativos do PNTI existentes no CIA. Esta visita foi preparada e orientada no sentido de que os alunos identificassem os elementos da fauna existentes com base nos atributos a utilizar na investigação.

Posteriormente, já em sala de aula foi realizada uma revisão sobre a visita e sobre os animais. Tendo a Professora Cooperante titular da turma já trabalhado os atributos dos animais, tipo de esqueleto, tipo de revestimento, tipo de regime alimentar, tipo de reprodução, tipo de locomoção, comportamento a diferentes valores de temperatura e comportamento a diferentes valores de luz, a Investigadora entendeu que seria conveniente rever estes conceitos, uma vez que seriam estes a trabalhar na investigação, de forma a realizar uma avaliação formativa. Para isso foram construídos e analisados textos sobre a Fauna e a Flora do Tejo Internacional. Foi construído um jogo com imagens dos animais a estudar (Apêndice C) colocadas numa caixa. Cada aluno tirava uma imagem de um animal da caixa, não mostrava aos colegas e dava pistas sobre o mesmo, em que o aluno tinha que utilizar os atributos estudados, para que os colegas adivinhassem qual o animal e registassem no caderno os atributos de cada um dos animais.

Numa outra aula, no dia seguinte, iniciámos a recolha de dados da nossa investigação. Como era pretendido que os alunos efetuassem um trabalho de aplicação dos conceitos matemáticos de Classificação Simples e de Classificação Múltipla, optou-se por se construir uma tabela simples para cada um dos sete atributos dos animais e uma tabela de dupla entrada para a realização da atividade de Classificação Múltipla, cruzando os sete atributos entre si.

A unidade de estudo/análise foi a turma. Para facilitar a investigação a turma foi dividida em quatro pequenos grupos, dois com 6 elementos cada e dois com 5 elementos cada, sendo que os alunos pertencentes a cada grupo foram escolhidos de forma aleatória.

Cada grupo deslocou-se da turma para uma sala diferente, à vez, por um lado para facilitar a investigação, por outro para não influenciar as respostas dos outros grupos. Primeiramente foram trabalhados os atributos um a um utilizando a Classificação Simples.

O número de animais na Classificação Simples foi escolhido aleatoriamente pelos alunos. Foi explicado aos pequenos grupos que, por exemplo, na tabela de Classificação Simples, em que o atributo era o Tipo de Esqueleto, eles tinham de colocar todos os animais que eles consideravam ser Vertebrados na coluna correspondente e os Invertebrados igualmente. Isto foi explicado para cada tabela.

Após completarem as tabelas era perguntado se não queriam trocar nenhum animal. Neste momento a investigadora solicitava aos alunos que justificassem as tomadas de decisão na escolha de cada um dos animais colocados na tabela. As respostas desta entrevista aos alunos foram gravadas através de áudio e efetuados registos fotográficos (Figura 122).

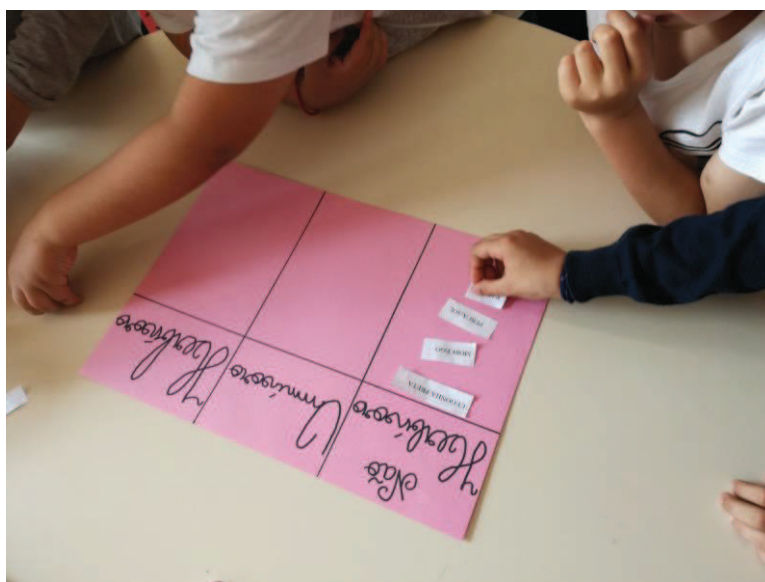


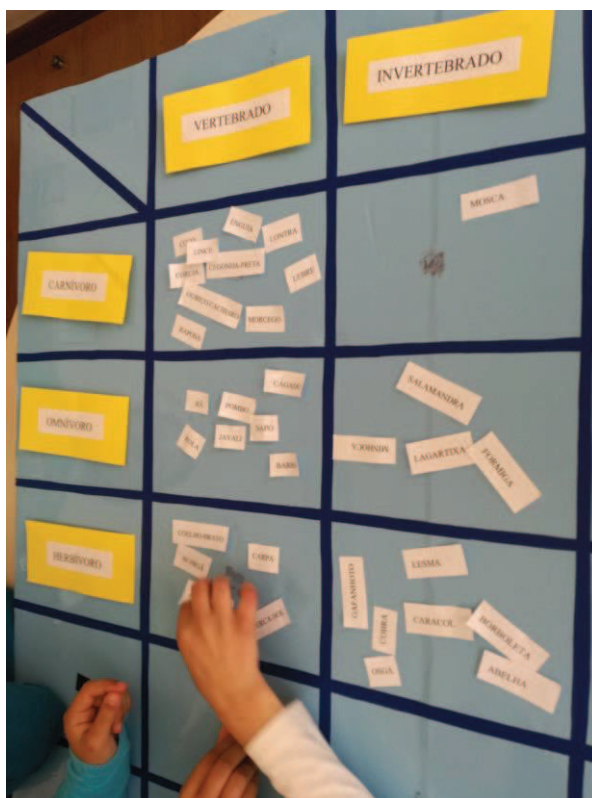
Figura 122 - Preenchimento de uma das tabelas de Classificação Simples

Na semana seguinte, após os quatro pequenos grupos completarem as sete tabelas de Classificação Simples, avançámos para a tabela de dupla entrada, que foi utilizada para rever a Classificação Múltipla. Nesta tabela foram sempre utilizados 34 animais para os atributos Tipo de Esqueleto/Tipo de Regime Alimentar e nos restantes atributos foram sempre utilizados 26 animais, uma vez que foram retirados os animais Invertebrados.

O método utilizado foi o mesmo, antes de os alunos preencherem cada tabela era explicado o que tinham de fazer, por exemplo, para os atributos Tipo de Esqueleto e Tipo de Regime Alimentar, foi explicado que eles tinham de colocar os animais que fossem Vertebrados e Carnívoros numa célula da tabela, os animais

Vertebrados e Omnívoros noutra, os animais Vertebrados e Herbívoros noutra e o mesmo com os Invertebrados.

Após os alunos preencherem cada célula da tabela de dupla entrada, isto é, de Classificação Múltipla, foi sempre perguntado se queriam trocar algum animal e foi pedido que justificassem o porquê de terem escolhido cada um dos animais colocados. Estas respostas também iam sendo gravadas em áudio e efetuados registos fotográficos (Figura 123).



**Figura 123** - Preenchimento de uma das tabelas de Classificação Múltipla

Durante a aplicação destas atividades, a Investigadora foi registando informações obtidas através da observação da dinâmica das crianças, do interesse e motivação colocado na resolução das tarefas.

A opção pelos sete atributos dos animais utilizados neste estudo, deve-se ao facto de se ter optado por se seguir os conteúdos que constavam do manual de Estudo do Meio do 3.º ano de escolaridade, adotado pela Professora Titular da turma (Letra e Afreixo, 2012).

## 5. Técnicas e Instrumentos de Recolha de Dados

Qualquer investigação envolve uma recolha rigorosa de dados. Assim sendo, nesta investigação a recolha de dados envolveu técnicas não documentais como, observação participante, e técnicas documentais, como fotografias e áudio. Para tal, foram construídos e aplicados os instrumentos de recolha de dados, os de análise

de conteúdo desses registos (observação participante e entrevista), bem como dos documentos fotográficos e áudio.

### **5.1. Observação**

Segundo Ketele e Roegiers (1993), “a observação é um processo orientado por um objectivo final ou organizador do próprio processo de observação. A sua primeira função é recolher informação sobre o objecto tido em consideração em função do objectivo organizador” (pp. 23-24).

Por sua vez, Máximo-Esteves (2008) refere, ainda, que “a observação permite o conhecimento direto dos fenómenos tal como eles acontecem num determinado contexto” (p. 87).

São considerados dois tipos de observação: não-participante e participante. Na observação não-participante o observador não interage com o objeto de estudo aquando da observação (Carmo & Ferreira, 2008).

Na observação participante, o investigador interage de certa forma com o objeto de estudo ao registar as informações obtidas (Amado, 2014).

Para Carmo e Ferreira (2008), a situação de observador participante é complexa, na medida em que este é simultaneamente observador e participante.

A observação participante foi uma das técnicas de recolha de dados, pois permitiu observar a reação das crianças de uma forma interativa com as mesmas, num ambiente confortável.

### **5.2. Entrevista**

Lüdke e André (1986) consideram que a “grande vantagem da entrevista sobre outras técnicas é que ela permite a captação imediata e corrente de informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos” (p. 34). Também Bogdan e Biklen (1994), Lessard et al., (2010), Quivy e Campenhoudt (2005) se referem às entrevistas, afirmando que podem ser utilizadas como técnica dominante para recolha de dados, ou podem ser utilizadas em conjunto com a observação, análise de documentos e outras técnicas, e que em todas as situações, a entrevista é utilizada para recolher dados na linguagem do próprio sujeito.

Existem três tipos de entrevista, a entrevista em profundidade, em que é proposto um tema à pessoa e ela desenvolve-o à sua vontade, limitando-se as intervenções do investigador a insistências ou encorajamentos, sem acrescentar qualquer informação ou nova orientação. A entrevista estruturada que consiste por sucessivas questões em que a ordem e a formulação foram fixadas antecipadamente, e às quais o inquirido tem de responder (Ghiglione & Matalon 1993). Por fim, a entrevista semiestruturada, em que o investigador coloca as

questões de acordo com uma orientação prévia, mas que durante a entrevista pode ocorrer alguma flexibilidade ao planeado.

A entrevista semiestruturada foi a utilizada neste estudo, aquando do pedido de justificação das tomadas de decisão dos alunos ao classificarem os animais segundo os atributos pedidos. Apesar de os alunos se encontrarem a trabalhar em pequenos grupos, a entrevista foi preparada previamente com o intuito de incentivar cada um dos alunos a justificar as razões das escolhas de cada animal, obtendo-se uma resposta consensual de grupo. (Apêndice D)

### **5.3. Registos Fotográficos/Áudio**

Os registos fotográficos/áudio forma utilizados principalmente de modo a permitir ao investigador retirar informações úteis ao estudo. Segundo Bogdan e Biklen (1994), “a fotografia está intimamente ligada à investigação qualitativa”, fornecendo dados descritivos e, muitas vezes, utilizada para “compreender o subjectivo e frequentemente analisadas indutivamente” (p. 183).

Neste caso estes registos, principalmente o registo de áudio, são importantes pois foi através deles que recolhemos as fundamentações orais das crianças (Apêndice E).

A recolha dos registos fotográficos e áudio foi antecipadamente autorizada pelos Encarregados de Educação através de um documento onde davam o seu consentimento.

## **6. Análise e Tratamento de Dados**

### **6.1. Análise de Conteúdo**

A avaliação dos dados resultantes da implementação do estudo foi realizada através da técnica de análise de conteúdo.

A definição de análise de conteúdo dada por Berelson citado por Bardin (1977) é “uma técnica de investigação que através de uma descrição objectiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto das comunicações, tem por finalidade a interpretação destas mesmas comunicações” (pp. 34-35).

Chizzotti (2006), citado por Mozzato e Grzybovski (2011), afirma que “o objetivo da análise de conteúdo é compreender criticamente o sentido das comunicações, o seu conteúdo manifesto ou latente, as significações explícitas ou ocultas” (p. 734).

No presente estudo recorreu-se à análise de conteúdo, dos registos obtidos através da observação participante, dos registos fotográficos, bem como da transcrição da entrevista semiestruturada.

## 7. Triangulação de Dados

Denzin (1989), citado por Duarte (2009), refere a existência de quatro tipos de triangulação. Primeiramente, a triangulação de dados, que se refere à recolha de dados utilizando diferentes fontes. Em seguida, a triangulação do investigador, em que os investigadores recolhem dados independentemente uns dos outros sobre o mesmo fenómeno em estudo e realizam a comparação de resultados. A terceira é a triangulação teórica, onde são utilizadas diferentes teorias para interpretar um conjunto de dados de um estudo, onde se irá verificar a sua utilidade e capacidade. Por fim, a triangulação metodológica. Esta consiste em utilizar múltiplos métodos para estudar um determinado problema de investigação.

Existe ainda uma mais valia na triangulação, que segundo Fielding e Schreier, citados por Duarte (2009), é a de permitir que os investigadores sejam mais críticos em relação aos dados recolhidos, e não em retirar conclusões fidedignas e precisas.

Nesta investigação a triangulação de dados foi efetuada com base na recolha de dados com diferentes fontes, sendo essas os registos de observação participante, os registos fotográficos, bem como, os da transcrição da entrevista semiestruturada, obtidos através de áudio.

## 8. Questões Éticas

O investigador deve respeitar os outros e agir de forma ética, levando consigo um sentimento de responsabilidade (Graue & Walsh, 1998, citados por Máximo - Esteves, 2008).

As questões éticas estão relacionadas com a atitude que o investigador toma na sua investigação. Como tal, deve-se preservar o anonimato e a confidencialidade, como referido por Batista (2014),

“os participantes da investigação têm direito à privacidade, à discrição e anonimato. Como tal, os investigadores deverão assegurar que os dados fornecidos pelos participantes sejam totalmente anónimos e confidenciais, a não ser que os próprios participantes, ou os seus representantes legais, tenham voluntária e explicitamente renunciado a esse direito” (p. 8).

No presente estudo foram assegurados os princípios éticos, sendo pedida autorização à Professora Cooperante Titular da turma onde decorreu o estudo, para a realização da investigação, bem como aos pais no sentido de também autorizarem os seus filhos a participarem no estudo. É importante salientar que foi também referido que os dados são anónimos e confidenciais e apenas utilizados no âmbito deste estudo.

## Capítulo III - Análise e Tratamento de Dados

Neste capítulo apresentam-se os dados obtidos no estudo, bem como a respetiva análise, no que diz respeito à Classificação Simples e Classificação Múltipla relacionadas com os sete atributos dos animais (Tabela 1).

**Tabela 1** - Atributos dos animais e variáveis desses atributos utilizados na Classificação Simples e na Classificação Múltipla

<b>Atributo</b>	<b>Variáveis do atributo</b>
<b>Tipo de Esqueleto</b>	<b>Animal Vertebrado</b>
	<b>Animal Invertebrado</b>
<b>Tipo de Revestimento</b>	<b>Pele nua</b>
	<b>Escamas</b>
	<b>Penas</b>
	<b>Pelos</b>
<b>Tipo de Regime Alimentar</b>	<b>Herbívoros</b>
	<b>Carnívoros</b>
	<b>Omnívoros</b>
<b>Tipo de Reprodução</b>	<b>Vivíparos</b>
	<b>Ovíparos</b>
<b>Tipo de Locomoção</b>	<b>Voar</b>
	<b>Nadar</b>
	<b>Andar</b>
	<b>Saltar</b>
	<b>Rastejar</b>
<b>Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura</b>	<b>Migração</b>
	<b>Hibernação</b>
<b>Comportamento a Diferentes Valores de Luz</b>	<b>Diurno</b>
	<b>Noturno</b>

Os dados foram organizados em tabelas, no caso da Classificação Simples, apresenta-se uma tabela por cada atributo: Tipo de Esqueleto; Tipo de Regime Alimentar; Tipo de Locomoção; Tipo de Reprodução; Comportamento a diferentes valores de Temperatura; Comportamento a diferentes valores de Luz, contendo estas as justificações dos alunos de cada atributo que teve por base o Apêndice F e também uma tabela por cada atributo com as respostas certas e erradas, cuja

solução se encontra no Apêndice G. No caso da Classificação Múltipla as tabelas construídas cruzam os atributos (Figura 124): Tipo de Esqueleto e Tipo de Regime Alimentar; Tipo de Regime Alimentar e Tipo de Revestimento; Tipo de Locomoção e Tipo de Revestimento; Tipo de Reprodução e Tipo de Revestimento; Tipo de Reprodução e Tipo de Locomoção; Comportamento a diferentes valores de Temperatura e Tipo de Locomoção; Comportamento a diferentes valores de Luz e Tipo de Regime Alimentar, contendo estas as justificações dos alunos de cada cruzamento, tendo por base também o Apêndice F e também uma tabela por cada cruzamento de atributos com as respostas certas e erradas, cuja solução se encontra no Apêndice H.

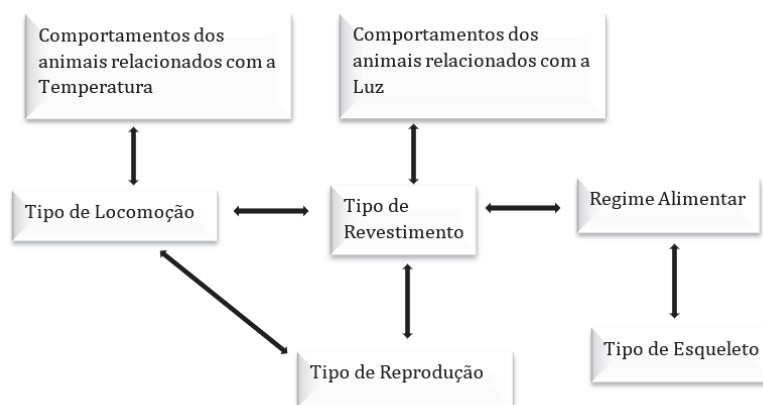


Figura 124 - Cruzamentos entre os atributos utilizados na Classificação Múltipla

## 1. Classificação Simples

### 1.1. Atributo: Tipo de Esqueleto

Os grupos não utilizaram todos o mesmo número de animais, sendo que existiam 34 animais disponíveis. Desses 34 animais, existiam 26 animais que correspondiam ao atributo Vertebrado e 8 animais que correspondiam ao atributo Não Vertebrado.

Na tabela 2 consta o número de respostas certas (C) e erradas (E) de cada grupo relativamente às variáveis Vertebrado e Não Vertebrado, do atributo Tipo de Esqueleto.

Tabela 2 - Atributo: Tipo de Esqueleto

	Vertebrado		Não Vertebrado		Total	
<b>A</b>	<b>5 de 26</b>		<b>4 de 8</b>		<b>9 de 34</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	5	0	4	0	9	0
<b>B</b>	<b>5 de 26</b>		<b>4 de 8</b>		<b>9 de 34</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	5	0	4	0	9	0
<b>C</b>	<b>3 de 26</b>		<b>2 de 8</b>		<b>5 de 34</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	3	0	2	0	5	0
<b>D</b>	<b>5 de 26</b>		<b>5 de 8</b>		<b>10 de 34</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	5	0	5	0	10	0

Ao analisarmos a tabela 2 correspondente ao atributo Tipo de Esqueleto, podemos verificar que o grupo D foi o grupo que escolheu mais animais para classificar, sendo que escolheu 10 dos 34 disponíveis, 5 animais Vertebrados e 5 animais Não Vertebrados. Por outro lado, o grupo C, foi o que escolheu muito poucos animais. Dos 34 disponíveis, apenas escolheu 5, 3 animais Vertebrados e 2 animais Não Vertebrados. Relativamente aos Grupos A e B, escolheram 9 animais cada um, 5 animais Vertebrados e 4 animais Não Vertebrados. A variável do atributo Tipo de Esqueleto com maior número de animais escolhidos foi Vertebrado e com menor foi Não Vertebrado. Neste atributo todos os grupos acertaram nos animais que escolheram, não existiram respostas erradas.

Na tabela 3 apresentamos o registo das tomadas de decisão corretas, que os alunos deram relativas ao atributo Tipo de Esqueleto.

**Tabela 3 - Tomadas de Decisão - Atributo: Tipo de Esqueleto**

	Vertebrado	Não Vertebrado		
<b>GRUPO A</b>	Têm esqueleto interno	Não têm	têm	esqueleto interno
<b>GRUPO B</b>	Têm esqueleto interno	Não têm	têm	esqueleto interno
<b>GRUPO C</b>	Têm esqueleto interno	Não têm	têm	esqueleto interno
		São Insetos		
<b>GRUPO D</b>	Tem esqueleto interno e coluna vertebral	Não têm	têm	esqueleto interno nem coluna vertebral

Relativamente à tabela das tomadas de decisão do atributo Tipo de Esqueleto, tabela 3, podemos observar que no Grupo D todos os animais que escolheram para a variável Vertebrado, argumentaram que têm esqueleto interno e coluna vertebral, não tomando consciência que ao ter esqueleto interno têm coluna vertebral. O Grupo C considerou que os animais Não Vertebrados são aqueles que, para além de não terem esqueleto interno, são insetos. O Grupo A e o Grupo B, justificaram da mesma forma para as duas variáveis, referindo: “Têm esqueleto interno” para os animais Vertebrados e “Não têm esqueleto interno” para os animais Não Vertebrados.

## 1.2. Atributo: Tipo de Revestimento

Os grupos não utilizaram todos o mesmo número de animais, sendo que existiam 26 animais disponíveis, pois foram retirados os 8 animais Não Vertebrados. Desses 26 animais, existiam 6 animais disponíveis que correspondiam à variável Penas, 8 animais que correspondiam ao atributo Pelos, 9 animais que correspondiam à variável Escamas e 3 animais que correspondiam à variável Pele Nua.

Na tabela 4 consta o número de respostas certas (C) e erradas (E) de cada grupo relativamente às variáveis Penas, Pelos, Escamas e Pele Nua, do atributo Tipo de Revestimento.

Tabela 4 - Atributo: Tipo de Revestimento

	Penas		Pelos		Escamas		Pele Nua		Total	
<b>A</b>	<b>1 de 6</b>		<b>2 de 8</b>		<b>1 de 9</b>		<b>2 de 3</b>		<b>6 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	1	0	2	0	1	0	1	1	5	1
<b>B</b>	<b>2 de 6</b>		<b>3 de 8</b>		<b>2 de 9</b>		<b>2 de 8</b>		<b>9 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	2	0	3	0	2	0	2	0	9	0
<b>C</b>	<b>1 de 6</b>		<b>2 de 8</b>		<b>2 de 9</b>		<b>2 de 8</b>		<b>7 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	1	0	2	0	2	0	2	0	7	0
<b>D</b>	<b>3 de 6</b>		<b>4 de 8</b>		<b>5 de 9</b>		<b>4 de 8</b>		<b>16 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	3	0	4	0	5	0	3	1	15	1

Ao analisarmos a tabela 4, relativa ao atributo Tipo de Revestimento, observamos que, o Grupo D foi o que escolheu mais animais, 16, de entre os 26 existentes, colocando 3 animais com Penas, 4 animais com Pelos, 5 animais com Escamas e 4 animais com Pele Nua. O Grupo A foi o que escolheu menos animais para trabalhar, 6 dos 26 disponíveis, colocando 1 animal com Penas, 2 animais com Pelos, 1 animal com Escamas e 2 animais com Pele Nua. O Grupo B escolheu 9 animais dos 26 disponíveis, colocando dois animais com Penas, 3 animais com Pelos, 2 animais com Escamas e 2 animais com Pele Nua. O Grupo C escolheu 7 dos 26 animais disponíveis, colocando 1 animal com Penas, 2 animais com Pelos, 2 animais com Escamas e 2 animais com Pele Nua.

A variável do atributo Tipo de Revestimento, com maior número de animais escolhidos foi presença de Pelos e com menor foi presença de Penas. Existiram mais respostas certas (36) do que erradas (2).

Na tabela 5 apresentamos o registo das tomadas de decisão corretas, que os alunos deram relativas ao atributo Tipo de Revestimento.

**Tabela 5** - Tomadas de decisão - atributo: tipo de revestimento

	Penas	Pelos	Escamas	Pele Nua
<b>GRUPO A</b>	São Pássaros	São mamíferos	Andam na água e a carapaça do cágado tem escamas	São anfíbios
<b>GRUPO B</b>	São aves	São mamíferos	São peixes e a carapaça do cágado tem escamas	São anfíbios
<b>GRUPO C</b>	São aves	Têm pelos	São peixes	São anfíbios
<b>GRUPO D</b>	São aves	São mamíferos	São peixes	São anfíbios

Relativamente às tomadas de decisão do atributo Tipo de Revestimento, tabela 5, os Grupos A e B, no que diz respeito à presença de Escamas, justificaram o porquê de terem colocado o cágado nessa variável. Os restantes grupos deram respostas mais diretas.

Comparando os dados da tabela 5 com os da tabela 4, apesar de o Grupo A e do Grupo D, justificarem corretamente o Tipo de Revestimento para aves, mamíferos, peixes e anfíbios, a resposta incorreta destes Grupos, que consta na tabela 4, refere-se ao facto de os alunos classificarem alguns animais de forma incorreta quanto a este atributo.

### 1.3. Atributo: Tipo de Regime Alimentar

Os grupos não utilizaram todos o mesmo número de animais, sendo que existiam 26 animais disponíveis, pois foram retirados os 8 animais Não Vertebrados. Desses 26 animais, existiam 4 animais disponíveis que correspondiam à variável Herbívoro, 17 animais que correspondiam ao atributo Não Herbívoro e 5 animais que correspondiam ao atributo Omnívoro.

Na tabela 6 consta o número de respostas certas (C) e erradas (E) de cada grupo relativamente às variáveis Herbívoro, Não Herbívoro e Omnívoro, do atributo Regime Alimentar.

Tabela 6 - Atributo: Tipo de Regime Alimentar

	Herbívoro		Não Herbívoro		Omnívoro		Total	
<b>A</b>	<b>4 de 4</b>		<b>3 de 17</b>		<b>2 de 5</b>		<b>9 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	3	1	3	0	1	1	7	2
<b>B</b>	<b>4 de 4</b>		<b>4 de 17</b>		<b>4 de 5</b>		<b>12 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	2	2	4	0	1	3	7	5
<b>C</b>	<b>2 de 4</b>		<b>1 de 17</b>		<b>1 de 5</b>		<b>4 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	1	1	1	0	0	1	2	2
<b>D</b>	<b>4 de 4</b>		<b>4 de 17</b>		<b>4 de 5</b>		<b>12 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	3	1	3	1	2	2	8	4

Ao analisar a tabela 6 relativa ao atributo Tipo de Regime Alimentar, verificamos que os Grupos B e D escolheram um maior número de animais em relação aos restantes grupos. O Grupo C escolheu 4 animais, dos 26 disponíveis. O Grupo A escolheu 9 animais. A variável do atributo Tipo de Regime Alimentar com maior número de animais escolhidos foi o Herbívoro e com menor foi o Omnívoro. Existiram mais respostas certas (24) do que erradas (13).

Na tabela 7 apresentamos o registo das tomadas de decisão corretas, que os alunos deram relativas ao atributo Tipo de Regime Alimentar.

**Tabela 7 - Tomadas de Decisão - Atributo: Tipo de Regime Alimentar**

	Herbívoro	Não Herbívoro	Omnívoro
<b>GRUPO A</b>	Comem erva, plantas e são granívoros	Comem carne	Comem de tudo
<b>GRUPO B</b>	Comem plantas	Comem carne	Comem de tudo
<b>GRUPO C</b>	Comem plantas	São Carnívoros	Comem de tudo
<b>GRUPO D</b>	Comem ervas, frutas e grãos	Comem carne	Comem de tudo

Ao analisarmos a tabela das tomadas de decisão do atributo Tipo de Regime Alimentar, verificamos que as respostas se encontram todas corretas, mas os Grupos A e D na variável Herbívoro, deram respostas mais completas comparativamente aos restantes grupos.

Comparando os dados da tabela 7 com os da tabela 6, apesar de todos os Grupos justificarem corretamente os conceitos de animal Carnívoro, Herbívoro e Omnívoro, as respostas incorretas que constam na tabela 6, referem-se ao facto de os alunos classificarem alguns animais de forma incorreta quanto às variáveis deste atributo.

#### **1.4. Atributo: Tipo de Locomoção**

Os grupos não utilizaram todos o mesmo número de animais, sendo que existiam 26 animais disponíveis, pois foram retirados os 8 animais Não Vertebrados. Desses 26 animais, existiam 5 animais que correspondiam à variável Anda, 7 animais que correspondiam à variável Voa, 4 animais que correspondiam à variável Salta, 7 animais que correspondiam à variável Nada e 3 animais que correspondiam à variável Rasteja.

Na tabela 8 consta o número de respostas certas (C) e erradas (E) de cada grupo relativamente às variáveis Anda, Voa, Salta, Nada e Rasteja, do atributo Tipo de Locomoção.

Tabela 8 - Atributo: Tipo de Locomoção

	Anda		Voa		Salta		Nada		Rasteja		Total	
<b>A</b>	<b>5 de 5</b>		<b>7 de 7</b>		<b>3 de 4</b>		<b>6 de 7</b>		<b>3 de 3</b>		<b>24 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	4	1	7	0	3	0	6	0	2	1	22	2
<b>B</b>	<b>2 de 5</b>		<b>4 de 7</b>		<b>4 de 4</b>		<b>3 de 7</b>		<b>3 de 3</b>		<b>16 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	2	0	4	0	4	0	3	0	2	1	15	1
<b>C</b>	<b>1 de 5</b>		<b>1 de 7</b>		<b>2 de 4</b>		<b>4 de 7</b>		<b>1 de 3</b>		<b>9 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	1	0	1	0	2	0	4	0	1	0	9	0
<b>D</b>	<b>6 de 5</b>		<b>5 de 7</b>		<b>4 de 4</b>		<b>5 de 7</b>		<b>5 de 3</b>		<b>25 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	4	2	5	0	4	0	5	0	3	2	21	4

Ao analisarmos a tabela 8 relativa ao atributo Tipo de Locomoção verificamos que os Grupos A e D escolheram quase a totalidade dos animais disponíveis: Grupo A - 24 de 26; Grupo D - 25 de 26, sendo que o Grupo B a apenas errou um animal e o grupo D errou quatro animais. A variável do atributo Tipo de Locomoção com maior número de animais escolhidos foi Nada e com menos foi Rasteja. Existiram mais respostas certas (67) do que erradas (7).

Na tabela 9 apresentamos o registo das tomadas de decisão que os alunos deram relativas ao atributo Tipo de Locomoção.

**Tabela 9 - Tomadas de Decisão - Atributo: Tipo de Locomoção**

	Anda	Voa	Salta	Nada	Rasteja
<b>GRUP O A</b>	Andam, têm quatro patas e pelo	Têm asas e o corpo coberto por penas	Deslocam-se a saltar	São peixes, têm escamas	Não têm pernas
<b>GRUP O B</b>	Andam	São aves	Deslocam-se a saltar	São peixes e animais aquáticos	Deslocam-se a rastejar
<b>GRUP O C</b>	Andam	São aves e têm asas	Deslocam-se a saltar	São peixes e têm barbatanas	Não têm pernas
<b>GRUP O D</b>	Andam e têm patas	Têm asas	Deslocam-se a saltar	São peixes e têm barbatanas	São répteis

Ao analisarmos a tabela 9 das tomadas de decisão do atributo Tipo de Locomoção, verificamos que nos Grupo A e C a resposta ao atributo Rasteja está errada. No atributo Nada, as respostas de todos os grupos são as que estão mais completas. O Grupo A considera que só os animais que andam têm pelo. As restantes respostas estão corretas, apesar de algumas delas incompletas.

Comparando os dados da tabela 9 com os da tabela 8, apesar de todos os Grupos justificarem corretamente os conceitos de Anda, Voa, Salta, Nada e Rasteja, as respostas incorretas que constam na tabela 8, referem-se ao facto de os alunos classificarem alguns animais de forma incorreta quanto às variáveis deste atributo e as respostas incorretas presentes na tabela 8 referem-se ao facto de os alunos associarem os animais que rastejam ao facto de não terem pernas.

## 1.5. Atributo: Tipo de Reprodução

Os grupos não utilizaram todos o mesmo número de animais, sendo que existiam 26 animais disponíveis, pois foram retirados os 8 animais Não Vertebrados. Desses 26 animais, existiam 18 animais que correspondiam à variável Não Vivíparo e 8 animais que correspondiam ao atributo Vivíparo.

Na tabela 10 consta o número de respostas certas (C) e erradas (E) de cada grupo relativamente às variáveis Não Vivíparo e Vivíparo, do atributo Tipo de Reprodução.

Tabela 10 - Atributo: Tipo de Reprodução

	Não Vivíparo		Vivíparo		Total	
<b>A</b>	<b>6 de 18</b>		<b>4 de 8</b>		<b>10 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	6	0	4	0	10	0
<b>B</b>	<b>3 de 18</b>		<b>3 de 8</b>		<b>6 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	3	0	3	0	6	0
<b>C</b>	<b>7 de 18</b>		<b>5 de 8</b>		<b>12 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	7	0	5	0	12	0
<b>D</b>	<b>3 de 18</b>		<b>3 de 8</b>		<b>6 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	3	0	3	0	6	0

Ao analisarmos a tabela 10 relativa ao atributo Tipo de Reprodução verificamos que ao contrário de todos os outros atributos, o Grupo D foi o que escolheu menos animais, apenas escolheu 6 dos 26 disponíveis e o Grupo C foi o que escolheu mais animais, 12 dos 26 disponíveis. A variável do atributo Tipo de Reprodução com maior número de animais escolhidos foi Não Vivíparo e com menos foi Vivíparo. Todos os grupos acertaram em todos os animais que escolheram, não existindo assim respostas erradas.

Na tabela 11 apresentamos o registo das tomadas de decisão corretas, que os alunos deram relativas ao atributo Tipo de Reprodução.

**Tabela 11 - Tomadas de Decisão - Atributo: Tipo de Reprodução**

	Não Vivíparo	Vivíparo
<b>GRUP O A</b>	Nascem de ovos, não nascem do ventre da mãe	Reproduzem-se no ventre da mãe e não por ovos
<b>GRUP O B</b>	Nascem de ovos, não nascem do ventre da mãe	Reproduzem-se no ventre da mãe
<b>GRUP O C</b>	Nascem de ovos, não nascem do ventre da mãe	Reproduzem-se no ventre da mãe
<b>GRUP O D</b>	Reproduzem-se por ovos	Nascem do ventre da mãe e bebem leite materno

Relativamente às tomadas de decisão do atributo Tipo de Reprodução (Tabela 10), observamos que o Grupo A foi o grupo que deu respostas mais completas relativamente às duas variáveis. Os restantes grupos deram respostas corretas, apesar de poderem estar mais completas.

### **1.6. Atributo: Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura**

Os grupos não utilizaram todos o mesmo número de animais, sendo que existiam 26 animais disponíveis, pois foram retirados os 8 animais Não Vertebrados. Desses 26 animais, existiam 7 animais que correspondiam à variável Migra e 15 animais que correspondiam à variável Hiberna.

Na tabela 12 consta o número de respostas certas (C) e erradas (E) de cada grupo relativamente às variáveis Migra e Hiberna, do atributo Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura. Nesta tabela foram utilizados, também, 26 animais, mas a raposa, a lebre, o coelho-bravo e o lince não podiam ser escolhidos para a variável Migra, nem para o atributo Hiberna, uma vez que estes animais nem migram nem hibernam.

**Tabela 12 - Atributo: Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura**

	Migra		Hiberna		Total	
<b>A</b>	<b>1 de 7</b>		<b>4 de 15</b>		<b>5 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	1	0	4	0	5	0
<b>B</b>	<b>3 de 7</b>		<b>3 de 15</b>		<b>6 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	3	0	3	0	6	0
<b>C</b>	<b>4 de 7</b>		<b>6 de 15</b>		<b>10 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	1	3	3	3	4	6
<b>D</b>	<b>3 de 7</b>		<b>3 de 15</b>		<b>6 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	3	0	2	1	5	1

Ao analisarmos a tabela 12 relativa ao atributo Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura, verificamos que o Grupo C foi o que escolheu mais animais, 10 dos 26 disponíveis e o Grupo A foi o que escolheu menos animais para classificar, 5 dos 26 disponíveis. Os Grupos B e D escolheram o mesmo número de animais para classificar, 6 dos 26 disponíveis. A variável do atributo Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura com maior número de animais escolhidos foi Hiberna e com menos foi Migra. Existiram mais respostas certas (20) do que erradas (7).

Na tabela 13 apresentamos o registo das tomadas de decisão que os alunos deram relativas ao atributo Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura.

**Tabela 13 - Tomadas de Decisão - Atributo: Comportamento a diferentes valores de Temperatura**

	Migra	Hiberna
<b>GRUPO A</b>	Deslocam-se para outros sítios para procurar uma temperatura melhor	Podem arranjar uma casa e ficar lá
<b>GRUPO B</b>	Deslocam-se para outros sítios para procurar uma temperatura melhor	Quando está muito frio não podem estar no habitat deles, procuram sítios mais quentinhos para dormirem
<b>GRUPO C</b>	Deslocam-se para outros sítios para procurar uma temperatura melhor	Quando está muito frio ficam a dormir até ficar mais calor
<b>GRUPO D</b>	Deslocam-se para outros sítios para procurar uma temperatura melhor	Dormem durante certas alturas do ano

Analisando as tomadas de decisão do atributo Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura (Tabela 13), verificamos que todos os Grupos, relativamente à variável Migra, deram a mesma resposta, e está correta. Relativamente à variável Hiberna, a resposta do Grupo B é a resposta que consideramos mais correta e completa.

Comparando os dados da tabela 13 com os da tabela 12, apesar de todos os Grupos justificarem corretamente os conceitos de Migra e Hiberna, as respostas incorretas que constam na tabela 12, referem-se ao facto de os alunos classificarem alguns animais de forma incorreta quanto às variáveis deste atributo.

### 1.7. Atributo: Comportamento a Diferentes Valores de Luz

Os grupos não utilizaram todos o mesmo número de animais, sendo que existiam 26 animais disponíveis, pois foram retirados os 8 animais Não

Vertebrados. Desses 26 animais, existiam 14 animais que correspondiam à variável Diurno e 13 animais que correspondiam à variável Noturno. Nesta tabela, foram utilizados 26 animais, mas a rã-verde podia ser colocada na variável Diurno ou na variável Noturno, uma vez que esta está ativa tanto de dia como de noite.

Na tabela 14 consta o número de respostas certas (C) e erradas (E) de cada grupo relativamente às variáveis Diurno e Noturno, do atributo Comportamento a Diferentes Valores de Luz.

**Tabela 14 - Atributo: Comportamento a Diferentes Valores de Luz**

	Diurno		Noturno		Total	
<b>A</b>	<b>4 de 14</b>		<b>1 de 13</b>		<b>5 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	4	0	1	0	5	0
<b>B</b>	<b>3 de 14</b>		<b>3 de 13</b>		<b>6 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	3	0	3	0	6	0
<b>C</b>	<b>5 de 14</b>		<b>2 de 13</b>		<b>7 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	5	0	2	0	7	0
<b>D</b>	<b>3 de 14</b>		<b>3 de 13</b>		<b>6 de 26</b>	
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
	2	1	3	0	5	1

Ao analisarmos a tabela 14 relativa ao atributo Comportamento a Diferentes Valores de Luz, verificamos que o número de animais escolhidos para trabalhar por cada um dos grupos foi muito idêntico. O atributo Comportamento a Diferentes Valores de Luz com maior número de animais escolhidos foi Diurno e com menos foi Noturno. Todos os grupos acertaram todos os animais que colocaram, com a exceção do Grupo D que errou apenas um animal.

Na tabela 15 apresentamos o registo das tomadas de decisão que os alunos deram relativas ao atributo Comportamento a Diferentes Valores de Luz.

**Tabela 15 - Tomadas de Decisão - Atributo: Comportamento a diferentes valores de Luz**

	Diurno	Noturno
<b>GRUPO A</b>	Estão acordados durante o dia e dormem durante a noite	Dormem de manhã e estão acordados à noite
<b>GRUPO B</b>	Estão acordados durante o dia e dormem durante a noite	Dormem de manhã e estão acordados à noite
<b>GRUPO C</b>	Durante o dia estão em atividade e durante a noite dormem como nós	Dormem de manhã e estão acordados à noite
<b>GRUPO D</b>	Estão acordados durante o dia e dormem durante a noite	Dormem de manhã e estão acordados à noite

Analisando as tomadas de decisão do atributo Comportamento a Diferentes Valores de Luz (Tabela 15), verificamos que todos os grupos, relativamente à variável Noturno, deram a mesma resposta: “Dormem de manhã e estão acordados à noite” e está correta. Relativamente à variável Diurno, as respostas são também muito semelhantes e estão corretas: “Estão acordados durante o dia e dormem durante a noite”; “Durante o dia estão em atividade e durante a noite dormem como nós”.

Comparando os dados da tabela 15 com os da tabela 14, apesar de todos os Grupos justificarem corretamente os conceitos de Diurno e Noturno, as respostas incorretas que constam na tabela 14, referem-se ao facto de os alunos classificarem um animal de forma incorreta quanto às variáveis deste atributo.

### 1.8. Síntese dos dados obtidos na Classificação Simples

Ao analisarmos estes 7 atributos na Classificação Simples, podemos verificar, como ponto de situação, que o Grupo D foi o que deu mais respostas corretas (70) e ao mesmo tempo o Grupo que deu mais respostas erradas (11). O atributo que teve mais respostas corretas foi o Tipo de Locomoção e o atributo onde deram mais respostas erradas foi no Tipo de Regime Alimentar. Verificamos que os atributos em que os Grupos classificaram menos animais foram os Comportamento

a Diferentes Valores de Temperatura e Comportamento a Diferentes Valores de Luz.

## 2. Classificação Múltipla

### 2.1. Atributos: Tipo de Esqueleto e Regime Alimentar

Todos os Grupos utilizaram 34 dos 34 animais disponíveis, sendo que existiam 17 animais disponíveis que correspondiam às variáveis Vertebrado e Carnívoro, 5 animais que correspondiam às variáveis Vertebrado e Omnívoro, 4 animais que correspondiam às variáveis Vertebrado e Herbívoro, 1 animal que correspondia às variáveis Invertebrado e Carnívoro, 2 animais que correspondiam às variáveis Invertebrado e Omnívoro e 5 animais que correspondiam às variáveis Invertebrado e Herbívoro.

Na tabela 16 consta o número de respostas certas (C) e erradas (E) de cada grupo relativamente ao cruzamento das variáveis Vertebrado e Carnívoro, Vertebrado e Omnívoro, Vertebrado e Herbívoro, Invertebrado e Carnívoro, Invertebrado e Omnívoro e Invertebrado e Herbívoro, dos atributos Tipo de Esqueleto e Tipo de Regime Alimentar.

Tabela 16 - Atributos: Tipo de Esqueleto e Regime Alimentar

	Vertebra do e Carnívoro	Vertebra do e Omnívoro	Vertebra do e Herbívoro	Invertebra do e Carnívoro	Invertebra do e Omnívoro	Invertebra do e Herbívoro	Total
<b>A</b>	<b>9 de 17</b>	<b>8 de 5</b>	<b>6 de 4</b>	<b>1 de 1</b>	<b>3 de 2</b>	<b>7 de 5</b>	<b>34</b>
	<b>C E</b>	<b>C E</b>	<b>C E</b>	<b>C E</b>	<b>C E</b>	<b>C E</b>	<b>C E</b>
	7 2	2 6	2 4	0 1	0 3	4 3	15 19
<b>B</b>	<b>10 de 17</b>	<b>7 de 5</b>	<b>7 de 4</b>	<b>3 de 1</b>	<b>4 de 2</b>	<b>3 de 5</b>	<b>34</b>
	<b>C E</b>	<b>C E</b>	<b>C E</b>	<b>C E</b>	<b>C E</b>	<b>C E</b>	<b>C E</b>
	9 1	3 4	2 5	1 2	1 3	2 1	18 16
<b>C</b>	<b>11 de 17</b>	<b>7 de 5</b>	<b>4 de 4</b>	<b>1 de 1</b>	<b>4 de 2</b>	<b>7 de 5</b>	<b>34</b>
	<b>C E</b>	<b>C E</b>	<b>C E</b>	<b>C E</b>	<b>C E</b>	<b>C E</b>	<b>C E</b>
	9 2	3 4	1 3	1 0	2 2	5 2	21 13
<b>D</b>	<b>12 de 17</b>	<b>3 de 5</b>	<b>7 de 4</b>	<b>9 de 1</b>	<b>1 de 2</b>	<b>2 de 5</b>	<b>34</b>

C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E
9	3	1	2	3	4	1	8	1	0	1	1	16	18

Analisando a tabela 16 relativa aos atributos Tipo de Esqueleto e Tipo de Regime Alimentar, verificamos que dos 17 animais disponíveis para as variáveis Vertebrado e Carnívoro o Grupo A utilizou 9, o Grupo B utilizou 10, o Grupo C utilizou 11 e o Grupo D utilizou 12. Para as variáveis Vertebrado e Omnívoro, dos 5 animais disponíveis, o Grupo A utilizou 8, os Grupos B e C utilizaram 7 e o Grupo D utilizou 3. Nas variáveis Vertebrado e Herbívoro, dos 4 disponíveis, o Grupo A utilizou 6, os Grupos B e D utilizaram 7 e o Grupo C utilizou 4 animais, e assim sucessivamente para os restantes atributos e tabelas.

O Grupo C teve mais respostas certas e o Grupo A mais respostas erradas.

Os Grupos obtiveram mais respostas corretas (70) do que erradas (66).

Na tabela 17 apresentamos o registo das tomadas de decisão que os alunos deram relativas ao cruzamento dos atributos Tipo de Esqueleto e Tipo de Regime Alimentar.

**Tabela 17 - Tomadas de Decisão - Atributos: Tipo de Esqueleto e Tipo de Regime Alimentar**

TIPO DE ESQUELETO E REGIME ALIMENTAR	Justificação	Grupo(s)
<b>INVERTEBRADO E CARNÍVORO</b>	Não têm esqueleto interno, comem carne	A, B, C, D
<b>VERTEBRADO E CARNÍVORO</b>	Têm esqueleto interno, comem carne	A, B, C, D
<b>INVERTEBRADO E HERBÍVORO</b>	Não têm esqueleto interno e comem ervas	A, B, C, D
<b>VERTEBRADO E HERBÍVORO</b>	Têm esqueleto interno e comem ervas e plantas	A, B, C, D
<b>INVERTEBRADO E OMNÍVORO</b>	Não têm esqueleto interno e comem de tudo	A, B, C, D
<b>VERTEBRADO E OMNÍVORO</b>	Têm esqueleto interno e comem um pouco de tudo	A, B, C, D

Analisando as tomadas de decisão dos atributos Tipo de Esqueleto e Tipo de Regime Alimentar (Tabela 17), verificamos que todos os Grupos deram a mesma justificação para cada um dos conjuntos de variáveis. As justificações estão corretas.

Comparando os dados da tabela 17 com os da tabela 16, apesar de todos os Grupos justificarem corretamente os conceitos relativos ao cruzamento dos atributos Tipo de Esqueleto e Tipo de Regime Alimentar, as respostas incorretas que constam na tabela 16, referem-se ao facto de os alunos classificarem alguns animais (66). de forma incorreta quanto às variáveis deste atributo.

## 2.2. Atributos: regime alimentar e tipo de revestimento

Todos os grupos utilizaram 26 dos 26 animais disponíveis, sendo que foram retirados os 8 animais pertencentes à variável Não Vertebrado. Destes 26 existiam 3 animais disponíveis que correspondiam às variáveis Carnívoro e Penas, 5 animais que correspondiam às variáveis Carnívoro e Pelos, 6 animais que correspondiam às variáveis Carnívoro e Escamas, 3 animais que correspondiam às variáveis Carnívoro e Pele Nua, 1 animal que correspondia às variáveis Omnívoro e Penas, 1 animal que correspondia às variáveis Omnívoro e Pelos, 3 animais que correspondiam às variáveis Omnívoro e Escamas, 0 animais que correspondiam às variáveis Omnívoro e Pele Nua, herbívoro e Escamas e Herbívoro e Pele Nua e 2 animais que correspondiam às variáveis Herbívoro e Penas e Herbívoro e Pelos.

Na tabela 18 consta o número de respostas certas (C) e erradas (E) de cada grupo relativamente ao cruzamento das variáveis Carnívoro e Penas, Carnívoro e Pelos, Carnívoro e Escamas, Carnívoro e Pele Nua, Omnívoro e Penas, Omnívoro e Pelos, Omnívoro e Escamas, Omnívoro e Pele Nua, Herbívoro e Penas, Herbívoro e Pelos, Herbívoro e Escamas e Herbívoro e Pele Nua dos atributos Tipo de Regime Alimentar e Tipo de Revestimento.

Tabela 18 - Atributos: Tipo de Regime Alimentar e Tipo de Revestimento

	Carnívoro e Penas		Carnívoro e Pelos		Carnívoro e Escamas		Carnívoro e Pele Nua		Omnívoro e Penas		Omnívoro e Pelos		Omnívoro e Escamas		Omnívoro e Pele Nua		Herbívoro e Penas		Herbívoro e Pelos		Herbívoro e Escamas		Herbívoro e Pele Nua		Total	
A	2 de 3		3 de 5		8 de 6		3 de 3		2 de 1		2 de 1		1 de 3		0 de 0		2 de 2		3 de 2		0 de 0		0 de 0		26	
	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E
	2	0	3	0	6	2	3	0	0	2	1	1	1	0	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	19	7

<b>B</b>	<b>3 de 3</b>	<b>5 de 5</b>	<b>3 de 6</b>	<b>3 de 3</b>	<b>0 de 1</b>	<b>2 de 1</b>	<b>3 de 3</b>	<b>3 de 0</b>	<b>3 de 2</b>	<b>1 de 2</b>	<b>0 de 0</b>	<b>0 de 0</b>	<b>26</b>													
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>												
	3	0	4	1	3	0	1	2	0	0	1	1	2	1	0	3	2	1	1	0	0	0	0	17	9	
<b>C</b>	<b>3 de 3</b>	<b>4 de 5</b>	<b>5 de 6</b>	<b>2 de 3</b>	<b>0 de 1</b>	<b>2 de 1</b>	<b>2 de 3</b>	<b>1 de 0</b>	<b>3 de 2</b>	<b>2 de 2</b>	<b>1 de 0</b>	<b>1 de 0</b>	<b>26</b>													
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>		
	3	0	4	0	5	0	2	0	0	0	1	1	2	0	0	1	2	1	2	0	0	1	0	1	21	5
<b>D</b>	<b>6 de 3</b>	<b>5 de 5</b>	<b>3 de 6</b>	<b>4 de 3</b>	<b>0 de 1</b>	<b>2 de 1</b>	<b>0 de 3</b>	<b>0 de 0</b>	<b>0 de 2</b>	<b>1 de 2</b>	<b>1 de 0</b>	<b>4 de 0</b>	<b>26</b>													
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>		
	3	3	3	2	3	0	1	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	4	11	15

Analisando a tabela 18 relativa aos atributos Tipo de Regime Alimentar e Tipo de Revestimento, verificamos que o Grupo D foi o que teve mais respostas erradas e também, mais respostas erradas do que certas. O Grupo C foi o que obteve mais respostas certas.

Os grupos obtiveram mais respostas corretas (68) do que erradas (36).

Na tabela 19 apresentamos o registo das tomadas de decisão que os alunos deram relativas ao cruzamento dos atributos Tipo de Regime Alimentar e Tipo de Revestimento.

**Tabela 19 - Tomadas de Decisão - Atributos: Tipo de Regime Alimentar e Tipo de Revestimento**

<b>REGIME ALIMENTAR E TIPO DE REVESTIMENTO</b>	<b>Justificação</b>	<b>Grupo(s)</b>
<b>CARNÍVORO E ESCAMAS</b>	São carnívoros, peixes e anfíbios	A
<b>CARNÍVORO E ESCAMAS</b>	Comem carne e têm o corpo revestido por escamas	B, D
<b>CARNÍVORO E ESCAMAS</b>	São peixes e comem carne	C
<b>CARNÍVORO E PELE NUA</b>	Comem carne e são anfíbios, têm pele nua	A, B, C, D
<b>CARNÍVORO E PELOS</b>	Comem carne e são mamíferos, têm pelos	A, B, C, D
<b>CARNÍVORO E PENAS</b>	Comem carne e são aves	A, B, C, D
<b>HERBÍVORO E ESCAMAS</b>	Não existe nenhum animal herbívoro com escamas	A, B
<b>HERBÍVORO E ESCAMAS</b>	Comem plantas e têm escamas	C, D
<b>HERBÍVORO E PELE NUA</b>	Não existe nenhum animal herbívoro com pele nua	A, B
<b>HERBÍVORO E PELE NUA</b>	Comem erva e são anfíbios, têm pele nua	C, D
<b>HERBÍVORO E PELOS</b>	Comem plantas e têm o corpo revestido por pelos	A, B, C, D
<b>HERBÍVORO E PENAS</b>	Comem plantas e têm o corpo revestido por penas	A, B, C
<b>HERBÍVORO E PENAS</b>	Não existe nenhum animal herbívoro com penas	D
<b>OMNÍVORO E ESCAMAS</b>	Comem de tudo e têm escamas, são peixes	A, B, C
<b>OMNÍVORO E ESCAMAS</b>	Não existe nenhum animal que coma de tudo e que tenha escamas	D
<b>OMNÍVORO E PELE NUA</b>	Não existem anfíbios que comam de tudo	A
<b>OMNÍVORO E PELE NUA</b>	Comem de tudo e têm pele nua	B
<b>OMNÍVORO E PELE NUA</b>	Comem de tudo e são anfíbios	C
<b>OMNÍVORO E PELE NUA</b>	Não existe nenhum animal que coma de tudo e tenha pele nua	D

<b>OMNÍVORO E PELOS</b>	Comem de tudo e o corpo é revestido por pelos	A, B, C
<b>OMNÍVORO E PELOS</b>	Não existe nenhum animal que coma de tudo e que tenha pelos	D
<b>OMNÍVORO E PENAS</b>	Comem de tudo e são aves	A
<b>OMNÍVORO E PENAS</b>	Não existe nenhum animal que coma de tudo e tenha penas	B, C, D

Analisando as tomadas de decisão dos atributos Tipo de Regime Alimentar e Tipo de Revestimento (Tabela 19), verificamos que relativamente ao conjunto de variáveis, Carnívoro e Escamas, o Grupo A justifica que são carnívoros, não especificando o que é ser carnívoro e associa o ter escamas aos peixes e anfíbios, sendo incorreta a presença de escamas para o caso dos anfíbios. Os Grupos B e D especificam o que é ser carnívoro, mas não especificam os animais que têm escamas, apenas justificam que os animais com estes atributos têm o corpo revestido por escamas.

No conjunto de variáveis, Carnívoro e Pele Nua, Carnívoro e Pelos e Carnívoro e Penas, os Grupos deram todos a mesma justificação, e esta é considerada certa.

Relativamente ao conjunto de variáveis, Herbívoro e Escamas, os Grupos A e B acertaram na resposta e os Grupos C e D erraram, apesar de as justificações, mesmo estando incompletas, poderem ser consideradas certas.

No conjunto de variáveis, Herbívoro e Pele Nua, os Grupos A e B acertaram e os Grupos C e D erraram, apesar de as justificações poderem ser consideradas certas e os Grupos C e D associaram os anfíbios aos animais com pele nua.

Relativamente ao conjunto de variáveis, Herbívoro e Pelos, todos os Grupos deram a mesma justificação, sendo que justificaram corretamente a variável Herbívoro, e a variável Pelos está incompleta.

Para o conjunto de variáveis, Herbívoro e Penas, os Grupos A, B e C, deram uma justificação correta, podendo esta ser mais completa. O Grupo D, apesar de dar uma justificação contrária, pode ser considerada certa, mas incompleta.

No conjunto de variáveis, Omnívoro e Escamas, os Grupos A, B e C deram a mesma justificação, estando esta correta e associam os peixes aos animais que têm escamas. No Grupo D a justificação pode ser considerada correta, apesar de incompleta.

Para o conjunto de variáveis, Omnívoro e Pele Nua, todos os Grupos justificaram de forma diferente. O Grupo A acertou e relacionou os animais com pele nua com os anfíbios. O Grupo B, justificou bem a variável, Omnívoro, e a outra variável está incompleta. O Grupo C justificou bem as duas variáveis e associou os

anfíbios aos animais com pele nua, assim como o Grupo A. O Grupo D, justificou bem, dando uma resposta incompleta.

Relativamente ao conjunto de variáveis, Omnívoro e Pelos, apesar de os Grupos darem justificações diferentes, todas estão incompletas.

Por fim, para o conjunto de variáveis, Omnívoro e Penas, o Grupo A deu uma justificação mais completa e associou as aves aos animais com penas. Os Grupos B, C e D, justificaram corretamente a variável Omnívoro, mas o atributo Penas está incompleta.

Comparando os dados da tabela 19 com os da tabela 18, apesar de todos os Grupos justificarem corretamente os conceitos relativos ao cruzamento dos atributos Tipo de Regime Alimentar e Tipo de Revestimento, as respostas incorretas que constam na tabela 18, referem-se ao facto de os alunos classificarem alguns animais (36) de forma incorreta quanto às variáveis deste atributo.

### **2.3. Atributos: Tipo de Locomoção e Tipo de Revestimento**

Todos os Grupos utilizaram 26 dos 26 animais disponíveis, sendo que foram retirados os 8 animais pertencentes à variável Não Vertebrado. Destes 26 existiam 6 animais disponíveis que correspondiam às variáveis Não Nada e Penas, 8 animais que correspondiam às variáveis Não Nada e Pelos, 2 animais que correspondiam às variáveis Não Nada e Escamas, 1 animal que correspondia às variáveis Não Nada e Pele Nua, 0 animais que correspondiam às variáveis Não Voa e Penas, 7 animais que correspondiam às variáveis Não Voa e Pelos, 9 animais que correspondiam às variáveis Não Voa e Escamas, 3 animais que correspondiam às variáveis Não Voa e Pele Nua, 0 animais que correspondiam às variáveis Nada e Penas, 1 animal que correspondia às variáveis Nada e Pelos, 6 animais que correspondiam às variáveis Nada e Escamas, 2 animais que correspondiam às variáveis Nada e Pele Nua, 6 animais que correspondiam às variáveis Voa e Penas, 1 animal que correspondia às variáveis Voa e Pelos e 0 animais que correspondiam às variáveis Voa e Escamas e Voa e Pele Nua.

Na tabela 20 consta o número de respostas certas (C) e erradas (E) de cada grupo relativamente ao cruzamento das variáveis Não Nada e Penas, Não Nada e Pelos, Não Nada e Escamas, Não Nada e Pele Nua, Não Voa e Penas, Não Voa e Pelos, Não Voa e Escamas, Não Voa e Pele Nua, Nada e Penas, Nada e Pelos, Nada e Escamas, Nada e Pele Nua, Voa e Penas, Voa e Pelos, Voa e Escamas e Voa e Pele Nua, dos atributos Tipo de Locomoção e Tipo de Revestimento.

**Tabela 20 - Atributos: Tipo de Locomoção e Tipo de Revestimento**

	Não Nada e Penas		Não Nada e Pelos		Não Nada e Escamas		Não Nada e Pele Nua		Não Voa e Penas		Não Voa e Pelos		Não Voa e Escamas		Não Voa e Pele Nua		Nada e Penas		Nada e Pelos		Nada e Escamas		Nada e Pele Nua		Voa e Penas		Voa e Pelos		Voa e Escamas		Voa e Pele Nua		Total			
<b>A</b>	0 de 6		4 de 8		5 de 2		0 de 1		0 de 0		2 de 7		1 de 9		0 de 3		0 de 0		1 de 1		6 de 6		0 de 2		6 de 6		1 de 1		0 de 0		0 de 0		26			
	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E		
	0	0	4	0	1	4	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	5	1	0	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	20	6
<b>B</b>	3 de 6		3 de 8		1 de 2		1 de 1		0 de 0		3 de 7		1 de 9		3 de 3		0 de 0		1 de 1		6 de 6		0 de 2		3 de 6		1 de 1		0 de 0		0 de 0		26			
	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E		
	2	1	3	0	0	1	0	1	0	0	3	0	1	0	2	1	0	0	1	0	5	1	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	21	5
<b>C</b>	0 de 6		6 de 6		0 de 2		0 de 0		0 de 0		0 de 0		1 de 9		3 de 3		0 de 0		1 de 1		5 de 6		3 de 3		6 de 6		1 de 1		0 de 0		0 de 0		26			

	<b>8</b>		<b>1</b>		<b>0</b>		<b>7</b>		<b>3</b>		<b>0</b>		<b>1</b>		<b>2</b>		<b>6</b>		<b>1</b>		<b>0</b>														
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>											
	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	1	0	5	0	2	1	6	0	1	0	0	0	0	0	0	23	3	
<b>D</b>	0 de 6		2 de 8		3 de 2		0 de 1		0 de 0		4 de 7		1 de 9		2 de 3		0 de 0		0 de 1		4 de 6		3 de 2		7 de 6		0 de 1		0 de 0		0 de 0		26		
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>			
	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	4	0	1	0	1	1	0	0	0	0	4	0	1	2	6	1	0	0	0	0	0	0	0	19	7

Analisando a tabela 20 relativa aos atributos Tipo de Locomoção e Tipo de Revestimento, verificamos que o Grupo C obteve mais respostas certas e o Grupo D mais respostas erradas.

Os grupos obtiveram mais respostas corretas (83) do que erradas (21).

Na tabela 21 apresentamos o registo das tomadas de decisão que os alunos deram relativas ao cruzamento dos atributos Tipo de Locomoção e Tipo de Revestimento.

**Tabela 21 - Tomadas de Decisão - Atributos: Tipo de Locomoção e Tipo de Revestimento**

TIPO DE LOCOMOÇÃO E TIPO DE REVESTIMENTO	Justificação	Grupo(s)
NADA E ESCAMAS	São peixes e têm escamas	A, D
NADA E ESCAMAS	Nadam e são peixes	B, C
NADA E PELE NUA	Não há nenhum animal com pele nua que nade	A, B
NADA E PELE NUA	São anfíbios e nadam	C, D
NADA E PELOS	Têm pelos e nadam	A, B, C
NADA E PELOS	Não há nenhum animal que nade e tenha pelos	D
NADA E PENAS	Não há nenhum peixe que tenha penas	A, B, D
NADA E PENAS	Não sabiam	C
NÃO NADA E ESCAMAS	Não nadam e têm escamas	A
NÃO NADA E ESCAMAS	Rastejam e têm escamas	B
NÃO NADA E ESCAMAS	Não há nenhum animal que ande com escamas	C
NÃO NADA E ESCAMAS	Têm o corpo revestido por escamas e rastejam/andam	D
NÃO NADA E PELE NUA	Não há nenhum animal que não nade com pele nua	A, C, D
NÃO NADA E PELE NUA	Andam e têm pele nua	B
NÃO NADA E PELOS	Não nadam e têm o corpo coberto por pelos	A
NÃO NADA E PELOS	Têm pelos e deslocam-se a andar	B, C, D
NÃO NADA E PENAS	Não há nenhum peixe que tenha penas	A, D
NÃO NADA E PENAS	Voam e têm penas	B
NÃO NADA E PENAS	Não sabiam	C
NÃO VOA E ESCAMAS	Rastejam e têm escamas	C
NÃO VOA E ESCAMAS	Nadam e são peixes	B
NÃO VOA E ESCAMAS	Não voam e têm escamas	A, D
NÃO VOA E PELE NUA	Não há anfíbios que voam	A
NÃO VOA E PELE NUA	Saltam/ Rastejam e têm pele nua, são anfíbios	B, C, D
NÃO VOA E PELOS	Têm pelos e andam	A, B, D
NÃO VOA E PELOS	Não há nenhum animal que rasteja e tenha	C

	pelos	
<b>NÃO VOA E PENAS</b>	Todas as aves voam	A, B, C
<b>NÃO VOA E PENAS</b>	Não há nenhum animal que tenha penas e não voe	D
<b>VOA E ESCAMAS</b>	Nenhum animal com escamas e que voa	A, B, C, D
<b>VOA E PELE NUA</b>	Os anfíbios não podem voar	A, B, D
<b>VOA E PELE NUA</b>	As aves têm penas e não pele nua	C
<b>VOA E PELOS</b>	O morcego é um mamífero e voa	A, B, C
<b>VOA E PELOS</b>	Não há nenhum animal que voe com pelos	D
<b>VOA E PENAS</b>	Todas as aves têm penas e voam	A, B
<b>VOA E PENAS</b>	São aves	C, D

Relativamente ao conjunto de variáveis, Nada e Escamas, os grupos A e D, relacionam os animais que nadam e têm escamas com os peixes. Os Grupos B e C relacionam os animais que têm escamas com os peixes. Ambas as justificações estão certas.

No conjunto de variáveis, Nada e Pele Nua, os Grupos A e B consideram que não existe nenhum animal, dos aqui trabalhados, com estas características. Pelo contrário, os Grupos C e D consideram que os animais com pele nua são os anfíbios. Ambas as justificações estão corretas.

Para o conjunto de variáveis, Nada e Pelos, os Grupos A, B e C dão uma justificação incompleta. O Grupo D, considera que não existe nenhum animal com estas características. As justificações podem ser consideradas certas.

No conjunto de variáveis, Nada e Penas, os Grupos A, B e D, consideram que não existe nenhum animal, dos aqui trabalhados, com estas características. O Grupo C, refere que não sabia dar uma justificação.

No conjunto de variáveis, Não Nada e Escamas, o Grupo A dá uma justificação incompleta. O Grupo B, considera a variável, Não Nada, como rasteja. O Grupo C considera a variável, Não Nada, como anda. O Grupo D, considera a variável, Não Nada, como rasteja e anda. Todas as justificações podem ser consideradas certas.

Para o conjunto de variáveis, Não Nada e Pele Nua, os Grupos A, C e D, justificam que não existe nenhum animal, dos aqui trabalhados, com estas características. O Grupo B, associa a variável, Não Nada, com anda. Ambas as justificações estão corretas, mas a dos Grupos A, C e D poderia estar mais completa.

No conjunto de variáveis, Não Nada e Pelos, o Grupo A considera que não existe nenhum animal, dos aqui trabalhados, com estas características. Os Grupos B, C e D, associam a variável, Não Nada, com anda. Ambas as justificações estão certas.

Para o conjunto de variáveis, Não Nada e Penas, os Grupos A e D, associam a variável, Não Nada, aos peixes. O Grupo B, associa a variável, Não Nada, com voa. O Grupo C refere que não sabia dar uma justificação. As justificações são consideradas certas.

No conjunto de variáveis, Não voa e Escamas, o Grupo C, associa a variável, Não Voa, com rasteja. O Grupo B, associa a variável, Não Voa, com nada. Os Grupos A e D e dão uma justificação incompleta. As justificações estão certas.

Para o conjunto de variáveis, Não Voa e Pele Nua, o Grupo A associa a variável Pele Nua, aos anfíbios. Os Grupos B, C e D associam a variável, Não Voa, com salta e rasteja e a variável, Pele Nua, aos anfíbios. Ambas as justificações estão certas, apesar de a justificação do Grupo A estar mais incompleta.

No conjunto de variáveis, Não voa e Pelos, os Grupos A, B e D, associam a variável, Não Voa, com anda. O Grupo C, associa a variável, Não Voa, com rasteja. Ambas as justificações estão certas.

Para o conjunto de variáveis, Não Voa e Penas, os Grupos A, B e C, associam as aves aos animais com penas. O Grupo D, refere que não há nenhum animal que tenha penas e não voe. Ambas as justificações estão certas.

Relativamente ao conjunto de variáveis, Voa e Escamas, todos os Grupos deram a mesma justificação que está certa.

No conjunto de variáveis, Voa e Pele Nua, os Grupos A, B e D, associam os anfíbios aos animais com Pele Nua. O Grupo C, associa a variável, Voa, às aves. Ambas as justificações estão certas.

Para o conjunto de variáveis, Voa e Pelos, os Grupos A, B e C associam que o morcego para além de voar é um mamífero e tem pelos. O Grupo D, considera que não existe nenhum animal, dos aqui trabalhados, com estas características.

Por fim, no conjunto de variáveis, Voa e Penas, os Grupos A e B, dão uma justificação mais completa do que os Grupos C e D. Ambos associam a variável, Voa com as aves, e, ambas as justificações estão corretas.

Comparando os dados da tabela 21 com os da tabela 20, apesar de todos os Grupos justificarem corretamente os conceitos relativos ao cruzamento dos atributos Tipo de Locomoção e Tipo de Revestimento, as respostas incorretas que constam na tabela 20, referem-se ao facto de os alunos classificarem alguns animais (21) de forma incorreta quanto às variáveis deste atributo.

## **2.4. Atributos: Tipo de Reprodução e Tipo de Revestimento**

Todos os Grupos utilizaram 26 dos 26 animais disponíveis, sendo que foram retirados os 8 animais pertencentes à variável Não Vertebrado. Destes 26 existiam 0 animais disponíveis que correspondiam às variáveis Vivíparo e Penas, 8 animais que correspondiam às variáveis Vivíparo e Pelos, 0 animais que correspondiam às variáveis Vivíparo e Escamas, 0 animais que correspondiam às variáveis Vivíparo e

Pele Nua, 6 animais que correspondiam às variáveis Não Vivíparo e Penas, 0 animais que correspondiam às variáveis Não Vivíparo e Pelos, 9 animais que correspondiam às variáveis Não Vivíparo e Escamas e 3 animais que correspondiam às variáveis Não Vivíparo e Pele Nua.

Na tabela 22 consta o número de respostas certas (C) e erradas (E) de cada grupo relativamente ao cruzamento das variáveis, Vivíparo e Penas, Vivíparo e Pelos, Vivíparo e Escamas, Vivíparo e Pele Nua, Não Vivíparo e Penas, Não Vivíparo e Pelos, Não Vivíparo e Escamas e Não Vivíparo e Pele Nua, dos atributos Tipo de Reprodução e Tipo de Revestimento.

Tabela 22 - Atributos: Tipo de Reprodução e Tipo de Revestimento

	Vivíparo e Penas		Vivíparo e Pelos		Vivíparo e Escamas		Vivíparo e Pele Nua		Não Vivíparo e Penas		Não Vivíparo e Pelos		Não Vivíparo e Escamas		Não Vivíparo e Pele Nua		Total	
<b>A</b>	0 de 0		8 de 8		0 de 0		0 de 0		6 de 6		0 de 0		9 de 9		3 de 3		26	
	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E
	0	0	8	0	0	0	0	0	6	0	0	0	8	1	2	1	24	2
<b>B</b>	0 de 0		7 de 8		0 de 0		0 de 0		6 de 6		1 de 0		7 de 9		5 de 3		26	
	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E
	0	0	7	0	0	0	0	0	6	0	0	1	7	0	3	2	23	3
<b>C</b>	0 de 0		8 de 8		0 de 0		0 de 0		6 de 6		0 de 0		6 de 9		6 de 3		26	
	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E
	0	0	8	0	0	0	0	0	6	0	0	0	6	0	3	3	23	3
<b>D</b>	0 de 0		8 de 8		0 de 0		0 de 0		6 de 6		0 de 0		6 de 9		6 de 3		26	
	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E
	0	0	8	0	0	0	0	0	6	0	0	0	6	0	3	3	23	3

Analisando a tabela 22 relativa aos atributos Tipo de Reprodução e Tipo de Revestimento, observamos que o Grupo A teve mais respostas certas e que os restantes Grupos tiveram o mesmo número de respostas erradas.

Os grupos obtiveram mais respostas corretas (93) do que erradas (11).

Na tabela 23 apresentamos o registo das tomadas de decisão que os alunos deram relativas ao cruzamento dos atributos Tipo de Reprodução e Tipo de Revestimento.

**Tabela 23 - Tomadas de Decisão - Atributos: Tipo de Reprodução e Tipo de Revestimento**

<b>TIPO DE REPRODUÇÃO E TIPO DE REVESTIMENTO</b>	<b>Justificação</b>	<b>Grupo (s)</b>
<b>NÃO VIVÍPARO E ESCAMAS</b>	Não são mamíferos e reproduzem-se por ovos	A
<b>NÃO VIVÍPARO E ESCAMAS</b>	São peixes e nascem por ovos	B, C, D
<b>NÃO VIVÍPARO E PELE NUA</b>	São anfíbios e répteis, nascem por ovos	C
<b>NÃO VIVÍPARO E PELE NUA</b>	Não são mamíferos e reproduzem-se por ovos	A
<b>NÃO VIVÍPARO E PELE NUA</b>	Têm pele nua e nascem por ovos	B, D
<b>NÃO VIVÍPARO E PELOS</b>	Têm pelos e nascem por ovos	B
<b>NÃO VIVÍPARO E PELOS</b>	Não há nenhum animal com pelos que nasça por ovos	C, D
<b>NÃO VIVÍPARO E PELOS</b>	Os mamíferos nascem do ventre da mãe e não por ovos	A
<b>NÃO VIVÍPARO E PENAS</b>	São aves e nascem de ovos	A, B, C, D
<b>VIVÍPARO E ESCAMAS</b>	Os vivíparos são mamíferos, têm pelos, o resto dos animais não nascem do ventre da mãe	A, C
<b>VIVÍPARO E ESCAMAS</b>	Só os mamíferos nascem do ventre da mãe	B, D
<b>VIVÍPARO E PELE NUA</b>	Os vivíparos são mamíferos, têm pelos, o resto dos animais não nascem do ventre da mãe	A, C
<b>VIVÍPARO E PELE NUA</b>	Só os mamíferos nascem do ventre da mãe	B, D
<b>VIVÍPARO E PELOS</b>	São mamíferos e nascem do ventre da mãe	A, B, C, D
<b>VIVÍPARO E PENAS</b>	Os vivíparos são mamíferos, têm pelos, o resto dos animais não nascem do ventre da mãe	A, C
<b>VIVÍPAROS E PENAS</b>	Só os mamíferos nascem do ventre da mãe	B, D

Analisando as tomadas de decisão dos atributos Tipo de Reprodução e Tipo de Revestimento (Tabela 23), verificamos que relativamente ao conjunto de variáveis, Não Vivíparo e Escamas, o Grupo A associa a variável, Não Vivíparo, aos mamíferos. Os Grupos B, C e D, associam aos peixes. Ambas as justificações estão corretas.

No conjunto de variáveis, Não Vivíparo e Pele Nua, o Grupo A, associa novamente a variável, Não Vivíparo, aos mamíferos. Os Grupos B e D, poderiam ter especificado quais são os animais com pele nua. O Grupo C, associa os anfíbios e os répteis aos animais com pele nua. Todas as justificações estão certas.

Para o conjunto de variáveis, Não Vivíparo e Pelos, o Grupo A, associa de novo a variável, Não Vivíparo, aos mamíferos e justifica que estes nascem do ventre da mãe, e não por ovos. O Grupo B, poderia ter dado uma resposta mais completa, especificando quais os animais com pelos. Os Grupos C e D, consideram que não existe nenhum animal, dos aqui trabalhados, que corresponda a estas variáveis. No conjunto de variáveis, Não Vivíparo e Penas, todos os Grupos deram a mesma justificação, sendo que está correta.

Relativamente aos conjuntos de variáveis, Vivíparo e Escamas, Vivíparo e Pele Nua e Vivíparo e Penas, apesar de todos os grupos darem justificações semelhantes, a justificação dos Grupos A e C está mais completa, sendo que os Grupos B e D, consideram que só os mamíferos é que são vivíparos.

Por fim, no conjunto de variáveis, Vivíparo e Pelos, todos os Grupos deram a mesma justificação, e está correta.

Comparando os dados da tabela 23 com os da tabela 22, apesar de todos os Grupos justificarem corretamente os conceitos relativos ao cruzamento dos atributos Tipo de Reprodução e Tipo de Revestimento, as respostas incorretas que constam na tabela 22, referem-se ao facto de os alunos classificarem alguns animais (11) de forma incorreta quanto às variáveis deste atributo.

## **2.5. Atributos: Tipo de Reprodução e Tipo de Locomoção**

Todos os Grupos utilizaram 26 dos 26 animais disponíveis, sendo que foram retirados os 8 animais pertencentes à variável Não Vertebrado. Destes 26 existia 1 animal disponível que correspondia às variáveis Ovíparo e Anda, 6 animais que correspondiam às variáveis Ovíparo e Voa, 2 animais que correspondiam às variáveis Ovíparo e Salta, 6 animais que correspondiam às variáveis Ovíparo e Nada, 3 animais que correspondiam às variáveis Ovíparo e Rasteja, 4 animais que correspondiam às variáveis Vivíparo e Anda, 1 animal que correspondia às variáveis Vivíparo e Voa, 2 animais que correspondiam às variáveis Vivíparo e Salta, 1 animal que correspondia às variáveis Vivíparo e Nada e 0 animais que correspondiam às variáveis Vivíparo e Rasteja.

Na tabela 24 consta o número de respostas certas (C) e erradas (E) de cada grupo relativamente ao cruzamento das variáveis, Ovíparo e Anda, Ovíparo e Voa, Ovíparo e Salta, Ovíparo e Nada, Ovíparo e Rasteja, Vivíparo e Anda, Vivíparo e Voa,

Vivíparo e Salta, Vivíparo e Nada, Vivíparo e Rasteja dos atributos Tipo de Reprodução e Tipo de Locomoção.

Tabela 24 - Atributos: Tipo de Reprodução e Tipo de Locomoção

	Ovíparo e Anda	Ovíparo e Voa	Ovíparo e Salta	Ovíparo e Nada	Ovíparo e Rasteja	Vivíparo e Anda	Vivíparo e Voa	Vivíparo e Salta	Vivíparo e Nada	Vivíparo e Rasteja	Total												
<b>A</b>	<b>1 de 1</b>	<b>6 de 6</b>	<b>3 de 2</b>	<b>8 de 6</b>	<b>1 de 3</b>	<b>3 de 4</b>	<b>1 de 1</b>	<b>1 de 2</b>	<b>0 de 1</b>	<b>2 de 0</b>	<b>26</b>												
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>											
	0	1	6	0	2	1	6	2	1	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0	2	19	7	
<b>B</b>	<b>0 de 1</b>	<b>7 de 6</b>	<b>3 de 2</b>	<b>7 de 6</b>	<b>4 de 3</b>	<b>5 de 4</b>	<b>0 de 1</b>	<b>0 de 2</b>	<b>0 de 1</b>	<b>0 de 0</b>	<b>26</b>												
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>											
	0	0	6	1	2	1	6	1	4	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	4
<b>C</b>	<b>0 de 1</b>	<b>6 de 6</b>	<b>2 de 2</b>	<b>5 de 6</b>	<b>3 de 3</b>	<b>5 de 4</b>	<b>1 de 1</b>	<b>1 de 2</b>	<b>1 de 1</b>	<b>2 de 0</b>	<b>26</b>												
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>											
	0	0	6	0	2	0	5	0	3	0	4	1	1	0	1	0	1	0	0	2	23	3	
<b>D</b>	<b>0 de 1</b>	<b>6 de 6</b>	<b>2 de 2</b>	<b>6 de 6</b>	<b>4 de 3</b>	<b>5 de 4</b>	<b>1 de 1</b>	<b>1 de 2</b>	<b>1 de 1</b>	<b>0 de 0</b>	<b>26</b>												
	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>											
	0	0	6	0	2	0	6	0	4	0	4	1	1	0	1	0	1	0	0	0	25	1	

Analisando a tabela 24 relativa aos atributos Tipo de Reprodução e Tipo de Locomoção, verificamos que o Grupo D foi o que obteve mais respostas certas e o Grupo A o que teve mais respostas erradas.

No geral, os grupos obtiveram mais respostas corretas (89) do que erradas (15).

Na tabela 25 apresentamos o registo das tomadas de decisão que os alunos deram relativas ao cruzamento dos atributos Tipo de Reprodução e Tipo de Locomoção.

**Tabela 25 - Tomadas de Decisão - Atributos: Tipo de Reprodução e Tipo de Locomoção**

<b>TIPO DE REPRODUÇÃO E TIPO DE LOCOMOÇÃO</b>	<b>Justificação</b>	<b>Grupo(s)</b>
<b>OVÍPARO E ANDA</b>	Andam e não nascem do ventre da mãe, mas sim por ovos	A
<b>OVÍPARO E ANDA</b>	Não há nenhum animal que ande e nasça por ovos	B, C, D
<b>OVÍPARO E NADA</b>	Nadam e nascem por ovos, são peixes	A, B, C, D
<b>OVÍPARO E RASTEJA</b>	Rastejam e nascem por ovos	A, B, C, D
<b>OVÍPARO E SALTA</b>	Deslocam-se a saltar e nascem por ovos, são anfíbios	A, B, C, D
<b>OVÍPARO E VOA</b>	São aves e nascem por ovos	A, B, C, D
<b>VIVÍPARO E ANDA</b>	Andam e nascem do ventre da mãe	A, B, C, D
<b>VIVÍPARO E NADA</b>	Os animais que nadam nascem por ovos e não pelo ventre da mãe	A
<b>VIVÍPARO E NADA</b>	Não há nenhum animal que nade e que nasça do ventre da mãe	B
<b>VIVÍPARO E NADA</b>	A lontra nada e nasce do ventre da mãe	C, D
<b>VIVÍPARO E RASTEJA</b>	Rastejam e nascem no ventre da mãe	A, C
<b>VIVÍPARO E RASTEJA</b>	Não há nenhum animal que rasteje e que nasça do ventre da mãe	B, D
<b>VIVÍPARO E SALTA</b>	Saltam e nascem do ventre da mãe	A, C, D
<b>VIVÍPARO E SALTA</b>	Não há nenhum animal que salte e que nasça do ventre da mãe	B

<b>VIVÍPARO E VOA</b>	O morcego é um mamífero e nasce pelo ventre da mãe	A, C, D
<b>VIVÍPARO E VOA</b>	Não há nenhum animal que voe e que nasça do ventre da mãe	B

Analisando as tomadas de decisão dos atributos Tipo de Reprodução e Tipo de Locomoção (Tabela 25), verificamos que relativamente ao conjunto de variáveis, Ovíparo e Anda, o Grupo A considera que existem animais que correspondem a estas variáveis, justificando bem. Os Grupos B, C e D, consideram que não existem animais com estas variáveis e também justificam bem.

No conjunto de variáveis, Ovíparo e Nada, todos os grupos deram a mesma justificação, associando os animais que nadam aos peixes. A justificação está certa.

Para o conjunto de variáveis, Ovíparo e Rasteja, todos os Grupos deram, novamente, a mesma justificação, que, apesar de certa, podia estar mais completa.

No conjunto de variáveis, Ovíparo e Salta, novamente os Grupos deram todos a mesma justificação, sendo que está correta e associam os animais que saltam aos anfíbios.

Para o conjunto de variáveis, Ovíparo e Voa, os Grupos, mais uma vez, deram todos a mesma justificação, estando correta e associam os animais que voam às aves.

Relativamente ao conjunto de variáveis, Vivíparo e Anda, todos os Grupos deram a mesma justificação, que está certa, mas poderia estar mais completa.

No conjunto de variáveis, Vivíparo e Nada, os Grupos, à exceção dos C e D, darem justificações diferentes, todas estão corretas. Os Grupos C e D consideraram a lontra como um animal com estas variáveis, o que está correto.

Para o conjunto de variáveis, Vivíparo e Rasteja, os Grupos A e C deram a mesma justificação, sendo que está certa, apesar de não existir nenhum animal, dos aqui trabalhados, que corresponda a estas variáveis. Os Grupos B e D dão uma justificação correta.

No conjunto de variáveis, Vivíparo e Salta, os Grupos A, C e D, consideram que existem animais que correspondem a estas variáveis, enquanto que o Grupo B considera o contrário. As duas justificações estão corretas.

Por fim, no conjunto de variáveis, Vivíparo e Voa, os Grupos A, C e D colocaram o morcego como um animal que corresponde a estas variáveis. O Grupo B considera que não existem animais que correspondem a estas variáveis. Ambas as justificações estão certas.

Comparando os dados da tabela 25 com os da tabela 24, apesar de todos os Grupos justificarem corretamente os conceitos relativos ao cruzamento dos

atributos Tipo de Reprodução e Tipo de Locomoção, as respostas incorretas que constam na tabela 24, referem-se ao facto de os alunos classificarem alguns animais (15) de forma incorreta quanto às variáveis deste atributo.

## **2.6. Atributos: Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura e Tipo de Locomoção**

Todos os Grupos utilizaram 26 dos 26 animais disponíveis, sendo que foram retirados os 8 animais pertencentes à variável Não Vertebrado. Destes 26 existiam 2 animais disponíveis que correspondiam às variáveis Não Hiberna e Anda, 0 animais que correspondiam às variáveis Não Hiberna e Voa, 2 animais que correspondiam às variáveis Não Hiberna e Salta, 0 animais que correspondiam às variáveis Não Hiberna e Nada, 0 animais que correspondiam às variáveis Não Hiberna e Rasteja, 2 animais que correspondiam às variáveis Não Migra e Anda, 0 animais que correspondiam às variáveis Não Migra e Voa, 2 animais que correspondiam às variáveis Não Migra e Salta, 0 animais que correspondiam às variáveis Não Migra e Nada, 0 animais que correspondiam às variáveis Não Migra e Rasteja, 3 animais que correspondiam às variáveis Hiberna e Anda, 2 animais que correspondiam às variáveis Hiberna e Voa, 2 animais que correspondiam às variáveis Hiberna e Salta, 5 animais que correspondiam às variáveis Hiberna e Nada, 3 animais que correspondiam às variáveis Hiberna e Rasteja, 0 animais que correspondiam às variáveis Migra e Anda, 5 animais que correspondiam às variáveis Migra e Voa, 0 animais que correspondiam às variáveis Migra e Salta, 2 animais que correspondiam às variáveis Migra e Nada e 0 animais que correspondiam às variáveis Migra e Rasteja.

Na tabela 26 consta o número de respostas certas (C) e erradas (E) de cada grupo relativamente ao cruzamento das variáveis Não Hiberna e Anda, Não Hiberna e Voa, Não Hiberna e Salta, Não Hiberna e Nada, Não Hiberna e Rasteja, Não Migra e Anda, Não Migra e Voa, Não Migra e Salta, Não Migra e Nada, Não Migra e Rasteja, Hiberna e Anda, Hiberna e Voa, Hiberna e Salta, Hiberna e Nada, Hiberna e Rasteja, Migra e Anda, Migra e Voa, Migra e Salta, Migra e Nada e Migra e Rasteja, dos atributos Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura e Tipo de Locomoção.



Analisando a tabela 26 relativa aos atributos Comportamento a diferentes valores de Temperatura e Tipo de Locomoção, observamos que nos Grupos A e C existem mais respostas erradas do que certas e que o Grupo com mais respostas certas é o B e com respostas erradas é o A.

Os grupos obtiveram mais respostas erradas (61) do que certas (43).

Na tabela 27 apresentamos o registo das tomadas de decisão que os alunos deram relativas ao cruzamento dos atributos Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura e Tipo de Locomoção.

**Tabela 27 - Tomadas de Decisão - Atributos: Comportamento a diferentes valores de Temperatura e Tipo de Locomoção**

<b>COMPORTAMENTO A DIFERENTES VALORES DE TEMPERATURA E TIPO DE LOCOMOÇÃO</b>	<b>Justificação</b>	<b>Grupo(s)</b>
<b>HIBERNA E ANDA</b>	Andam e dormem durante todo o inverno e outono	A
<b>HIBERNA E ANDA</b>	Andam e hibernam para não terem frio	C
<b>HIBERNA E ANDA</b>	Não há nenhum animal que ande e durma durante o inverno	D
<b>HIBERNA E ANDA</b>	Apesar de andarem não há nenhum animal que hiberne	B
<b>HIBERNA E NADA</b>	Não há nenhum animal que hiberne e nade	A
<b>HIBERNA E NADA</b>	São peixes e dormem durante o inverno	B, D
<b>HIBERNA E NADA</b>	São peixes e hibernam para não terem tanto frio no inverno	C
<b>HIBERNA E RASTEJA</b>	Rastejam e hibernam para proteger a pele nua	C
<b>HIBERNA E RASTEJA</b>	Não há nenhum animal que hiberne e rasteje	A
<b>HIBERNA E RASTEJA</b>	Rastejam e dormem durante o inverno	B
<b>HIBERNA E RASTEJA</b>	Rastejam e dormem durante um longo período de tempo seguido	D
<b>HIBERNA E SALTA</b>	Não há nenhum animal que hiberne e salte	A
<b>HIBERNA E SALTA</b>	Saltam e dormem quando fica mais frio durante o inverno, são anfíbios	B, D

<b>HIBERNA E SALTA</b>	Saltam e hibernam para se protegerem do frio	C
<b>HIBERNA E VOA</b>	Voam e dormem o outono e inverno inteiro	A, B, D
<b>HIBERNA E VOA</b>	Voam e hibernam para passar melhor o inverno	C
<b>MIGRA E ANDA</b>	Não há nenhum animal que ande e migre	A, B, C, D
<b>MIGRA E NADA</b>	São peixes e vão para águas quentes	C
<b>MIGRA E NADA</b>	Não há nenhum animal que nade e migre	A, D
<b>MIGRA E NADA</b>	São peixes, nadam, têm escamas e vão para outros sítios quando fica muito frio	B
<b>MIGRA E RASTEJA</b>	Não há nenhum animal que rasteje e migre	A, B, C, D
<b>MIGRA E SALTA</b>	Não há nenhum animal que migre e salte	A, B, C, D
<b>MIGRA E VOA</b>	Voam e vão para outros países mais quentes	A, B, C, D
<b>NÃO HIBERNA E ANDA</b>	Deslocam-se a andar e não hibernam	D
<b>NÃO HIBERNA E ANDA</b>	Andam e vão para outros sítios quando está mais frio	A, B, C
<b>NÃO HIBERNA E NADA</b>	São peixes e não dormem durante todo o inverno e outono	A, B, D
<b>NÃO HIBERNA E NADA</b>	São peixes e migram	C
<b>NÃO HIBERNA E RASTEJA</b>	São répteis e não dormem durante todo o inverno e outono	A
<b>NÃO HIBERNA E RASTEJA</b>	Há animais que rastejam, mas hibernam	B

<b>NÃO HIBERNA E RASTEJA</b>	Deslocam-se a rastejar e não dormem durante o inverno	C
<b>NÃO HIBERNA E RASTEJA</b>	São répteis e não hibernam	D
<b>NÃO HIBERNA E SALTA</b>	São anfíbios e não dormem durante todo o inverno e outono	A
<b>NÃO HIBERNA E SALTA</b>	Há animais que saltam, mas hibernam	B
<b>NÃO HIBERNA E SALTA</b>	Saltam, mas não hibernam porque não podem passar o inverno hibernados	C
<b>NÃO HIBERNA E SALTA</b>	Saltam e migram	D
<b>NÃO HIBERNA E VOA</b>	São aves e não dormem durante todo o inverno e o outono	A, B, C, D
<b>NÃO MIGRA E ANDA</b>	Não sabiam	D
<b>NÃO MIGRA E ANDA</b>	Não vão para outros países há procura de temperaturas mais quentes e deslocam-se a andar	A, B, C
<b>NÃO MIGRA E NADA</b>	São peixes e têm o que precisam no local onde estão	A, B
<b>NÃO MIGRA E NADA</b>	São peixes e as escamas são muito quentes	C
<b>NÃO MIGRA E NADA</b>	Não sabiam	D
<b>NÃO MIGRA E RASTEJA</b>	Tudo o que rasteja não migra	A
<b>NÃO MIGRA E RASTEJA</b>	Há animais que rastejam e migram	B
<b>NÃO MIGRA E RASTEJA</b>	Deslocam-se a rastejar e vão para outros sítios quando ficam mais frio	C
<b>NÃO MIGRA E RASTEJA</b>	Não sabiam	D
<b>NÃO MIGRA E SALTA</b>	Deslocam-se com saltos, têm o que precisam no local onde estão	A, B, C
<b>NÃO MIGRA E SALTA</b>	Não sabiam	D
<b>NÃO MIGRA E VOA</b>	São aves, sentem-se bem com a temperatura no local onde estão	A
<b>NÃO MIGRA E VOA</b>	Há animais que voam aqui, mas migram	B
<b>NÃO MIGRA E VOA</b>	São aves e elas aguentam o frio porque as asas delas têm muitas penas	C
<b>NÃO MIGRA E VOA</b>	Não sabiam	D

Relativamente ao conjunto de variáveis, Hiberna e Anda, o Grupo A associa a variável, Hiberna, a dormir durante o outono e o inverno, mas o mais correto é dormir no inverno e não no outono. O Grupo C, associa a variável, Hiberna, ao facto de os animais se protegerem do frio. O Grupo D dá uma justificação correta. O Grupo B não especifica o que é hibernar.

No conjunto das variáveis, Hiberna e Nada, as justificações dos Grupos B, C e D são semelhantes, associando a variável, Hiberna, a dormir durante o inverno e a proteger os animais do frio. O Grupo A, considera que, dos animais aqui trabalhados, não há nenhum com estas características.

Para o conjunto de variáveis, Hiberna e Rasteja, o Grupo B é o grupo que dá uma melhor justificação. O Grupo A não especifica o que é hibernar. O Grupo C associa que os animais que rastejam, hibernam para protegerem a pele. O Grupo D não especifica em que altura do não os animais hibernam.

Para o conjunto das variáveis, Hiberna e Salta, o Grupo A volta a não especificar o que é hibernar. Os Grupos B e D associam os animais que saltam aos anfíbios e são os grupos que dão uma justificação mais correta e completa. O Grupo C, associa a variável, Hiberna, com a proteção do frio.

Para o conjunto de variáveis, Hiberna e Voa, as justificações de todos os Grupos são semelhantes, apenas na justificação dos Grupos A, B e D não está correto referir que hibernam no outono.

Relativamente ao conjunto de variáveis, Migra e Anda, todos os Grupos deram a mesma justificação, não especificando o que é migrar e quais os animais que andam.

No conjunto de variáveis, Migra e Nada, o Grupo C associa a variável, Migra, com ir para locais onde as águas sejam mais quentes. Os Grupos A e D não especificam o que é migrar. O Grupo B, justifica de forma semelhante ao Grupo C, mas de forma mais completa.

Para o conjunto de variáveis, Migra e Rasteja, todos os Grupos deram a mesma justificação, sem especificar, de novo, o que é migrar.

No conjunto de variáveis, Migra e Voa, de novo, todos os Grupos deram a mesma justificação, associando a variável, Migra, com a deslocação para países mais quentes.

Relativamente ao conjunto de variáveis, Não Hiberna e Anda, o Grupo D não especifica o que é hibernar. Os Grupos A, B e C, associam o não hibernar com a deslocação para outros locais quando está mais frio.

No conjunto de variáveis, Não Hiberna e Nada, os Grupos A, B e D, justificam de forma correta, podendo retirar da sua justificação a palavra outono. O Grupo C, associa a variável, Não Hiberna, com migra.

Para o conjunto de variáveis, Não Hiberna e Rasteja, os Grupos A e D dão justificações semelhantes, associam a variável, Rasteja, aos répteis, e, o Grupo A dá uma justificação mais completa. O Grupo B associa a variável, Não Hiberna, com hiberna. O Grupo C associa a variável, Não Hiberna, com hiberna, também, mas de forma mais específica.

No conjunto de variáveis, Não Hiberna e Salta, o Grupo A associa a variável, Salta, com os anfíbios e a variável, Não Hiberna, com hiberna, especificando o que é, podendo apenas retirar a palavra outono da justificação. O Grupo B dá uma justificação incompleta e associa a variável, Não Hiberna, com hiberna. O Grupo C poderia ter dado uma justificação mais explícita. O Grupo D dá uma justificação incompleta.

No conjunto de variáveis, Não Hiberna e Voa, todos os Grupos deram a mesma justificação, associando a variável, Voa, às aves e a variável, Não Hiberna, com hiberna, podendo apenas retirar a palavra outono da justificação.

Para o conjunto de variáveis, Não Migra e Anda, o Grupo D refere que não sabia justificar estas variáveis. Os Grupos A, B e C dão uma justificação correta e completa e associam a variável, Não Migra, com migra.

No conjunto de variáveis, Não Migra e Nada, os Grupos A e B justificam que os peixes não precisam de migrar pois têm o que precisam onde estão. O Grupo C associa a variável, Não Migra, com os peixes terem escamas quentes. O Grupo D, refere que não sabia justificar estas variáveis.

No conjunto de variáveis, Não Migra e Rasteja, o Grupo A justifica que não existem animais que rastejem e não migrem. O Grupo B associa a variável, Não Migra, com migra. O Grupo C dá uma justificação correta e completa. O Grupo D, novamente, refere que não sabia justificar estas variáveis.

Para o conjunto de variáveis, Não Migra e Salta, os Grupos A, B e C, justificam que os animais que saltam não migram, pois têm tudo o que precisam onde estão. De novo, o Grupo D refere que não sabia justificar estas variáveis.

Por fim, no conjunto de variáveis, Não Migra e Voa, o Grupo A justifica que as aves não precisam de migrar. O Grupo B associa a variável, Não Migra, com migra. O Grupo C associa a variável, Não Migra, com o facto de as aves terem penas e estas serem quentes, não sendo, então, necessário se protegerem do frio, deslocando-se para outros locais. O Grupo D, refere, novamente, que não sabia justificar as variáveis.

Comparando os dados da tabela 27 com os da tabela 26, apesar de todos os Grupos justificarem corretamente os conceitos relativos ao cruzamento dos atributos Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura e Tipo de Locomoção, as respostas incorretas que constam na tabela 26, referem-se ao facto

de os alunos classificarem alguns animais de forma incorreta quanto às variáveis deste atributo.

## 2.7. Atributos: Comportamento a Diferentes Valores de Luz e Regime Alimentar

Todos os Grupos utilizaram 26 dos 26 animais disponíveis, sendo que foram retirados os 8 animais pertencentes à variável Não Vertebrado. Destes 26 existiam 7 animais disponíveis que correspondiam às variáveis Diurno e Carnívoro, 4 animais que correspondiam às variáveis Diurno e Omnívoro, 3 animais que correspondiam às variáveis Diurno e Herbívoro, 11 animais que correspondiam às variáveis Noturno e Carnívoro, 1 animal que correspondia às variáveis Noturno e Omnívoro e 1 animal que correspondia às variáveis Noturno e Herbívoro.

Na tabela 28 consta o número de respostas certas (C) e erradas (E) de cada grupo relativamente ao cruzamento das variáveis Diurno e Carnívoro, Diurno e Omnívoro, Diurno e Herbívoro, Noturno e Carnívoro, Noturno e Omnívoro e Noturno e Herbívoro dos atributos Comportamento a Diferentes Valores de Luz e Tipo de Regime Alimentar.

**Tabela 28** - Atributos: Comportamento a diferentes valores de Luz e Tipo de Regime Alimentar

	Diurno e Carnívoro		Diurno e Omnívoro		Diurno e Herbívoro		Noturno e Carnívoro		Noturno e Omnívoro		Noturno e Herbívoro		Total	
	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E
<b>A</b>	10 de 7		4 de 4		4 de 3		6 de 11		0 de 1		2 de 1		26	
	5	5	1	3	2	2	6	0	0	0	1	1	15	11
<b>B</b>	6 de 7		6 de 4		8 de 3		5 de 11		1 de 1		0 de 1		26	
	4	2	3	3	5	3	4	1	1	0	0	0	17	9
<b>C</b>	5 de 7		4 de 4		5 de 3		9 de 11		2 de 1		1 de 1		26	
	3	2	3	1	3	2	8	1	1	1	1	0	19	7
<b>D</b>	10 de 7		3 de 4		11 de 3		2 de 11		0 de 1		0 de 1		26	

<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>E</b>
4	6	0	3	3	8	2	0	0	0	0	0	9	17

Nesta tabela, foram utilizados 26 animais, mas a rã-verde podia ser colocada nas variáveis Diurno e Carnívoro ou nas variáveis Noturno e Carnívoro, uma vez que esta está ativa tanto de dia como de noite. Analisando a tabela 28 relativa aos atributos Comportamento a Diferentes Valores de Luz e Tipo de Regime Alimentar, verificamos que o Grupo com mais respostas certas foi o C e com mais respostas erradas foi o D.

Os grupos obtiveram mais respostas corretas (59) do que erradas (45).

Na tabela 29 apresentamos o registo das tomadas de decisão que os alunos deram relativas ao cruzamento dos atributos Comportamento a Diferentes Valores de Luz e Tipo de Regime Alimentar.

**Tabela 29 - Tomadas de Decisão - Atributos: Comportamento a diferentes valores de Luz e Tipo de Regime Alimentar**

<b>COMPORTAMENTO A DIFERENTES VALORES DE LUZ E REGIME ALIMENTAR</b>	<b>Justificação</b>	<b>Grupo(s)</b>
<b>DIURNO E CARNÍVORO</b>	Comem carne e estão acordados durante o dia e dormem durante a noite	A, B, C, D
<b>DIURNO E HERBÍVORO</b>	Comem plantas e estão acordados durante o dia	A, B
<b>DIURNO E HERBÍVORO</b>	Comem ervas e estão acordados de dia e dormem de noite	C, D
<b>DIURNO E OMNÍVORO</b>	Comem de tudo e estão acordados durante o dia	A, C
<b>DIURNO E OMNÍVORO</b>	Comem de tudo, dormem de noite e andam de dia	B, D
<b>NOTURNO E CARNÍVORO</b>	Comem carne e estão acordados durante a noite e andam de dia	A, B, C, D
<b>NOTURNO E HERBÍVORO</b>	Comem plantas e estão acordados durante a noite e dormem de dia	A
<b>NOTURNO E HERBÍVORO</b>	Não existe nenhum animal noturno que coma plantas	B, D

<b>NOTURNO E HERBÍVORO</b>	Comem plantas e estão acordados durante a noite	C
<b>NOTURNO E OMNÍVORO</b>	Não existe nenhum animal noturno que coma de tudo	A, D
<b>NOTURNO E OMNÍVORO</b>	Comem de tudo e andam de noite	B, C

Analisando as tomadas de decisão das variáveis Comportamento a Diferentes Valores de Luz e Regime Alimentar (Tabela 29), verificamos que relativamente ao conjunto de variáveis, Diurno e Carnívoro, todos os Grupos deram a mesma justificação, sendo que está correta.

No conjunto de variáveis, Diurno e Herbívoro, os Grupos A e B, apesar de darem uma justificação correta, não foi tão completa quanto a resposta que os Grupos C e D deram.

Para o conjunto de variáveis, Diurno e Omnívoro, os Grupos A e C deram uma justificação diferente dos Grupos B e D, sendo que, apesar de estarem certas e bem justificadas, os Grupos B e D deram uma justificação mais completa.

No conjunto de variáveis, Noturno e Carnívoro, todos os Grupos deram a mesma justificação, sendo que se considera correta.

Para o conjunto de variáveis, Noturno e Herbívoro, o Grupo A foi o grupo que deu a resposta mais completa.

Por fim, no conjunto de variáveis, Noturno e Omnívoro, os Grupos A e D não especificam o que é um animal noturno e os Grupos B e C, apesar de poderem dar uma resposta mais completa, dizem corretamente o que representa cada variável.

Comparando os dados da tabela 29 com os da tabela 28, apesar de todos os Grupos justificarem corretamente os conceitos relativos ao cruzamento dos atributos Comportamento a Diferentes Valores de Luz e Tipo de Regime Alimentar, as respostas incorretas que constam na tabela 28, referem-se ao facto de os alunos classificarem alguns animais de forma incorreta quanto às variáveis deste atributo.

## 2.8. Síntese dos dados obtidos na Classificação Múltipla

Ao analisarmos estes 7 atributos na Classificação Múltipla, podemos verificar, como ponto de situação, que o Grupo C foi o que deu mais respostas corretas (140) e o Grupo D o que deu mais respostas erradas (74). Os atributos que tiveram mais respostas corretas foram o Tipo de Reprodução e Tipo de Revestimento e os atributos onde deram mais respostas erradas foram no Tipo de Esqueleto e Regime Alimentar (66), talvez por estarem a trabalhar com 34 animais, e nos atributos Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura e Tipo de Locomoção (61). Verificamos que, talvez, os Grupos tenham tido mais dificuldades

nos atributos Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura e Tipo de Locomoção, pois só obtiveram 43 respostas corretas.

### 3. Discussão dos Resultados

O atributo com mais respostas certas foi o Tipo de Locomoção (67), foi o atributo em que os Grupos utilizaram mais animais. Erraram mais no atributo Tipo de Regime Alimentar (13). Apresentaram mais dificuldades no atributo Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura e Comportamento a Diferentes Valores de Luz.

No atributo Tipo de Esqueleto os quatro grupos acertaram em todos os animais que escolheram, sendo que podemos concluir que os quatro grupos sabiam a definição de cada variável e sabiam escolher os animais que correspondiam a cada um deles.

No atributo Tipo de Revestimento, existiram 36 respostas corretas e 2 respostas erradas, sendo que quem deu mais respostas certas foi o Grupo D (15) e os Grupos A e D deram uma resposta errada cada um, mas o Grupo D trabalhou com mais animais do que o Grupo A. Os Grupos A e D erraram no animal lagartixa, colocaram-no na variável Pele Nua e a resposta certa seria Escamas. Sendo que apenas existiram respostas erradas na variável Pele Nua, podemos concluir que foi aí que os grupos tiveram mais dúvidas.

No atributo Tipo de Regime Alimentar, os Grupos deram 24 respostas certas e 13 respostas erradas. O Grupo D foi o que acertou mais (8) e o Grupo B o que deu mais respostas erradas (5). O Grupo A errou no animal cuco, pois colocou-o na variável Herbívoro e ele é Omnívoro. Errou também no morcego, colocou-o na variável Omnívoro e ele é Carnívoro. O Grupo B errou no cuco e na águia-real pois colocou-os na variável Herbívoro e o cuco é Omnívoro e a águia-real é Carnívora. Errou também na lontra, achigã e enguia, colocou-os na variável Omnívoro e estes animais são todos Carnívoros. O Grupo C errou ao colocar a águia-real na variável Herbívoro, pois ela é Carnívora e errou ao colocar a osga na variável Omnívoro pois ela é Carnívora. O Grupo D errou ao colocar a lagartixa na variável Herbívoro, pois ela é Carnívora, colocou o barbo na variável Herbívoro e ele é Omnívoro e colocou a raposa e a rã na variável Omnívoro e eles são Carnívoros. Podemos concluir que onde os grupos deram mais respostas erradas foi nas variáveis Herbívoro e Omnívoro sendo que podem ser as variáveis nesta tabela onde apresentam mais dúvidas.

Para o atributo Tipo de Locomoção, existiram 67 respostas certas e 7 respostas erradas. O Grupo que deu mais respostas certas foi o A com 22 e o que deu mais respostas erradas foi o D com 14. O Grupo A errou ao colocar o coelho-bravo na variável Anda, pois ele Salta e ao colocar a osga na variável Rasteja e ela Anda. O Grupo B errou ao colocar a osga na variável Rasteja e ela Anda. O Grupo C acertou em todos os animais que escolheu. O Grupo D errou ao colocar a lebre e a lontra na

variável Anda, pois a lebre Salta e a lontra Nada e errou ao colocar a osga e o cágado na variável Rasteja e a osga Anda e o cágado Nada. O Grupo D, para além de ter sido o grupo que escolheu mais animais (25), foi o que deu mais respostas erradas (4). Já o Grupo C foi o que escolheu menos animais (9), mas obteve todas as respostas certas. Nas variáveis Anda e Rasteja, foi onde existiram mais respostas erradas.

No atributo Tipo de Reprodução, existiram 34 respostas certas e zero respostas erradas, sendo que o Grupo C foi o que deu mais respostas certas (12). Podemos concluir que os Grupos tinham estas variáveis bem consolidados.

No atributo Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura, foram dadas 20 respostas certas e 7 erradas, sendo que o Grupo B foi o que deu mais respostas certas (6) e o Grupo C o que deu mais respostas erradas (6). Os Grupos A e B acertaram em todos os animais que colocaram. O Grupo C colocou a carpa, a osga e a salamandra na variável Migra e estes animais Hibernam. Colocou também a lebre, o coelho-bravo e a enguia na variável Hiberna e a enguia Migra e os restantes nem Migram nem Hibernam. O Grupo D colocou o lince na variável Hiberna e ele não Migra nem Hiberna. Na variável Hiberna foi onde existiu mais respostas erradas, sendo que na variável Migra existiram 3 respostas erradas.

Por fim, na variável Comportamento a Diferentes Valores de Luz, existiram 23 respostas certas e 1 resposta errada. O Grupo C foi o que deu mais respostas certas (7) e o Grupo D foi o único que teve alguma resposta errada (1). Os Grupos A, B e C acertaram em todos os animais que colocaram. O Grupo D errou pois colocou a lebre na variável Diurno e ela é Noturna.

Relativamente à Classificação Múltipla, como já tinha sido referido anteriormente, o Grupo com mais resposta certas foi o C (141) e o Grupo com mais respostas erradas foi o D (74). Os atributos que obtiveram mais respostas certas foram o Tipo de Revestimento e o Tipo de Reprodução (93), os atributos com mais respostas erradas, talvez por terem utilizado os 34 animais, foram o Tipo de Esqueleto e Tipo de Regime Alimentar (66), seguindo-se dos atributos Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura e Tipo de Locomoção (61). Pela primeira vez existem mais respostas erradas do que certas em alguns Grupos.

Nos atributos Tipo de Esqueleto e Tipo de Regime Alimentar existiram 70 respostas certas e 66 respostas erradas. O Grupo C foi o que teve mais respostas certas (21) e o Grupo A o que deu mais respostas erradas (19). As variáveis com mais respostas erradas foram o Vertebrado e Omnívoro e o Vertebrado Herbívoro, ou seja, podemos concluir que os alunos continuam com as mesmas dúvidas apresentadas na tabela de Classificação Simples relativa ao Tipo de Regime Alimentar, onde também erraram mais nas variáveis Omnívoro e Herbívoro.

O Grupo A colocou de forma errada a carpa e o barbo nas variáveis Vertebrado e Carnívoro, estes são Vertebrados e Omnívoros. Colocou a rã, a salamandra, a cegonha-preta, a rola, o sapo e o pombo nas variáveis Vertebrado e Omnívoro e a rã, a salamandra, a cegonha-preta e o sapo são Vertebrados e Carnívoros e a rola e o pombo são Vertebrados e Herbívoros. Errou ao colocar o lince, o cágado, a lontra e o ouriço-cacheiro nas variáveis Vertebrado e Herbívoro e o lince, a lontra e o ouriço-cacheiro são Vertebrados e Carnívoros e o cágado é Vertebrado e Omnívoro. A cobra foi colocada nas variáveis Invertebrado e Carnívoro e é Vertebrada e Carnívora. A mosca, a lagartixa e a lesma foram colocadas nas variáveis Invertebrado e Herbívoro e a mosca é Invertebrado e Carnívoro, a lagartixa é Vertebrado e Carnívoro e a lesma é Invertebrado e Herbívoro. Por fim, colocou a enguia, a minhoca e a formiga nas variáveis Invertebrado e Herbívoro e a enguia é Vertebrado e Carnívoro, a minhoca é Invertebrado e Omnívoro e a formiga é Invertebrado e Omnívoro.

O Grupo B colocou a lebre nas variáveis Vertebrado e Carnívoro e ela é Vertebrado e Herbívoro. Errou ao colocar o coelho-bravo, a enguia, a osga e a cegonha-preta nas variáveis Vertebrado e Omnívoro e o coelho-bravo é Vertebrado e Herbívoro e os restantes são Vertebrado e Carnívoro. Colocou o cuco, a rã, o sapo, o ouriço-cacheiro e o morcego nas variáveis Vertebrado e Herbívoro e o cuco é Vertebrado e Omnívoro e os restantes são Vertebrado e Carnívoro. O gafanhoto e a lesma foram colocadas erradamente nas variáveis Invertebrado e Carnívoro e estes são Invertebrado e Herbívoro. Colocou o cágado, o caracol e o perca sol nas variáveis Invertebrado e Omnívoro e o cágado é Vertebrado e Carnívoro, o caracol é Invertebrado e Herbívoro e o perca sol é Vertebrado e Carnívoro. Por fim, colocaram a minhoca nas variáveis Invertebrado e Herbívoro e esta é Invertebrado e Omnívoro.

O Grupo C errou ao colocar o cuco e a lebre nas variáveis Vertebrado e Carnívoro e o cuco é Vertebrado e Omnívoro e a lebre é Vertebrado e Herbívoro. Colocou a rã, o sapo, o pombo e a rola nas variáveis Invertebrado e Omnívoro e a rã e o sapo são Vertebrado e Carnívoro e o pombo e a rola são Vertebrado e Herbívoro. Errou ao colocar a cobra e a osga nas variáveis Invertebrado e Herbívoro pois estes são Vertebrado e Carnívoro.

O Grupo D errou ao colocar o barbo, a carpa e a lebre nas variáveis Vertebrado e Carnívoro e o barbo e a carpa são Vertebrado e Omnívoro e a lebre é Vertebrado e Herbívoro. A lontra e a raposa foram colocadas erradamente nas variáveis Vertebrado e Omnívoro e estas são Vertebrado e Carnívoro. Colocou o cuco, a osga, o ouriço-cacheiro e a cegonha-preta nas variáveis Vertebrado e Herbívoro e o cuco é Vertebrado e Omnívoro e os restantes são Vertebrado e Carnívoro. A salamandra, a lesma, a lagartixa, o cágado, a borboleta, o caracol, a abelha e o sapo foram colocados nas variáveis Invertebrado e Carnívoro e a lesma, a borboleta, o caracol e a abelha são Invertebrado e Herbívoro, a lagartixa e o sapo são Vertebrado e

Carnívoro e o cágado é Vertebrado e Omnívoro. Por fim, colocou a minhoca nas variáveis Invertebrado e Herbívoro e esta é Invertebrado e Omnívoro.

Para os atributos Tipo de Regime Alimentar e Tipo de Revestimento, existiram 68 respostas certas e 36 respostas erradas. O Grupo C foi o que teve mais respostas certas (21) e o Grupo D o que teve mais respostas erradas (15). Onde existiram mais respostas erradas foi nas variáveis Carnívoro e Pele Nua, Herbívoro e Pele Nua e Omnívoro e Pelos, o que comparando com as respetivas tabelas de Classificação Múltipla, concluímos que erraram nas mesmas variáveis que nas tabelas da Classificação Simples, para o Tipo de Regime Alimentar nas variáveis Herbívoro e Omnívoro e para o Tipo de Revestimento no atributo Pele Nua. O Grupo A errou ao colocar o barbo e a carpa nas variáveis Carnívoro e Escamas e estes são Omnívoros e Escamas. O pombo e a coruja foram colocados nas variáveis Omnívoro e Penas e o pombo é Herbívoro e Penas e a coruja é Carnívoro e Penas. Colocou a raposa nas variáveis Omnívoro e Pelo e esta é Carnívoro e Pelos. Colocou o cuco nas variáveis Herbívoro e Penas e este é Omnívoro e Penas. Por fim, colocou a lontra nas variáveis Herbívoro e Pelos e esta é Carnívoro e Pelos.

O Grupo B colocou a lebre nas variáveis Carnívoro e Pelos e esta é Herbívoro e Pelos. Colocou o cágado e a cobra nas variáveis Carnívoro e Pele Nua e o cágado é Omnívoro e Escamas e a cobra é Carnívoro e Escamas. Errou ao colocar o ouriço-cacheiro nas variáveis Omnívoro e Pelos e este é Carnívoro e Pelos. Colocou a osga nas variáveis Omnívoro e Escamas e esta é Carnívoro e Escamas. Colocou a rã, o sapo e a lagartixa nas variáveis Omnívoro e Pele Nua e a rã e o sapo são Carnívoro e Pele Nua e a lagartixa é Carnívoro e Escamas. Por fim, colocou o cuco nas variáveis Herbívoro e Penas e este é Omnívoro e Penas.

O Grupo C colocou a raposa nas variáveis Omnívoro e Pelos e esta é Carnívoro e Pelos. Colocou a osga nas variáveis Omnívoro e Pele Nua e esta é Carnívoro e Escamas. Colocou o cuco nas variáveis Herbívoro e Penas e este é Omnívoro e Penas. O cágado foi colocado nas variáveis Herbívoro e Escamas e este é Omnívoro e Escamas. Por fim, colocou o sapo nas variáveis Herbívoro e Pele Nua e este é Carnívoro e Pele Nua.

O Grupo D colocou o pombo, o cuco e a rola nas variáveis Carnívoro e Penas e o pombo e a rola são Herbívoro e Penas e o cuco é Omnívoro e Penas. Colocou a lebre e o javali nas variáveis Carnívoro e Pelos e a lebre é Herbívoro e Pelos e o javali é Omnívoro e Pelos. Errou ao colocar a carpa, o barbo e a osga nas variáveis Carnívoro e Pele Nua e a carpa e o barbo são Omnívoro e Escamas e a osga é Carnívoro e Escamas. Colocou a lontra nas variáveis Omnívoro e Pelos e esta é Carnívoro e Pelos. Colocou o cágado nas variáveis Herbívoro e Escamas e é Omnívoro e Escamas, por fim, colocou o sapo, a rã, a enguia e a lagartixa nas variáveis Herbívoro e Pele Nua e o sapo e a rã são Carnívoro e Pele Nua e a enguia e a lagartixa são Carnívoro e Escamas.

Nos atributos Tipo de Locomoção e Tipo de Revestimento, foram dadas 83 respostas certas e 21 respostas erradas. O Grupo C foi o que teve mais respostas certas (23) e o Grupo D o que teve mais respostas erradas (7). Existiram mais respostas erradas nas variáveis Não Nada e Escamas e Não Voa e Pele Nua. Mais uma vez, comparando com as tabelas respetivas da Classificação Simples, verificamos que o erro continua no mesmo atributo do Tipo de Revestimento, Pele Nua, e no Tipo de Locomoção com as variáveis Anda e Rasteja. O Grupo A colocou a salamandra nas variáveis Nada e Escamas e esta Não Nada/Não Voa e Pele Nua.

O Grupo B colocou a cobra nas variáveis Não Nada e Escamas e esta Não Nada/Não Voa e Escamas. Colocou a lagartixa nas variáveis Não nada e Pele Nua e esta Não Nada/Não Voa e Escamas. Colocou a osga nas variáveis Não Voa e Pele Nua e esta é Não Nada/Não Voa e Escamas. Por fim, colocou o sapo nas variáveis Nada e Escamas e este Nada e Pele Nua.

O Grupo C colocou a lagartixa e a osga nas variáveis Não Voa e Pele Nua e estas Não Nada/Não Voa e Escamas. Colocou o cágado nas variáveis Nada e Pele Nua e este é Nada /Não Voa e Escamas.

O Grupo D colocou a lontra, a cobra e a salamandra nas variáveis Não Nada e Escamas e a lontra Nada e Pelos, a cobra Não Nada/Não Voa/Escamas e a salamandra Não Nada/ Não Voa e Pele Nua. Colocou a lagartixa nas variáveis Não Voa e Pele Nua e esta é Não Nada/Não Voa e Escamas. Colocou a osga e o cágado nas variáveis Nada e Pele Nua e a osga Não Nada/Não Voa e Escamas e o cágado Nada/Não Voa e Escamas. Por fim, o morcego foi colocado nas variáveis Voa e Penas e este é Voa e Pelos.

Para os atributos Tipo de Reprodução e Tipo de Revestimento, existiram 93 respostas certas e 11 respostas erradas. O Grupo com mais respostas certas foi o A (24) e os Grupos com mais respostas erradas foram o B, C e D com 3 cada um. A variável onde existiram mais respostas erradas foi no Não Vivíparo e Pele Nua, ou seja, continuamos a concluir que o problema está no Tipo de Revestimento Pele Nua. O Grupo A colocou a salamandra nas variáveis Não Vivíparo e Escamas e esta é Não Vivíparo e Pele Nua. Colocou a lagartixa nas variáveis Não Vivíparo e Pele Nua e esta é Não Vivíparo e Escamas.

O Grupo B colocou o ouriço-cacheiro nas variáveis Não Vivíparo e Pelos e este é Vivíparo e Pelos. Colocou a osga e a lagartixa nas variáveis Não Vivíparo e Pele Nua e são Não Vivíparo e Escamas.

O Grupo C colocou a lagartixa e o cágado nas variáveis Não Vivíparo e Pele Nua e estes são Não Vivíparo e Escamas.

O Grupo D colocou a cobra, a osga e a enguia nas variáveis Não Vivíparo e Pele Nua e estes são Não Vivíparo e Escamas.

Nos atributos Tipo de Reprodução e Tipo de Locomoção, foram dadas 89 respostas certas e 15 respostas erradas. O Grupo D foi o que deu mais respostas certas (25) e o Grupo A o que deu mais respostas erradas (7). Existiram mais respostas erradas nas variáveis Vivíparo e Rasteja e Vivíparo e Anda, que comparando com as respetivas tabelas da Classificação Simples, podemos concluir que os alunos erraram no mesmo local nas duas tabelas, sendo este no Tipo de Locomoção, nas variáveis Anda e Rasteja. O Grupo A colocou o ouriço-cacheiro nas variáveis Ovíparo e Anda e este é Vivíparo e Anda. Colocou o coelho-bravo nas variáveis Ovíparo e Salta e este é Vivíparo e Salta. Colocou a lagartixa e a osga nas variáveis Vivíparo e Rasteja e estas são Ovíparo e Rasteja. Por fim, colocou a lontra e a salamandra nas variáveis Ovíparo e Nada e a lontra é Vivíparo e Nada e a salamandra é Ovíparo e Rasteja.

O Grupo B colocou o morcego nas variáveis Ovíparo e Voa e este é Vivíparo e Voa. Colocou o coelho-bravo nas variáveis Ovíparo e Salta e este é Vivíparo e Salta. Colocou a lebre nas variáveis Vivíparo e Anda e esta é Vivíparo e Salta. Por fim, colocou a lontra nas variáveis Ovíparo e Nada e esta é Vivíparo e Nada.

O Grupo C colocou o coelho-bravo nas variáveis Vivíparo e Anda e este é Vivíparo e Salta. Colocou a lagartixa e o cágado nas variáveis Vivíparo e Rasteja e a lagartixa é Ovíparo e Rasteja e o cágado é Ovíparo e Nada.

O Grupo D colocou a lebre nas variáveis Vivíparo e Anda e esta é Vivíparo e Salta.

Para os atributos Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura e Tipo de Locomoção, obtiveram-se 43 respostas certas e 61 respostas erradas. O Grupo B foi o que teve mais respostas certas (14) e o Grupo A o que teve mais respostas erradas (21). As variáveis onde existiram mais respostas erradas foram Não Hiberna e Nada, Mão Migra e Nada e Não Hiberna e Rasteja, concluímos que em comparação com as respetivas tabelas de Classificação Simples, mais uma vez são as mesmas variáveis em que erraram nestas. O Grupo A colocou o javali e a lebre nas variáveis Não Hiberna e Anda e o javali Hiberna e Anda e a lebre Não Hiberna/Não Migra e Salta. Colocou a coruja nas variáveis Não Hiberna e Voa e esta Hiberna e Voa. Colocou a rã e o sapo nas variáveis Não Hiberna e Salta e estes Hiberna e Salta. Colocou o barbo e a carpa nas variáveis Não Hiberna e Nada e o barbo Migra e Nada e a carpa Hiberna e Nada. Colocou a salamandra, a osga e a cobra nas variáveis Não Hiberna e Rasteja e a salamandra e a cobra Hiberna e Rasteja e a osga Hiberna e Anda. Colocou o cágado e o ouriço-cacheiro nas variáveis Não Migra e Anda e o cágado Hiberna e Nada e o ouriço-cacheiro Hiberna e Anda. Colocou a rola e o pombo nas variáveis Não Migra e Voa e estes Migra e Voa. Colocou a raposa nas variáveis Hiberna e Anda e esta Não Migra/Não Hiberna e Anda. Colocou a águia-real nas variáveis Hiberna e Voa e esta Migra e Voa.

O Grupo B colocou o javali nas variáveis Não Hiberna e Anda e este Hiberna e Anda. Colocou a coruja nas variáveis Não Hiberna e Voa e esta Hiberna e Voa.

Colocou a lontra nas variáveis Não Hiberna e Nada e esta Hiberna e Nada. Colocou o ouriço-cacheiro nas variáveis Não Migra e Anda e esta Hiberna e Anda. Colocou a rã e o sapo nas variáveis Não Migra e Salta e estes Hibernam e Saltam. Colocou o perca sol e a carpa nas variáveis Não Migra e Nada e estes Hibernam e Nadam. Colocou o coelho bravo e a lebre nas variáveis Hiberna e Salta e estes Não Hibernam/Não Migram e Saltam. Colocou a osga nas variáveis Hiberna e Rasteja e esta Hiberna e Anda.

O Grupo C colocou a águia-real e a coruja nas variáveis Não Hiberna e Voa e a águia-real Migra e Voa e a coruja Hiberna e Voa. Colocou a lontra e o achigã nas variáveis Não Hiberna e Nada e estes Hibernam e Nadam. Colocou a osga e a cobra nas variáveis Não Hiberna e Rasteja e a osga Hiberna e Anda e a cobra Hiberna e Rasteja. Colocou o javali nos atributos Não Migra e Anda e este Hiberna e Anda. Colocou a cegonha-preta nas variáveis Não Migra e Voa e esta Migra e Voa. Colocou o sapo e a rã nos atributos Não Migra e Salta e estes Hibernam e Saltam. Colocou a carpa, o perca sol e a enguia nas variáveis Não Migra e Nada e a carpa e o perca sol Hibernam e Nadam e a enguia Migra e Nada. Colocou a salamandra nas variáveis Não Migra e Rasteja e esta Hiberna e Rasteja. Por fim, colocou o coelho-bravo nas variáveis Hiberna e Salta e este Não Migra/Não Hiberna e Salta.

O Grupo D colocou o ouriço-cacheiro, o javali e a lebre nas variáveis Não Hiberna e Anda e o ouriço-cacheiro e o javali Hiberna e Anda e a lebre Não Migra/Não Hiberna e Salta. Colocou a águia-real nas variáveis Não Hiberna e Voa e esta Migra e Voa. Colocou o barbo, o perca sol, a carpa, a lontra e a enguia nas variáveis Não Hiberna e Nada e a enguia Migra e Nada e os restantes Hibernam e Nadam. Colocou a cobra, a osga e a lagartixa nas variáveis Não Hiberna e Rasteja e estes Hiberna e Rasteja. Por fim, colocou a coruja nas variáveis Migra e Voa e esta Hiberna e Voa.

Por fim, nos atributos Comportamento a Diferentes Valores de Luz e Tipo de Regime Alimentar, existiram 60 respostas certas e 44 respostas erradas. O Grupo C deu mais respostas certas (18) e o Grupo D deu mais respostas erradas (17). Onde existiram mais respostas erradas foram nas variáveis Diurno e Carnívoro e Diurno e Herbívoro, onde, mais uma vez, comparando com as respetivas tabelas de Classificação Simples concluímos que erraram nos mesmo atributos.

O Grupo A colocou a lontra, o lince, o barbo, a carpa e a salamandra nas variáveis Diurno e Carnívoro e a lontra, o lince e a salamandra são Noturno e Carnívoro e os restantes são Diurno e Omnívoro. Colocou o javali, a águia-real e o ouriço-cacheiro nas variáveis Diurno e Omnívoro e o javali é Noturno e Omnívoro, a águia-real é Diurno e Carnívoro e o ouriço-cacheiro é Noturno e Carnívoro. Colocou o cuco e a rã nas variáveis Diurno e Herbívoro e o cuco é Diurno e Omnívoro e a rã é Diurno/Noturno e Carnívoro. Colocou o coelho-bravo nas variáveis Noturno e Herbívoro e este é diurno e Herbívoro.

O Grupo B colocou o ouriço-cacheiro e o lince nas variáveis Diurno e Carnívoro e o ouriço-cacheiro é Noturno e Carnívoro e o lince é Noturno e Omnívoro. Colocou a raposa, a osga e a cobra nas variáveis Diurno e Omnívoro e estes são Noturno e Carnívoro. Colocou a lagartixa, a rã, o sapo, o cuco e a lebre nas variáveis Diurno e Herbívoro e a lagartixa e o sapo são Diurno e Carnívoro, a rã é Noturno/Diurno e Carnívoro, o cuco é Diurno e Omnívoro e a lebre é Noturno e Herbívoro.

O Grupo C colocou a raposa e o lince nas variáveis Diurno e Carnívoro e estes são Noturno e Carnívoro. Colocou o sapo nas variáveis Diurno e Omnívoro e este é Diurno e Carnívoro. Colocou o cuco e o achigã nas variáveis Diurno e Herbívoro e o cuco é Diurno e Omnívoro e o achigã é Diurno e Carnívoro. Colocou a lagartixa nas variáveis Noturno e Carnívoro e esta é Diurno e Carnívoro. Colocou o morcego nas variáveis Noturno e Omnívoro e este é Noturno e Carnívoro.

O Grupo D colocou a lontra, a cobra, o lince, o barbo, a enguia e a carpa nas variáveis Diurno e Carnívoro e a lontra, a cobra, o lince e a enguia são Noturno e Carnívoro e o barbo e a carpa são Diurno e Omnívoro. Colocou a raposa, o javali e o ouriço-cacheiro nas variáveis Diurno e Omnívoro e o javali é Noturno e Omnívoro e os restantes são Noturno e Carnívoro. Colocou a osga, o cágado, a lagartixa, a cegonha-preta, o cuco, a lebre, a rã e a salamandra nas variáveis Diurno e Herbívoro e a osga e a salamandra são Noturno e Carnívoro, o cágado e o cuco são Diurno e Omnívoro, a lagartixa e a cegonha-preta são Diurno e Carnívoro, a lebre é Noturno e Herbívoro e a rã é Noturno/Diurno e Carnívoro.

Existe um atributo que apresenta mais respostas erradas do que certas, Comportamento de Diferentes Valores de Temperatura e Tipo de Locomoção, o que nos leva a concluir que foi nestas variáveis que os alunos obtiveram mais dificuldades.

## **Capítulo IV - Conclusões, Limitações e Recomendações**

É fundamental referir, em primeiro lugar, que os resultados desta investigação são limitados aos sujeitos deste estudo.

É importante retomar os objetivos deste estudo e responder-lhes com base nos dados obtidos durante o desenvolvimento do mesmo.

Tendo em conta o objetivo: - *Classificar seres vivos segundo um atributo: tipo de esqueleto, tipo de revestimento, tipo de regime alimentar, tipo de reprodução, tipo de locomoção, comportamento a diferentes valores de temperatura e comportamento a diferentes valores de luz* – concluímos que os alunos, por norma souberam classificar atendendo a um único atributo. O nível do erro situou-se em apenas 1 ou 2 variáveis em cada atributo, tendo acertado tudo ao nível dos atributos Tipo de Esqueleto e Tipo de Reprodução. Os alunos apresentaram mais dificuldades no atributo Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura.

Relativamente ao objetivo: - *Classificar seres vivos segundo dois atributos: tipo de esqueleto/tipo de regime alimentar, tipo de regime alimentar/tipo de revestimento, tipo de locomoção/tipo de revestimento, tipo de reprodução/tipo de revestimento, tipo de reprodução/tipo de locomoção/comportamento a diferentes valores de temperatura/ tipo de locomoção e comportamento a diferentes valores de luz/tipo de regime alimentar* – concluímos que existiram mais dificuldades ao preencher estas tabelas, pois o que erraram nas tabelas da Classificação Simples teve influência nas respostas que deram nas tabelas de Classificação Múltipla. Os alunos apresentaram mais dificuldades nos atributos Comportamento a Diferentes Valores de Temperatura e Tipo de Locomoção e Comportamento a Diferentes Valores de Luz e Tipo de Regime Alimentar.

Por fim, quanto ao objetivo: - *Justificar as tomadas de decisão dos alunos ao classificarem seres vivos de acordo com um ou dois atributos em simultâneo* – no geral os alunos apresentaram justificações corretas, apesar de por vezes serem incompletas. Em alguns casos, existiram grupos que deram justificações mais complexas do que outros e por outro lado, existiram situações em que as justificações foram semelhantes em todos os grupos.

O nosso estudo foi ao encontro do referido por Kami (1998), ao citar Piaget, quando se valorizou o conhecimento lógico-matemático, pois levámos os alunos a coordenar o pensamento lógico, quando interligaram os saberes das áreas de Matemática e Estudo do Meio.

O tema escolhido, sobre classificar e caracterizar os animais do ambiente natural, foi ao encontro do preconizado nas finalidades do Programa de Matemática e de Estudo do Meio para o Ensino Básico, na medida em que possibilitou organizar o pensamento e, também, tal como os 4 pilares da Educação sugeridos pela UNESCO, o saber, o saber fazer, o saber ser e o saber estar .

Dado que aos alunos foi possível aprender conteúdos, aprender a classificar na interação do trabalho de grupo, desenvolveram competências sociais e valores.

Concretamente, no que diz respeito à importância dos conceitos pré-numéricos para o desenvolvimento das crianças, os alunos que constituíram a amostra já apresentavam o conceito de número, dado que todos tinham mais que 5/6 anos de idade (Piaget citado por Pita, 2013). Desta forma, dado os alunos já terem a noção de número, considerou-se que foi adequado este estudo. Estando estes alunos no 3.º ano de escolaridade e tendo a Professora Cooperante e Titular da turma informado as características desta, como sendo crianças muito interessadas, curiosas e com bom nível cognitivo, considerou-se pertinente trabalhar a classificação com animais, que apesar de pertencerem ao ambiente próximo, muitos deles não eram conhecidos pelos alunos.

Esta pertinência justificou-se na medida que as atividades que constituíram o estudo possibilitaram o desenvolvimento das competências de reconhecerem

atributos dos seres vivos, que lhes permitiram separar em categorias de acordo com as semelhanças e as diferenças.

O facto de a Investigadora solicitar as justificações permitiu avaliar se os alunos classificavam de forma aleatória ou de forma coerente. A verbalização das justificações das tomadas de decisão também permitiu aos alunos elaborarem um discurso fluido, compreensível e adequado.

O trabalho em pequenos grupos, apesar de ser efetuado para facilitar o desenrolar da investigação, dado o limite de tempo de estágio, resultou em aspetos importantes para aplicar as competências de respeito mútuo, ser tolerante, entre outras.

Constatámos que a atividade de classificar atendendo a mais do que um atributo revelou ser mais difícil do que o exercício da Classificação Simples. No entanto esta operação foi importante porque se aumentou a complexidade da capacidade de raciocínio dos alunos.

A interdisciplinaridade mostrou-se muito vantajosa, porque permitiu cruzar saberes e processos das duas áreas, articulando domínios aparentemente afastados (Pombo et al, 1994, referenciado por Teixeira, 2016), para além de possibilitar construir e consolidar conhecimentos relativos aos atributos dos animais do meio envolvente – PNTI.

No decorrer deste estudo deparámo-nos com a limitação de nem sempre os alunos terem selecionado o mesmo número de animais em cada atributo em análise. Assim, recomenda-se que em investigações futuras se faça sempre a distribuição da totalidade dos animais para completar cada tabela. Evitar-se-á, assim, que o eventual erro de classificação na primeira célula da tabela possa influenciar as restantes classificações, isto é, se os alunos errarem logo na primeira célula, já não terão os animais corretos para colocar nas outras. Tendo em conta que a Investigadora se apercebeu deste aspeto, nas atividades de Classificação Múltipla, colmatou este procedimento referindo que os alunos, como regra, tinham de utilizar os animais todos para preencherem cada tabela de dupla entrada.

O estudo, como já foi referido anteriormente, fez parte integrante do estágio do 2.º ano de Mestrado, assim sendo, o tempo dedicado à realização do mesmo teve, por norma, de ser bastante reduzido. Atendendo a este aspeto, a reflexão levada a efeito carece de um maior distanciamento temporal entre a execução e a respetiva reflexão.

Um aspeto importante a sublinhar nesta investigação, foi o cuidado que a Investigadora teve de articular o tema de estudo com os conteúdos que a Professora Cooperante tinha planificado para lecionar nos tempos letivos do estágio a que se refere este relatório.

Em termos de recomendação, considera-se importante que, após este trabalho com os alunos, seria fundamental desenvolver estratégias de recuperação para

explorar estes conteúdos de forma a que os alunos compreendessem a razão de terem errado algumas respostas, e, assim aprendessem a classificação correta.

Dado que algumas das respostas erradas se relacionaram com o atributo Tipo de Regime Alimentar, o professor podia trabalhar, como exemplo, o conceito de cadeia alimentar e esclarecer os regimes alimentares dos níveis tróficos dos diferentes consumidores.

No geral, este estudo apresentou resultados positivos, pois apesar de errarem em alguns dos animais que colocaram, as crianças, no geral, souberam justificar corretamente. Assim, podemos concluir que os alunos tinham os conceitos adquiridos, contudo alguns deles, não conseguiam relacionar alguns animais com esses conceitos.

## Referências Bibliográficas

Aires, L. (2015). *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional*. Lisboa: Universidade Aberta.

Alonso, F. & Alonso, J. (1996). *Os segredos da natureza – as aves I*. Madrid: S.A.E.P.A.

Alves, A. (2014). *Matemática e Expressão Motora: que relação? – Um estudo com crianças na Educação Pré-Escolar ao nível do tempo de execução de tarefas*. Castelo Branco: Instituto Politécnico de Castelo Branco [Dissertação de Mestrado]. Consultado no dia 24 de janeiro de 2019 através de: <http://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/2685/1/Relat%C3%B3rio%20de%20Est%C3%A1gio%20Alice%20Alves.pdf>.

Amado, J. (2014), *Manual de Investigação em Educação*. (2ª ed.). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

Bailey, J. (1996). *A Biologia, a nova enciclopédia das ciências*. Lisboa: Círculo de Leitores.

Bairos, A. (2015). *Organização das rotinas em contexto de Creche e Jardim-de Infância*. Setúbal: Instituto Politécnico de Setúbal [Dissertação de Mestrado]. Consultado no dia 14 de outubro de 2017, através de: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/8539/1/RelatorioVFinal%20AnaBairos.pdf>.

Barata, M. (2006). *“A motivação para a aprendizagem em crianças do 1º ano de escolaridade – comparação de dois currículos”*. Lisboa: Instituto Superior de Psicologia Aplicada. [Dissertação de Mestrado]. Consultado no dia 13 de dezembro de 2017, através de: <repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/342/1/DM%20BARA-M1.pdf>.

Bardin, L. (1977). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Barros, C. (2006). *Noções de conservação, seriação e classificação em escolares com dislexia do desenvolvimento*. Campinas. [Dissertação de Mestrado]. Consultado no dia 8 de março de 2019, através de: [http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/312224/1/Barros\\_CarlosEduardode\\_M.pdf](http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/312224/1/Barros_CarlosEduardode_M.pdf)

Batista, I. (2014). *Instrumento de regulação ético-deontológica carta ética. Sociedade portuguesa de ciências da educação (spce)*. Consultado no dia 24 de julho de 2018 através de: <http://www.spce.org.pt/CARTA%C3%83%E2%80%B0TICA.pdf>.

Betti, L., Silva, D. e Almeida, F. (2013). *A importância da música para o desenvolvimento cognitivo da criança*. São Paulo. Consultada no dia 13 de novembro de 2017 através de: [http://vemprafam.com.br/wp-content/uploads/2016/11/4\\_A-importancia-da-musica-para-o-desenvolvimento-Coginitivo-da-Crian--a.pdf](http://vemprafam.com.br/wp-content/uploads/2016/11/4_A-importancia-da-musica-para-o-desenvolvimento-Coginitivo-da-Crian--a.pdf).

Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação - Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.

Borges, C. (2014). *“O Desenvolvimento da Motricidade na Criança e as Expressões Um Estudo em Contexto de Pré-Escolar e 1º Ciclo do Ensino Básico.”* Ponta Delgada: Universidade dos Açores Departamento de Ciências da Educação. [Relatório de Estágio]. Consultado no dia 9 de dezembro de 2017, através de: <https://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.3/3151/1/DissertMestradoCarolinaFatimaBotelhoBorges2014.pdf>.

Burnie, D. (2002). *Grande Enciclopédia Animal - O mais completo guia visual da vida selvagem*. Porto: Civilização.

Carmo, H. & Ferreira, M. (2008). *Metodologia da investigação* (2ª ed.). Lisboa: Universidade Aberta.

- Carrola, A. (2013). *A matemática no Ensino Pré-Escolar*. Lisboa: Instituto Superior de Educação e Ciências. [Relatório de Estágio]. Consultado no dia 10 de janeiro de 2018, através de: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/9283/1/Relatório%20de%20estágio.pdf>.
- Coutinho, C. & Chaves, J. (2002). *O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal*. CIED Revista Portuguesa de Educação, 15(1), pp. 221-244.
- Direção da Educação Básica (DEB). (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Dessen, M. e Polonia, A. (2007). *A Família e a Escola*. Brasil: Universidade de Brasília. Consultado no dia 18 de novembro de 2017, através de: <http://www.scielo.br/pdf/paideia/v17n36/v17n36a03>.
- Direção-Geral da Educação (DGE). (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Duarte, T. (2009). *A Possibilidade da Investigação a 3: reflexão sobre a triangulação (metodológica)*. Lisboa: CIES e-Working Papers. Consultado no dia 24 de junho de 2017 através de: [http://cies.iscte-iul.pt/destaques/documents/CIES-WP60\\_Duarte\\_003.pdf](http://cies.iscte-iul.pt/destaques/documents/CIES-WP60_Duarte_003.pdf).
- Félix, M. (2015). *A importância das histórias na Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Escola Superior de Educação de Lisboa. [Relatório de Estágio]. Consultado no dia 13 de novembro através de: <http://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/5672/1/A%20import%C3%A2ncia%20das%20hist%C3%B3rias%20na%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Pr%C3%A9-Escolar.pdf>.
- Fernandes, D. (1994), *Educação Matemática no 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Porto: Porto Editora.
- Fernandes, I. (2016). *Os números e as operações no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Do diagnóstico a uma proposta de intervenção para o 1.º ano de escolaridade*. Porto. Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti. [Relatório de Estágio]. Consultado no dia 8 de março de 2019 através de: <http://repositorio.esepf.pt/bitstream/20.500.11796/2398/1/In%C3%AAs%20Fernandes%20Final.pdf>
- Folha, F. (2013). *A importância da prática pedagógica em valores da educação infantil*. Brasília: Faculdade de Educação. Consultado no dia 25 de novembro de 2017, através de: [http://bdm.unb.br/bitstream/10483/5074/1/2013\\_FabianeBatistaFolha.pdf](http://bdm.unb.br/bitstream/10483/5074/1/2013_FabianeBatistaFolha.pdf).
- Fortin, M. (2009). *O Processo de Investigação: da Conceção à Realização*. (5ª ed.). Loures: Lusociência.
- Freire, M. (1992). *Observação, Registro, Reflexão: Instrumento Metodológico*. Série Seminários. São Paulo: Espaço Pedagógico.
- Ghiglione, R. & Matalon, B. (1993). *O Inquérito: Teoria e Prática*. (2ª ed.). Oeiras: Editora Celta.
- Green, N., Stout, G., & Taylor, D. (1997). *Biological Science 1&2*. Cambridge: Cambridge University Press
- Guba, E. & Lincoln, Y. (1998). Competing paradigms in qualitative research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds), *The Landscape of qualitative research: theories and issues* (pp. 195-220). Thousand Oaks: Sage.
- Jessop, N. (1991). *Zoologia. Vertebrados*. (2ª ed.). Madrid: McGraw-Hill.
- Kamii, C. (1988). *A Crianças e o número*. (8ª ed). Campinas: Papyrus.
- Ketele, J. & Roegiers, X. (1993). *Metodologia da Recolha de Dados*. Lisboa: Instituto Piaget.

- Lessard-Hébert, M., Goyette, G., & Boutin, G. (2010). *Investigação Qualitativa* (4ª ed.). Lisboa: Instituto Piaget.
- Letra, C. & Afreixo, A. (2012). *Manual O Mundo da Carochinha – Estudo do Meio 3.º ano*. Lisboa: GAILIVRO.
- Lopes, M. (2014). *A construção da relação de afetividade entre educador/a e criança na educação de infância*. Lisboa: Escola Superior de Educação de Lisboa. Consultado no dia 11 de janeiro de 2018, através de: <http://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/3945/1/A%20constru%C3%A7%C3%A3o%20da%20rela%C3%A7%C3%A3o%20de%20afetividade%20entre.pdf>.
- Lourenço, M. (2011). *Contributos da Literatura Infantil no Jardim de Infância: propostas para uma aprendizagem eficaz*. Covilhã: Universidade da Beira Interior [Dissertação de Mestrado]. Consultado no dia 7 de outubro de 2017 através de: [https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/2105/1/Ant%C3%B3nia\\_Louren%C3%A7o\\_Tese\\_Final.pdf](https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/2105/1/Ant%C3%B3nia_Louren%C3%A7o_Tese_Final.pdf).
- Lourenço, M. (2014). *Estudo do Conceito Pré-Numérico - Classificação Múltipla em Contexto de Pré-Escolar*. Castelo Branco: Instituto Politécnico de Castelo Branco [Dissertação de Mestrado]. Consultado no dia 7 de outubro de 2017 através de: <https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/2679/1/Tese%20-%20Final.pdf>.
- Lüdke, M., & André, M. (1986). *Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Marques, R. (1997). *A escola e os pais – Como colaborar?* (5ª ed.). Lisboa: Texto Editora.
- Marques, R. (2001). *Educar com os pais*. Lisboa: Editorial Presença.
- Mata, S. (2012). *O Ensino da Matemática na Educação Pré-Escolar e no Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico*. Ponta Delgada. Universidade dos Açores: Departamento de Ciências da Educação. [Relatório de Estágio]. Consultado no dia 5 de novembro de 2017 através de: <https://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.3/1668/1/DissertMestradoSaraSaraivaFogacaMata2012.pdf>.
- Matos, J. (2013). *Relatório Final de Estágio*. Viseu: Instituto Politécnico de Viseu. Consultado no dia 13 de novembro de 2017 através de: [http://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/1874/2/relatorio\\_final\\_estagio.pdf](http://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/1874/2/relatorio_final_estagio.pdf).
- Matter, J. (2012). *A Interdisciplinaridade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental*. Santa Rosa. Consultado no dia 11 de setembro de 2017 através de: <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2050/MONOGRAFIA%20INTERDISCIPLINARIDADE.pdf?sequence=1>.
- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-Ação*. Porto: Porto Editora.
- Mendes, M. & Delgado, C. (2008). *Geometria- Textos de Apoio*. Lisboa. Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Menino, A. & Leal, R. (2005). *Organização, Gestão e Dinamização de algumas áreas espaciais da sala de actividades no jardim-de-infância*. Leiria: Instituto Politécnico de Leiria. [Dissertação de Mestrado].
- Merino, A. (1996). *Os segredos da natureza – os mamíferos I*. Madrid: editora S.A.E.P.A.
- Merino, A. (1996). *Os segredos da natureza – os mamíferos II*. Madrid: editora S.A.E.P.A.
- Ministério da Educação (2004). *1.º Ciclo Ensino Básico - Organização Curricular e Programas*. (4ª ed.). Lisboa: Ministério da Educação e da Ciência.

Ministério da Educação (2013). *Programa de Matemática para o Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e da Ciência.

Monteiro, P. (1999). *Guia de Percursos do Tejo Internacional*. Lisboa: Quercus-Associação Nacional de Conservação da Natureza.

Morais, A. & Sasso, B. (2013). *O Egocentrismo Infantil na Perspectiva de Piaget e Representações de Professoras*. Consultado no dia 7 de outubro de 2017 através de: [ww2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/scheme/article/download/3571/2760](http://ww2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/scheme/article/download/3571/2760).

Mozzato, A., & Grzybovski, D. (2011). *Análise de Conteúdo como Técnica de Análise de Dados Qualitativos no Campo de Administração: Potencial e Desafios*. *Documentos e Debates*, 15 (4), 731-747. Consultado no dia 11 de setembro de 2018 através de: [http://www.scielo.br/pdf/rac/v15n4/a10v15n4\\_](http://www.scielo.br/pdf/rac/v15n4/a10v15n4_).

Nascimento, D. & Amaral, V. (2014). *"A matemática desenvolvida na educação infantil com crianças de 5 anos"*. São Paulo: Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium. [Trabalho de conclusão de curso]. Consultado no dia 9 de dezembro de 2017, através de: <http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/57413.pdf>.

Nunes, T. (2004). *Colaboração escola-família para uma escola culturalmente heterogénea*. Lisboa: ACIME (Alto Comissariado para a Imigração e Minorias Étnicas).

Nunes, T. (2011). *A realização de actividade física no jardim-de-infância, em crianças de 5 anos e o desenvolvimento motor ao nível das habilidades de locomoção*. Castelo Branco. Instituto Politécnico de Castelo Branco: Escola Superior de Educação. [Dissertação de Mestrado]. Consultado no dia 5 de novembro de 2017, através de: <https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/1205/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Mestrado.pdf>.

Odum, E. (2004). *Fundamentos de Ecologia*. (7.ª ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Oliveira, J. (2017). *Interdisciplinaridade como Estratégia de Ensino-Aprendizagem no 1.º CEB e em Português e História e Geografia de Portugal no 2.º CEB*. Porto. Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti. [Relatório de Estágio]. Consultado no dia 8 de março de 2019, através de: <http://repositorio.esepf.pt/bitstream/20.500.11796/2491/1/Relat%C3%B3rio%20de%20Est%C3%A1gio.pdf>.

Pita, M. (2013). *Prática de ensino supervisionada em Educação Pré-Escolar: Explorando Matemática na infância*. Évora. Escola de Ciências Sociais: Departamento de Pedagogia e Educação. [Relatório de Estágio] Consultado no dia 8 de março de 2019, através de: <http://rdpc.uevora.pt/bitstream/10174/10766/1/Tese%20de%20mestrado%20Maria%20Jo%C3%A3o%20Pita%2005-01-2014.pdf>

Ponte, J. (2006). *Estudos de caso em educação matemática*. *Bolema*, 25, 105-132. Este artigo é uma versão revista e actualizada de um artigo anterior: Ponte, J. P. (1994). O estudo de caso na investigação em educação matemática. *Quadrante*, 3(1), pp3-18. (re-publicado com autorização).

Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2005). *Manual de investigação em ciências sociais* (4ª. ed.). Lisboa: Gradiva.

Ramos, A. (2014). *"Brincar com artes específicas e criativas em contexto pré-escolar"*. Lisboa: Instituto Superior de Educação e Ciências. [Dissertação de Mestrado]. Consultado no dia 13 de dezembro de 2017, através de: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/8796/1/Relat%C3%B3rio%20Ang%C9lique.pdf>

Rebello, B. (2014). *Visitas de estudo: uma estratégia de aprendizagem*. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. [Dissertação de Mestrado]. Consultado no dia 29 de outubro de 2017, através de: <http://recil.ulusofona.pt/bitstream/handle/10437/5908/Barbara%20Rebello%20-%20Tese%20Final.pdf?sequence=1>.

Santos, M. (2010). *A Interdisciplinaridade na Educação Infantil*. Alta Floresta: Instituto Superior de Educação do Vale do Joruena. Consultado no dia 20 de outubro de 2018 através de: [http://biblioteca.ajes.edu.br/arquivos/monografia\\_20140227105041.pdf](http://biblioteca.ajes.edu.br/arquivos/monografia_20140227105041.pdf).

Silva, A. (2013). *A importância de brincar com a Matemática no Pré-escolar*. Relatório da atividade profissional. Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa. Consultado no dia 8 de março de 2019, através de <http://comum.rcaap.pt/bitstream/123456789/4717/1/AnaSilva.pdf>.

Silva, A. (2013). *Birras Infantis, Estilos Educativos Parentais e Comportamentos de Punição*. Coimbra: Universidade de Coimbra [Dissertação de Mestrado]. Consultado no dia 7 de outubro de 2017 através de: <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/23290/1/Birras%20Infantis.pdf>

Simões, R. (2011). *“Desenvolver a consciência fonémica no pré-escolar, um programa de intervenção”*. Lisboa: Instituto Superior de Educação e Ciências. [Tese]. Consultado no dia 13 de dezembro de 2017, através de: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/9478/1/TESEMestrado.pdf>.

Sousa, A. (2012). *A linguagem oral na Educação Pré-Escolar – uma ferramenta para crescer, comunicando*. Portalegre – Escola Superior de Educação. [Relatório Final]. Consultado no dia 10 de janeiro de 2018, através de: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/3633/1/Relat%C3%B3rio%20final%20de%20PIS%20Ana%20Sousa.pdf>.

Storer, T., Nybakken, J., Stebbins, R., & Usinger, R. (2005). *Zoologia Geral*. (6.ª ed.). São Paulo: Companhia Editora Nacional.

Tavares, A. (2015). *A Exploração de Materiais na Creche e no Jardim de Infância*. Setúbal: Instituto Politécnico de Setúbal. [Relatório do Projeto de Investigação]. Consultado no dia 25 de novembro de 2017, através de: [https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/7976/1/Relat%C3%B3rio%20Final\\_AnaRitaTavares.pdf](https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/7976/1/Relat%C3%B3rio%20Final_AnaRitaTavares.pdf).

Teixeira, R. (2016). *Promoção da Interdisciplinaridade na Aprendizagem das Crianças da Educação Pré-Escolar e do 1.º Ciclo do Ensino Básico através do Uso de Materiais Didáticos*. Ponta Delgada. Universidade dos Açores: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas. [Relatório de Estágio]. Consultado no dia 8 de março de 2019, através de: <file:///C:/Users/Joana/Downloads/DissertMestradoRitaCorreiaTeixeira2017.pdf>

Tola, J., & Infiesta, E. (2003). *Atlas Básico de Ecologia*. Barcelona: Parramón, Ediciones.

Veiga, L. (2011). *Prática de Ensino Supervisionada em Educação Pré-Escolar*. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança [Dissertação de Mestrado]. Consultado no dia 6 de outubro de 2017 através de: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/6838/1/Relato%CC%81rio%20final%20-%20Mestrado%20em%20Educac%CC%A7a%CC%83o%20Pre%CC%81-Escolar.pdf>.

Veríssimo, I. (2012). *A Expressão Musical na Educação Pré-Escolar*. Beja: Instituto Politécnico de Beja [Dissertação de Mestrado]. Consultado no dia 6 de outubro de 2017 através de: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/3915/4/Investiga%C3%A7%C3%A3o.pdf>.

Viana, F. (s.d.). *“As rimas e consciência fonológica”*. Braga: Universidade do Minho – Instituto de Estudos da Criança. Consultado no dia 13 de dezembro de 2017, através de: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/11780/1/As%20rimas%20e%20a%20Conci%C3%Aancia%20fonol%C3%B3gica.pdf>.

Volpini, M. & Barbosa, K. (2015). *A organização dos cantos temáticos na educação infantil*. Bebedouro São Paulo: Centro Universitário Unifafibe. Consultado no dia 6 de outubro de 2017 através de: <http://unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/cadernodeeducacao/sumario/35/06042015200227.pdf>.

Yin, R. (1989). *Case study research: Design and methods*. (2ª ed.). London: Sage Publications.

Yin, R. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*. (2ª ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.



## Apêndices



## **Apêndice A - Exemplo de Planificação Semanal da PSEPE**

<b>Grelha de Planificação Semanal – de 6 a 9 de novembro de 2017</b> <b>Tema/Projeto/Situação Inicial - Magusto e Frutos da Época (castanha e noz)</b>	
<b>Área de Conteúdo</b> <b>Domínio ou Componentes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Sub-domínio</b></li> </ul>	<b>Aprendizagens a promover</b>
<p><b>Área de Formação Pessoal e Social</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Consciência de si como aprendiz</b></li>   <li>▪ <b>Convivência democrática e cidadania</b></li> </ul> <p><b>Área de Expressão e Comunicação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Domínio da Educação Artística</b></li>   <li>→ <b>Subdomínio das Artes Visuais</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Cooperar com os outros no processo de aprendizagem.</li>   <li>→ Desenvolver o respeito pelo outro e pelas suas opiniões, numa atitude de partilha e de responsabilidade social.</li>   <li>→ Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de produções plásticas.</li> </ul>

<p>→ <b>Subdomínio do Jogo Dramático/Teatro</b></p> <p>→ <b>Subdomínio da Música</b></p> <p>▪ <b>Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita</b> → <b>Comunicação Oral</b></p> <p>→ <b>Funcionalidade da linguagem escrita e a sua utilização em contexto</b></p>	<p>→ Representar personagens e situações, a partir de diferentes propostas, diversificando as formas de concretização.</p> <p>→ Apreciar espetáculos teatrais e outras práticas performativas de diferentes estilos e características.</p> <p>→ Contacto com diferentes formas e estilos musicais.</p> <p>→ Compreender mensagens orais em situações diversas de comunicação.</p> <p>→ Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente de modo adequado à situação (produção e funcionalidade).</p> <p>→ Usar a leitura e a escrita com diferentes funcionalidades nas atividades, rotinas e interações com os outros.</p> <p>→ Reconhecer letras e aperceber-se da sua organização em palavras.</p> <p>→ Aperceber-se do sentido direcional da escrita.</p> <p>→ Compreender que a leitura e a escrita são atividades que proporcionam prazer e satisfação.</p>
---	---

<p>→ <b>Identificação de convenções da escrita</b></p> <p>→ <b>Prazer e motivação para ler e escrever</b></p> <p>▪ <b>Domínio da Matemática</b> → <b>Números e Operações</b></p> <p><b>Área do Conhecimento do Mundo</b></p> <p>▪ <b>Conhecimento do Mundo Físico e Natural</b></p> <p>▪ <b>Mundo Tecnológico e Utilização das Tecnologias</b></p>	<p>→ Identificar quantidades através de diferentes formas de representação (contagens, desenhos, símbolos, escrita de números, estimativa, etc.).</p> <p>→ Compreender e identificar características distintivas dos seres vivos e reconhecer diferenças e semelhanças de plantas.</p> <p>→ Utilizar diferentes suportes tecnológicos nas atividades do seu quotidiano, com cuidado e segurança.</p>
--	--

**Roteiro Diário – 6 de novembro de 2017**

<p style="text-align: center;"><b>Atividades Previstas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Construção do Painel;</li> <li>▪ Pintar ao som de música.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Recursos/Materiais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cola;</li> <li>▪ Lápis de cor (amarelo, vermelho e laranja);</li> <li>▪ Folhas A4;</li> <li>▪ Música (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=k4vOZAfclbE">https://www.youtube.com/watch?v=k4vOZAfclbE</a>);</li> <li>▪ Computador;</li> <li>▪ Colunas.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Aprendizagens que podem ser observadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Tem prazer em explorar e utilizar, nas suas produções, modalidades diversificadas de expressão visual (desenho e pintura).</li> <li>→ Identificam os seus trabalhos.</li> <li>→ Usa vários recursos tecnológicos para reproduzir som.</li> <li>→ Colabora em atividades individuais e de grande grupo, cooperando no desenrolar do processo e na elaboração do produto final.</li> <li>→ Espera pela sua vez na intervenção nos diálogos, dando oportunidade aos outros para intervirem.</li> <li>→ Utiliza a linguagem escrita no seu dia a dia, em tarefas, solicitando ou não o apoio de um adulto.</li> <li>→ Identifica letras, conseguindo reproduzi-las de modo cada vez mais aproximado nas suas tentativas de escrita.</li> <li>→ Escuta e comenta a música que ouve manifestando as suas opiniões e utilizando vocabulário adequado.</li> </ul>
<p><b>Estratégias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Na primeira atividade, com as crianças sentadas em fila no corredor, irão ser mostradas as pinturas que as estas fizeram na quinta feira, dia 2 de novembro, e estas terão que identificar a sua pintura. À medida que as crianças vão identificando as pinturas, eu irei colar as pinturas na parede do corredor onde ficarão expostas em forma de painel. Tempo previsto: 20 minutos. <b>(Colabora em atividades individuais e de grande grupo, cooperando no desenrolar do processo e na elaboração do produto final; Espera pela sua vez na intervenção nos diálogos, dando oportunidade aos outros para intervirem; Identificam os seus trabalhos).</b></li> <li>→ Na segunda atividade, as crianças continuam sentadas em roda no mesmo espaço, será colocada uma música a tocar e estas terão que a ouvir atentamente. Ser-lhes-á perguntado se a música é triste ou alegre e o que lhes faz lembrar. Em seguida as crianças irão se sentar nas respetivas mesas e será distribuída uma folha A4 a cada uma. As crianças terão que desenhar e pintar ao som da música utilizando apenas o lápis de cor vermelho, amarelo e laranja. No final terão de escrever o nome e a data. Tempo previsto: 40 minutos. <b>(Usa vários recursos tecnológicos para reproduzir som;</b></li> </ul>	

<p><b>Tem prazer em explorar e utilizar, nas suas produções, modalidades diversificadas de expressão visual (desenho e pintura); Espera pela sua vez na intervenção nos diálogos, dando oportunidade aos outros para intervirem; Colabora em atividades individuais e de grande grupo, cooperando no desenrolar do processo e na elaboração do produto final; Utiliza a linguagem escrita no seu dia a dia, em tarefas, solicitando ou não o apoio de um adulto; Identifica letras, conseguindo reproduzi-las de modo cada vez mais aproximado nas suas tentativas de escrita; Escuta e comenta a música que ouve manifestando as suas opiniões e utilizando vocabulário adequado).</b></p>	
<p><b>Roteiro Diário – 7 de novembro de 2017</b></p>	
<p style="text-align: center;"><b>Atividades Previstas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conto da história: “Maria Castanha” de Maria Isabel Mendonça Soares através do Kamishibai <b>(ver anexo 1 e 2)</b>;</li> <li>▪ Desenhar a Maria Castanha.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Recursos/Materiais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suporte do Kamishibai;</li> <li>▪ Imagens da história;</li> <li>▪ Folhas A4;</li> <li>▪ Cartolina castanha;</li> <li>▪ Lápis de cor.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Aprendizagens que podem ser observadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Demonstra interesse pelo espetáculo a que assiste.</li> <li>→ Tem prazer em explorar e utilizar, nas suas produções, modalidades diversificadas de expressão visual (desenho e pintura).</li> <li>→ Utiliza a linguagem escrita no seu dia a dia, em tarefas, solicitando ou não o apoio de um adulto.</li> <li>→ Identifica letras, conseguindo reproduzi-las de modo cada vez mais aproximado nas suas tentativas de escrita.</li> <li>→ Colabora em atividades individuais e de grande grupo, cooperando no desenrolar do processo e na elaboração do produto final.</li> <li>→ Ouve atentamente histórias mostrando prazer e satisfação.</li> </ul>
<p><b>Estratégias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ As crianças serão levadas para a sala de acolhimento e sentar-se-ão nas mantas. As crianças das três salas irão assistir a esta atividade, sendo que a Joana Pereira irá contar comigo a história de forma a esta ser mais</li> </ul>	

dinâmica. No final da história cada grupo dirigir-se-á à respetiva sala. Tempo previsto: 30 minutos. **(Colabora em atividades individuais e de grande grupo, cooperando no desenrolar do processo e na elaboração do produto final; Demonstra interesse pelo espetáculo a que assiste; Ouve atentamente histórias mostrando prazer e satisfação).**

→ Na segunda atividade, já na sala de atividades, as crianças sentar-se-ão na respetiva mesa e será distribuída uma folha branca A4 já com uma castanha colada. As crianças terão que desenhar e pintar com lápis de cor a Maria Castanha, sendo que a castanha que já lá se encontra é a cara. No final terão de escrever o nome e a data. Será mostrado um exemplo do que é pretendido que estas façam. Tempo previsto: 30 minutos. **(Colabora em atividades individuais e de grande grupo, cooperando no desenrolar do processo e na elaboração do produto final; Tem prazer em explorar e utilizar, nas suas produções, modalidades diversificadas de expressão visual (desenho e pintura); Utiliza a linguagem escrita no seu dia a dia, em tarefas, solicitando ou não o apoio de um adulto; Identifica letras, conseguindo reproduzi-las de modo cada vez mais aproximado nas suas tentativas de escrita).**

<b>Roteiro Diário – 8 de novembro de 2017</b>	
<p style="text-align: center;"><b>Atividades Previstas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jogo sensorial com frutos secos (castanhas e nozes);</li> <li>▪ “Caça ao intruso” <b>(ver apêndice 1).</b></li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Recursos/Materiais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Castanhas;</li> <li>▪ Nozes(fruto);</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Aprendizagens que podem ser observadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Tem prazer em explorar e utilizar, nas suas produções, modalidades diversificadas de expressão visual (desenho e pintura).</li> <li>→ Conhece diferentes plantas, diferenciando-as pelas suas características.</li> <li>→ Espera pela sua vez na intervenção nos diálogos, dando oportunidade aos outros para intervirem.</li> <li>→ Utiliza a linguagem escrita no seu dia a dia, em tarefas, solicitando ou não o apoio de um adulto.</li> <li>→ Identifica letras, conseguindo reproduzi-las de modo cada vez mais aproximado nas suas tentativas de escrita.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ouriços;</li> <li>▪ Imagem do Castanheiro e da Nogueira (<b>ver anexo 3 e 4</b>);</li> <li>▪ Trima (casca verde da noz);</li> <li>▪ Noz (casca);</li> <li>▪ Folhas A4 com imagens para colorir dos frutos secos aborçados e de outros frutos;</li> <li>▪ Lápis de cor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Colabora em atividades individuais e de grande grupo, cooperando no desenrolar do processo e na elaboração do produto final.</li> <li>→ Contam objetos de um conjunto.</li> </ul>
<p><b>Estratégias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Na primeira atividade as crianças estarão sentadas em roda, na sala de atividades. Irá ser mostrada uma folha com um castanheiro e uma noqueira. Depois as crianças irão ver o ouriço, a castanha, a noz e em seguida com os olhos fechados será passada uma caixa que conterà algumas castanhas e nozes e as crianças terão de apalpar para sentir o liso e o rugoso e dizer se é a castanha ou a noz. Terão também que dizer qual a quantidade de cada uma e a totalidade. Por fim todas as crianças irão provar a castanha e a noz. Tempo previsto: 40 minutos. <b>(Espera pela sua vez na intervenção nos diálogos, dando oportunidade aos outros para intervirem; Contam objetos de um conjunto; Conhece diferentes plantas, diferenciando-as pelas suas características; Colabora em atividades individuais e de grande grupo, cooperando no desenrolar do processo e na elaboração do produto final).</b></li> <li>→ Na segunda atividade, no mesmo espaço, as crianças dirigir-se-ão para as respetivas mesas e será distribuída uma folha que irá ter o desenho de nozes, castanhas, o ouriço das castanhas, da maçã, do morango, da banana e da melancia e as crianças terão que identificar os intrusos e pintar apenas as castanhas, as nozes e os ouriços das castanhas. No final terão que escrever o nome e a data. Tempo previsto: 20 minutos. <b>(Tem prazer em explorar e utilizar, nas suas produções, modalidades diversificadas de expressão visual (desenho e pintura); Colabora em atividades individuais e de grande grupo, cooperando no desenrolar do processo e na elaboração do produto final; Utiliza a linguagem escrita no seu dia a dia, em tarefas, solicitando ou</b></li> </ul>	

<b>não o apoio de um adulto; Identifica letras, conseguindo reproduzi-las de modo cada vez mais aproximado nas suas tentativas de escrita).</b>	
<b>Roteiro Diário – 9 de novembro de 2017</b>	
<p style="text-align: center;"><b>Atividades Previstas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conto da Lenda de São Martinho (<b>ver anexo 5</b>);</li> <li>▪ Sequência da Lenda (<b>ver anexo 6</b>);</li> <li>▪ Reconto da Lenda;</li> <li>▪ Construção de um Cartucho (<b>ver anexo 7</b>).</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Recursos/Materiais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Imagens da Lenda de São Martinho;</li> <li>▪ Lápis de cor;</li> <li>▪ Folha A4 com as castanhas impressas;</li> <li>▪ Cola.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Aprendizagens que podem ser observadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Tem prazer em explorar e utilizar, nas suas produções, modalidades diversificadas de expressão visual (pintura e colagem).</li> <li>→ Recria histórias.</li> <li>→ Conhece os materiais disponíveis, a sua localização e se apropria progressivamente da utilização de jogos, servindo-se deles com cuidado e arrumando-os quando já não precisa.</li> <li>→ Escolhe as atividades que pretende realizar e vai adquirindo progressivamente maior autonomia na seleção dos recursos disponíveis para as levar a cabo, sem perturbar o grupo.</li> <li>→ Utiliza a linguagem escrita no seu dia a dia, em tarefas, solicitando ou não o apoio de um adulto.</li> <li>→ Identifica letras, conseguindo reproduzi-las de modo cada vez mais aproximado nas suas tentativas de escrita.</li> <li>→ Colabora em atividades individuais e de grande grupo, cooperando no desenrolar do processo e na elaboração do produto final.</li> <li>→ Ouve atentamente histórias mostrando prazer e satisfação.</li> <li>→ Usa corretamente a linguagem com diferentes propósitos e funções (reconto de histórias).</li> <li>→ Espera pela sua vez na intervenção nos diálogos, dando oportunidade aos outros para intervirem.</li> <li>→ Organiza conjuntos de um certo número de objetos e consegue sequenciá-los.</li> </ul>

### **Estratégias:**

- Na primeira atividade irei primeiramente contar a lenda de S. Martinho, com as crianças sentadas em roda na sala de atividades. Em seguida, as crianças continuarão sentadas em roda e irei colocar as imagens da lenda e estas terão que as ordenar, fazendo a sequência correta. Tempo previsto: 15 minutos. **(Ouve atentamente histórias mostrando prazer e satisfação; Colabora em atividades individuais e de grande grupo, cooperando no desenrolar do processo e na elaboração do produto final; Espera pela sua vez na intervenção nos diálogos, dando oportunidade aos outros para intervirem; Organiza conjuntos de um certo número de objetos e consegue sequenciá-los).**
- Na segunda atividade, no mesmo espaço, irão ser feitos seis grupos de quatro crianças cada, e cada grupo terá que se juntar para fazer o reconto da história. Tempo previsto: 45 minutos. **(Recria histórias; Usa corretamente a linguagem com diferentes propósitos e funções (reconto de histórias); Colabora em atividades individuais e de grande grupo, cooperando no desenrolar do processo e na elaboração do produto final).**
- Na parte da tarde será realizado o cartucho para o Magusto, na sala de atividades, com as crianças sentadas nas respetivas mesas. Para a realização do cartucho, as crianças terão de pintar as castanhas que estarão impressas numa folha A4. Após a pintura as folhas serão enroladas para formar o cartucho. Cada criança irá escrever o nome e a data. Tempo previsto: 45 minutos. **(Tem prazer em explorar e utilizar, nas suas produções, modalidades diversificadas de expressão visual (pintura e colagem); Colabora em atividades individuais e de grande grupo, cooperando no desenrolar do processo e na elaboração do produto final; Utiliza a linguagem escrita no seu dia a dia, em tarefas, solicitando ou não o apoio de um adulto; Identifica letras, conseguindo reproduzi-las de modo cada vez mais aproximado nas suas tentativas de escrita).**
- Terminado o cartucho as crianças irão brincar livremente pelos cantinhos da sala até à hora do lanche. **(Conhece os materiais disponíveis, a sua localização e se apropria progressivamente da utilização de jogos, servindo-se deles com cuidado e arrumando-os quando já não precisa; Escolhe as atividades que pretende realizar e vai adquirindo progressivamente maior autonomia na seleção dos recursos disponíveis para as levar a cabo, sem perturbar o grupo).**

## **Apêndice B - Exemplo de Planificação da PES 1.º CEB**

PLANIFICAÇÃO DIDÁTICA					
Seleção do conteúdo programático					
Sequenciação do conteúdo programáticos por áreas curriculares					
Estudo do Meio					
<i>Blocos</i>	<i>Conteúdos</i>	<i>Objetivos específicos</i>	<i>Descritores de desempenho</i>	<i>Atitudes, valores e normas</i>	<i>Produtos de Aprendizagem</i>
À descoberta do ambiente natural (Bloco 3)	- Os Seres Vivos do Ambiente Próximo.	- Comparar e classificar animais segundo as suas características externas e o modo de vida.	- Compara e classifica animais segundo as suas características externas e o modo de vida.	-Revelar interesse por aprender. - Gosto por participar. -Respeitar a sua vez de intervir. -Demonstrar motivação e empenho nas atividades.	- Mapa semântico.
Português					
<i>Domínios /Subdomínios</i>	<i>Conteúdos</i>	<i>Metas Curriculares</i>		<i>Atitudes, valores e normas</i>	<i>Produtos de Aprendizagem</i>
		<i>Objetivos</i>	<i>Descritores de desempenho</i>		
Oralidade (O3)  Leitura e Escrita (LE3)	- Produzir um discurso oral com correção.  - Ler em voz alta palavras e textos.	- Usar a palavra com um tom audível, boa articulação e ritmo adequado.  - Ler todas as	- Usa a palavra com um tom audível e ritmo adequado.  - Lê todas as palavras	- Respeitar o outro. - Demonstrar empenho nas atividades. - Manter o lugar	- Ficha de reforço gramática (determinantes demonstrativos). - Ficha de trabalho

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ler textos diversos.</li> <li>- Organizar os conhecimentos do texto.</li> <li>- Monitorizar a compreensão.</li> <li>- Mobilizar o conhecimento da representação gráfica e da pontuação.</li> </ul>	<p>palavras monossilábicas, dissilábicas e trissilábicas regulares e, salvo raras exceções, todas as palavras irregulares encontradas nos textos utilizados na escola.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ler pequenos textos informativos, instrucionais e poemas.</li> <li>- Referir em poucas palavras o essencial do texto.</li> <li>- Sublinhar as palavras desconhecidas, inferir o significado a partir de dados contextuais e confirmá-lo no dicionário.</li> <li>- Utilizar adequadamente os seguintes sinais de pontuação: ponto de exclamação, dois pontos, travessão;</li> <li>- Fazer a</li> </ul>	<p>monossilábicas, dissilábicas e trissilábicas regulares e, salvo raras exceções, todas as palavras irregulares encontradas nos textos utilizados na escola.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lê pequenos textos informativos, instrucionais e poemas.</li> <li>- Refere em poucas palavras o essencial do texto.</li> <li>- Sublinha as palavras desconhecidas, inferir o significado a partir de dados contextuais e confirmá-lo no dicionário.</li> <li>- Utiliza adequadamente os seguintes sinais de pontuação: ponto de exclamação, dois pontos, travessão;</li> <li>- Faz a</li> </ul>	<p>limpo e arrumado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expressar-se de forma clara.</li> <li>- Desenvolver o gosto pela leitura.</li> <li>- Manifestar vontade de aprender.</li> <li>- Manifestar o gosto pela escrita.</li> <li>- Manifestar vontade em melhorar a caligrafia e ortografia.</li> </ul>	<p>exercícios de interpretação do texto: “O Tejo Internacional”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha de trabalho – exercícios de interpretação do texto: “A Fauna e a Flora do Tejo Internacional”.</li> </ul>
--	---	---	--	--	---



		de forma completa, a questões sobre os textos.	questões sobre os textos.		
		- Identificar os determinantes demonstrativos.	- Identifica os determinantes demonstrativos.		
<b>Matemática</b>					
<i>Domínios / Subdomínios</i>	<i>Conteúdos</i>	<i>Metas Curriculares</i>		<i>Atitudes, valores e normas</i>	<i>Produtos de Aprendizagem</i>
		<i>Objetivos</i>	<i>Descritores desempenho</i>		
<b>Geometria e Medida (GM3)</b>	<b>Medida: capacidades.</b>	- Medir capacidades.  - Resolver problemas.	- Relaciona as diferentes unidades de capacidade do sistema métrico.  - Mede capacidades utilizando as unidades do sistema métrico e efetua conversões.  - Resolve problemas de até três passos envolvendo medidas de diferentes grandezas.	- Manifestar interesse pelos desafios propostos.  - Participar de forma ativa nas propostas.  - Ter gosto em participar na resolução de situações problemáticas	- Garrafa de água resultante da construção do decilitro.  - Ficha de trabalho sobre as unidades de medida de capacidade.  - Ficha de trabalho com problemas de unidades de medida de capacidade.

Expressões					
<i>Blocos</i>	<i>Conteúdos</i>	<i>Objetivos específicos</i>	<i>Descritores de desempenho</i>	<i>Atitudes, valores e normas</i>	<i>Produtos de Aprendizagem</i>
<b>Bloco 1- de Jogos de exploração</b> (Expressão e Educação Musical)	<b>Voz</b>	- Cantar canções.	- Canta o hino da turma.	- Cuidado pelo material a usar. - Ser organizado. - Apresentar de forma limpa e organizada o trabalho. - Respeitar os trabalhos dos colegas.	
Elementos de integração didática					
<p><b>Tema integrador:</b> O Tejo Internacional</p> <p><b>Vocabulário específico a trabalhar explicitamente durante a unidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matemática: Litro.</li> <li>• Estudo do Meio: Ovívoro, vivívoro, vertebrado, invertebrado, carnívoro, herbívoro e omnívoro.</li> <li>• Português: Fauna e Flora.</li> </ul>			<p><b>Recursos a utilizar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guião do aluno.</li> <li>• Imagens para o jogo dos animais.</li> <li>• Caixa.</li> <li>• Garrafas de água de 1,5 l.</li> <li>• Tiras de papel.</li> <li>• Balde.</li> <li>• Copo.</li> <li>• Caneca.</li> <li>• Projetor.</li> <li>• Computador.</li> <li>• Água.</li> </ul>		
<p><b>Elemento integrador:</b></p> <p>Esta unidade didática apresenta um elemento integrador, o Rio Tejo. Este elemento integrador permitirá introduzir os novos conteúdos, mas também a interligação das várias áreas curriculares e a articulação das várias atividades propostas.</p>					
<p><b>Princípios de avaliação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação formativa: produções dos alunos e observação.</li> </ul> <p>A avaliação será realizada ao longo de toda a unidade didática.</p>					
Roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem					
Guiões de aula					

Aula 1 - Terça-Feira 22/05/2018	
<p><b>SUMÁRIO I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As unidades de medida de capacidade.</li> <li>• Leitura, análise e interpretação do texto: “O Tejo Internacional” do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas.</li> <li>• Resolução de uma ficha de trabalho de problemas sobre as unidades de medida de capacidade.</li> </ul>	
<p><b>Ação didática 1 - Motivação</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Procedimentos de execução</b></p> <p>1.1. A aula irá iniciar-se com a apresentação e entrega do guião do aluno (Parte B - Anexo 1).</p>
<p><b>Ação didática 2 – Procedimento estratégico</b></p> <p><b>Atividade 2.1.</b> A área envolvida nesta atividade é a Matemática. Terá como finalidade didática adquirir fluência do cálculo mental e destreza nas operações. A metodologia base será trabalho em grande grupo. Terá uma duração prevista de 10 minutos.</p> <p><b>Atividade 2.2.</b> A área envolvida nesta atividade é a Matemática.</p> <p>Terá como finalidade didática dispor os recipientes de forma crescente do que leva menos líquido para o que leva mais líquido. A metodologia base será trabalho individual e em grande grupo. Terá uma duração prevista de 10 minutos.</p> <p><b>Atividade 2.3.</b> A área envolvida nesta atividade é a Matemática.</p> <p>Terá como finalidade didática compreender as unidades de medida de capacidade. A metodologia base será trabalho individual e em grande grupo. Terá uma duração prevista de 35 minutos.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Procedimentos de execução</b></p> <p style="text-align: center;"><u>Manhã:</u></p> <p><b>Atividade 2.1. Rotinas de cálculo.</b></p> <p><b>2.1.1.</b> Escrita da data no quadro.</p> <p><b>2.1.2.</b> Descoberta de diferentes formas de obter esses números, mobilizando conhecimentos e fazendo conexões.</p> <p><b>Atividade 2.2. Realização do 1º desafio do guião do aluno.</b></p> <p><b>2.2.1.</b> Leitura, em conjunto, do enunciado do desafio.</p> <p><b>2.2.2.</b> Realização do desafio, individualmente.</p> <p><b>2.2.3.</b> Correção do desafio oralmente, por um aluno escolhido aleatoriamente.</p> <p><b>Atividade 2.3. Unidades de medida de capacidade.</b></p> <p><b>2.3.1.</b> Explicação do conceito de capacidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Será colocada a seguinte questão:</li> <li>- Quando ouvem a palavra capacidade, no que vocês pensam?</li> </ul> <p><b>2.3.2.</b> Após as respostas obtidas, será explicado que a capacidade é a quantidade de substância que um recipiente leva no seu interior.</p> <p><b>2.3.4.</b> Distribuição de uma folha de registo (Parte B – Anexo 2).</p> <p>Após distribuída a folha de registo, será apresentando um balde, um copo e uma caneca e será colocada a seguinte questão:</p>

<p><b>Atividade 2.4.</b> A área envolvida nesta atividade é a Matemática.</p> <p>Terá como finalidade didática a consolidação das unidades de medida de capacidade. A metodologia base será trabalho individual e em grande grupo. Terá uma duração prevista de 35 minutos.</p> <p><b>Atividade 2.5.</b> A área envolvida nesta atividade é o Português. Terá como finalidade didática ler para adquirir conhecimento. A metodologia base será trabalho individual e em pequeno e grande grupo. Terá uma duração prevista de 60 minutos.</p>	<p>- Quantos copos de água necessitamos para encher o balde? Realização de uma estimativa do número de copos necessário para encher o balde.</p> <p>- Quantas canecas de água necessitamos para encher o balde? Realização de uma estimativa do número de canecas necessário para encher o balde.</p> <p><b>2.3.5.</b> Pergunta aos alunos qual a estimativa para o número de copos a utilizar e qual o número de canecas a utilizar. Realização de uma tabela no quadro.</p> <p><b>2.3.6.</b> Confirmação dos números de copos e de canecas que devem ser usados para encher o balde.</p> <p><b>2.3.7.</b> Questiona aos alunos: - Qual é a unidade principal de medidas de capacidade? Independentemente das respostas dadas, será dito que a unidade principal de medida de capacidade é o litro (l).</p> <p><b>Atividade 2.4. Ficha de trabalho.</b></p> <p><b>2.4.1.</b> Distribuição da ficha de trabalho (Parte B – Anexo 3).</p> <p><b>2.4.2.</b> Realização da ficha de trabalho.</p> <p><b>2.4.3.</b> Correção feita no quadro.</p> <p style="text-align: center;"><b>Intervalo</b></p> <p><b>Atividade 2.5. Análise e interpretação do texto: “O Tejo Internacional” do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (Parte B – Anexo 4).</b></p> <p><b>Antes de ler:</b></p> <p><b>2.5.1.</b> Divisão da turma em 7 grupos de 3 alunos e um grupo de 2 alunos.</p> <p><b>2.5.2.</b> Distribuição de uma faixa de papel com uma frase do texto escrita a cada grupo.</p> <p><b>2.5.3.</b> Leitura da frase pelo grupo e reflexão sobre a mesma.</p> <p><b>2.5.4.</b> Questiona cada grupo sobre a sua frase e sobre o que estes pensam que será falado no texto.</p> <p><b>2.5.5.</b> Registo no quadro das ideias de cada grupo.</p>
--	--

<p><b>Atividade 2.6.</b> A área envolvida nesta atividade é a Matemática. Terá como finalidade didática a consolidação das unidades de medida de capacidade através da resolução de problemas. A metodologia base será trabalho individual e em grande grupo. Terá uma duração prevista de 60 minutos.</p>	<p><b>2.5.6.</b> Distribuição do texto a cada aluno.  <b>Durante a leitura:</b>  <b>2.5.7.</b> Leitura silenciosa do texto.  <b>2.5.8.</b> Durante a leitura silenciosa sublinhar as palavras desconhecidas e as ideias-chave.  <b>2.5.9.</b> Leitura orientada em voz alta.  <b>Depois da leitura:</b>  <b>2.5.10.</b> Será perguntado se sublinharam alguma palavra desconhecida. Irão tentar descobrir o seu significado no dicionário escrevendo primeiro a classe gramatical e só depois o significado, no caderno diário.  <b>2.5.11.</b> Reconto oral do texto com a sequenciação correta do mesmo.  <b>2.5.12.</b> Os alunos realizam exercícios de compreensão do texto.  <b>2.5.13.</b> Correção oral dos exercícios de compreensão do texto.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>Tarde:</u></b></p> <p><b><u>Atividade 2.6. Realização de uma ficha de trabalho de problemas sobre as unidades de medida de capacidade.</u></b>  <b>2.6.1.</b> Distribuição da ficha de exercícios (Parte B – Anexo 5).  <b>2.6.2.</b> Realização da ficha de exercícios.  <b>2.6.3.</b> Correção dos exercícios no quadro.</p>
<p><b>Aula 2 - Quarta-feira-Feira 23/05/2018</b></p>	
<p><b>SUMÁRIO II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura, análise e interpretação do texto: “A Fauna e a Flora do Tejo Internacional” do Guia de percursos do Tejo Internacional.</li> <li>• Construção do decilitro.</li> <li>• Revisões: animais vertebrados e invertebrados, regime alimentar e tipos de reprodução dos animais.</li> <li>• Laboratório gramatical: determinantes demonstrativos.</li> </ul>	
<p><b>Ação didática 1 - Motivação</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Procedimentos de execução</b></p> <p><b>1.1.</b> Questiona aos alunos acerca do que foi aprendido no dia anterior, de forma a relembrar o percurso de ensino e aprendizagem.</p>

<b>Ação didática 2 – Procedimento estratégico</b>	<b>Procedimentos de execução</b>
<p><b>Atividade 2.1.</b> A área envolvida nesta atividade é a Matemática. Terá como finalidade didática adquirir fluência do cálculo mental e destreza nas operações. A metodologia base será trabalho em grande grupo. Terá uma duração prevista de 10 minutos.</p> <p><b>Atividade 2.2.</b> A área envolvida nesta atividade é o Português. Terá como finalidade didática descobrir o título do texto a trabalhar. A metodologia base será trabalho individual e em grande grupo. Terá uma duração prevista de 10 minutos.</p> <p><b>Atividade 2.3.</b> A área envolvida nesta atividade é o Português. Terá como finalidade didática ler para adquirir conhecimento. A metodologia base será trabalho individual e em grande grupo. Terá uma duração prevista de 70 minutos.</p>	<p><b>Manhã:</b></p> <p><b>Atividade 2.1. Rotinas de cálculo.</b></p> <p><b>2.1.1.</b> Escrita da data no quadro.</p> <p><b>2.1.2.</b> Descoberta de diferentes formas de obter esses números, mobilizando conhecimentos e fazendo conexões.</p> <p><b>Atividade 2.2. Realização do 2º desafio do guião do aluno.</b></p> <p><b>2.2.1.</b> Leitura, em conjunto, do enunciado do desafio.</p> <p><b>2.2.2.</b> Explicação, através da leitura, do desafio pelo professor.</p> <p><b>2.2.3.</b> Realização do desafio.</p> <p><b>2.2.4.</b> Correção, em conjunto, do desafio.</p> <p><b>Atividade 2.3. Análise e interpretação do texto: “A Fauna e a Flora do Tejo Internacional” do Guia de percursos do Tejo Internacional (Parte B – Anexo 6).</b></p> <p><b>Antes de ler:</b></p> <p><b>2.3.1.</b> Questiona os alunos sobre o significado da palavra Fauna e da palavra Flora.</p> <p><b>2.3.2.</b> Registo das respostas dos alunos no quadro.</p> <p><b>2.3.3.</b> Explicação do significado das duas palavras.</p> <p><b>2.3.4.</b> Questiona os alunos se conhecem algum animal ou alguma planta que resida no Parque Natural do Tejo Internacional.</p> <p><b>2.3.5.</b> Visualização de um powerpoint com imagens de alguns exemplos de plantas e de animais que residem no Parque Natural do Tejo Internacional e que aparecem no texto a ser trabalhado.</p> <p><b>2.3.6.</b> Distribuição do texto a cada aluno.</p> <p><b>Durante a leitura:</b></p> <p><b>2.3.7.</b> Leitura silenciosa do texto.</p> <p><b>2.3.8.</b> Durante a leitura silenciosa sublinhar as palavras desconhecidas e as ideias-chave.</p> <p><b>2.3.9.</b> Leitura orientada em voz alta.</p>

<p><b>Atividade 2.4.</b> A área envolvida nesta atividade é a Matemática. Terá como finalidade didática a construção de uma garrafa medidora e de compreender o decilitro. A metodologia base será trabalho individual e em grande grupo. Terá uma duração prevista de 60 minutos.</p>	<p><b>Depois da leitura:</b></p> <p><b>2.3.10.</b> Será perguntado se sublinharam alguma palavra desconhecida. Irão tentar descobrir o seu significado no dicionário escrevendo primeiro a classe gramatical e só depois o significado, no caderno diário.</p> <p><b>2.3.11.</b> Reconto oral do texto com a sequenciação correta do mesmo.</p> <p><b>2.3.12.</b> Os alunos realizam exercícios de compreensão do texto.</p> <p><b>2.3.13.</b> Correção oral dos exercícios de compreensão do texto.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>Intervalo</u></b></p> <p><b>Atividade 2.4. Construção do decilitro.</b></p> <p><b>2.4.1.</b> Questiona aos alunos para o que será que se pode utilizar uma garrafa de água de 1,5 l. Será que conseguimos construir um medidor?</p> <p><b>2.4.2.</b> Realização da garrafa medidora. São necessários os seguintes materiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 garrafa de 1,5 litros por aluno;</li> <li>• 2 copos de medida;</li> <li>• Água;</li> <li>• 1 tira de papel para cada aluno.</li> </ul> <p><b>2.4.3.</b> Distribuição de uma garrafa de água de 1,5 l a cada aluno.</p> <p><b>2.4.4.</b> Será pedido a dois alunos de cada vez, que encham o copo de medida até à medida de 1 litro, depois irão despejar a água para a garrafa respetiva.</p> <p><b>2.4.5.</b> Após colocado o litro de água na garrafa, irão colocar a tampa e marcar com a tira de papel o limite da água.</p> <p><b>2.4.6.</b> Depois de colocado o limite da água que representa 1 litro vão dividir a tira em 10 partes. E posteriormente colam a tira na garrafa.</p> <p><b>2.4.7.</b> No fim de todos os alunos terem a garrafa medidora pronta, será dito que cada marca feita corresponde a um decilitro (1 dl).</p> <p><b>2.4.8.</b> Questiona os alunos sobre quantos decilitros cabem num litro.</p> <p style="padding-left: 20px;">- Quantos decilitro tem um litro?</p> <p><b>2.4.9.</b> Os alunos devem concluir que 1 litro é igual a 10 decilitros. Será pedido</p>
--	--

<p><b>Atividade 2.5.</b> A área envolvida nesta atividade é o Estudo do Meio. Terá como finalidade didática descobrir quantos animais existem na figura. A metodologia base será trabalho individual e em grande grupo. Terá uma duração prevista de 10 minutos.</p> <p><b>Atividade 2.6.</b> A área envolvida nesta atividade é o Estudo do Meio. Terá como finalidade didática rever as características dos animais. A metodologia base será trabalho individual e em grande grupo. Terá uma duração prevista de 50 minutos.</p> <p><b>Atividade 2.7.</b> A área envolvida nesta atividade é o Português. Terá como finalidade didática consolidar o conteúdo gramatical: determinantes demonstrativos. A metodologia base será trabalho em grande grupo e individual. Terá uma duração prevista de 60 minutos.</p>	<p>que passem para o caderno a conclusão.</p> <p>1 l = 10 dl</p> <p><b>2.4.10.</b> Explicação aos alunos de que o decilitro é um submúltiplo do litro.</p> <p><b>2.4.11.</b> Escrita no quadro das seguintes conversões:</p> <p>2 l =     dl           1,5 l =     dl           8 l =     dl</p> <p>Os alunos terão de as passar para o caderno diário e completá-las.</p> <p><b>2.4.12.</b> Correção no quadro das conversões, por alunos escolhidos aleatoriamente.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tarde</b></p> <p><b>Atividade 2.5. Realização do 3ºdesafio do Guião do Aluno</b></p> <p><b>2.5.1.</b> Leitura, em conjunto, do enunciado do desafio.</p> <p><b>2.5.2.</b> Explicação, através da leitura, do desafio pelo professor.</p> <p><b>2.5.3.</b> Realização do desafio.</p> <p><b>2.5.4.</b> Correção, em conjunto, do desafio.</p> <p><b>Atividade 2.6. Revisões: Características dos animais.</b></p> <p><b>2.6.1.</b> Jogo da forca em que o tema são os animais (vertebrado, invertebrado, ovíparo, vivíparo, carnívoro, herbívoro e omnívoro).</p> <p><b>2.6.2.</b> Questiona os alunos sobre os tipos de animais vertebrados e invertebrados, o regime alimentar e o tipo de reprodução.</p> <p><b>2.6.3.</b> Os alunos caracterizam os animais presentes no desafio (rato, gato, cão, cavalo, elefante e macaco).</p> <p><b>2.6.4.</b> Construção de um mapa semântico, em conjunto, registando no quadro e os alunos passam para o caderno diário.</p> <p><b>Atividade 2.7. – Laboratório Gramatical: Determinantes Demonstrativos.</b></p> <p><b>2.6.1.</b> Distribuição da ficha de consolidação (Parte B – Anexo 7).</p> <p><b>2.6.2.</b> Realização da ficha de consolidação.</p> <p><b>2.6.3.</b> Correção dos exercícios no quadro.</p>
---	--

<b>Aula 3 - Quinta-feira-Feira 24/05/2018</b>	
<p><b>SUMÁRIO II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Submúltiplos e múltiplos do litro.</li> <li>• Realização de padlets para a plataforma etwinning.</li> <li>• Gravação do hino da turma.</li> <li>• Jogo dos animais.</li> </ul>	
<p><b>Ação didática 1 - Motivação</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Procedimentos de execução</b></p> <p><b>1.1.</b> Questiona aos alunos acerca do que foi aprendido no dia anterior, de forma a relembrar o percurso de ensino e aprendizagem.</p>
<p><b>Ação didática 2 – Procedimento estratégico</b></p> <p><b>Atividade 2.1.</b> A área envolvida nesta atividade é a Matemática. Terá como finalidade didática resolver o desafio proposto. A metodologia base será trabalho grande grupo. Terá uma duração prevista de 10 minutos.</p> <p><b>Atividade 2.2.</b> A área envolvida nesta atividade é a Matemática. Terá como finalidade didática o raciocínio lógico. A metodologia base será trabalho individual e em grande grupo. Terá uma duração prevista de 10 minutos.</p> <p><b>Atividade 2.3.</b> A área envolvida nesta atividade é a Matemática. Terá como finalidade didática aprender os submúltiplos e múltiplos do litro. A metodologia base será trabalho individual e em grande grupo. Terá uma duração prevista de 35 minutos.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Procedimentos de execução</b></p> <p><b>Manhã:</b></p> <p><b>Atividade 2.1. Identificação de regularidades na data.</b></p> <p><b>2.1.1.</b> Será perguntado aos alunos se existem regularidades no dia 24.</p> <p><b>2.1.2.</b> Resposta oral e orientada pelo professor.</p> <p><b>Atividade 2.2. Realização do 4ºdesafio do Guião do Aluno</b></p> <p><b>2.2.1.</b> Leitura, em conjunto, do enunciado do desafio.</p> <p><b>2.2.2.</b> Explicação, através da leitura, do desafio pelo professor.</p> <p><b>2.2.3.</b> Realização do desafio.</p> <p><b>2.2.4.</b> Correção, em conjunto, do desafio no quadro.</p> <p><b>Atividade 2.3. Submúltiplos e múltiplos do litro</b></p> <p><b>2.3.1.</b> Será exposta no quadro uma tabela com as unidades de medida de capacidade incompleta, que será realizada ao longo da atividade (Parte A – Anexo 3).</p> <p><b>2.3.2.</b> Os alunos serão questionados sobre as unidades de medida de capacidade dadas no dia anterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quais as unidades de medida que foram abordadas ontem?</li> <li>- Qual dessas medidas é a unidade base das medidas de capacidade?</li> </ul>

<p><b>Atividade 2.4.</b> A área envolvida nesta atividade é a Matemática. Terá como finalidade didática exercitar os submúltiplos e os múltiplos do litro. A metodologia base será trabalho individual e em grande grupo. Terá uma duração prevista de 35 minutos.</p>	<p><b>2.3.3.</b> Independentemente das respostas, será dito que o litro é a unidade base de medida de capacidade e que o decilitro é submúltiplo do litro e será perguntado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quantas vezes cabe o decilitro no litro?</li> </ul> <p><b>2.3.4.</b> Após as respostas, será dito que 1 decilitro cabe 10 vezes no litro, ou seja, <math>1 \text{ l} = 10 \text{ dl}</math> o que leva a que <math>1 \text{ dl} = \frac{1}{10} \text{ l} = 0,1 \text{ l}</math></p> <p><b>2.3.5.</b> Será pedido a um aluno, escolhido aleatoriamente que coloque no local correto a palavra decilitro tal como quanto representa do litro e como se representa.</p> <p><b>2.3.6.</b> Explicação de que as unidades de medida de capacidade, tal como as unidades de medida de comprimento têm três submúltiplos. No quadro estará a palavra centilitro e será realizada a seguinte questão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Só através da palavra centilitro quantas vezes pensam que um centilitro cabe no litro?</li> </ul> <p><b>2.3.7.</b> Após as respostas obtidas, será dito que 1 centilitro cabe 100 vezes no litro, ou seja, <math>1 \text{ l} = 100 \text{ cl}</math>, o que leva a que <math>1 \text{ cl} = \frac{1}{100} \text{ l} = 0,01 \text{ l}</math>.</p> <p><b>2.3.8.</b> Será pedido a um aluno escolhido aleatoriamente que complete a tabela na parte do centilitro.</p> <p><b>2.3.9.</b> Após realizada a parte do centilitro, será perguntado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quantas vezes cabe um mililitro num litro?</li> </ul> <p><b>2.3.10.</b> Os alunos deverão chegar à conclusão que num litro cabem 1000 ml, ou seja, <math>1 \text{ l} = 1000 \text{ ml}</math>, logo <math>1 \text{ ml} = \frac{1}{1000} \text{ l} = 0,001 \text{ l}</math>.</p> <p><b>2.3.11.</b> Será pedido a um aluno escolhido aleatoriamente que complete a tabela na parte do mililitro.</p> <p><b>2.3.12.</b> Realização do mesmo processo para os múltiplos do litro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>1 \text{ l} = 0,1 \text{ dal}</math>, ou seja, <math>1 \text{ dal} = 10 \text{ l}</math></li> <li><math>1 \text{ l} = 0,01 \text{ hl}</math>, ou seja, <math>1 \text{ hl} = 100 \text{ l}</math></li> <li><math>1 \text{ l} = 0,001 \text{ kl}</math>, ou seja, <math>1 \text{ kl} = 1000 \text{ l}</math></li> </ul> <p><b>2.3.13.</b> No fim da tabela completa será pedido aos alunos que a passem para o caderno.</p> <p><b>Atividade 2.4. Realização de exercícios</b></p>
--	---

<p><b><u>Atividade 2.5.</u></b> A área envolvida nesta atividade é o Português. Terá como finalidade. A metodologia base será trabalho individual. Terá uma duração prevista de 60 minutos.</p> <p><b><u>Atividade 2.6.</u></b> A área envolvida nesta atividade é a Expressão Musical. Terá como finalidade. A metodologia base será trabalho em grande grupo. Terá uma duração prevista de 90 minutos.</p> <p><b><u>Atividade 2.7.</u></b> A área envolvida nesta atividade é o Estudo do Meio. Terá como finalidade didática a sistematização das características dos animais. A metodologia base será trabalho em grande grupo e individual. Terá uma duração prevista de 60 minutos.</p>	<p><b>2.4.1.</b> Abertura do manual de matemática na página 134.</p> <p><b>2.4.2.</b> Realização dos exercícios da página 134 e 135.</p> <p><b>2.4.3.</b> Correção dos exercícios, no quadro, por um aluno escolhido aleatoriamente.</p> <p><b>2.4.4.</b> Abertura do caderno de fichas de matemática.</p> <p><b>2.4.5.</b> Realização da ficha nº 62 e nº 63.</p> <p style="text-align: center;"><b>Intervalo</b></p> <p><b><u>Atividade 2.5. Trabalho na plataforma eTwinning.</u></b></p> <p><b>2.5.1.</b> Elaboração de um padlet sobre a flora do Tejo Internacional. A atividade será realizada no ciber centro, pois a sala de aula não tem quadro interativo nem internet.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>Tarde:</u></b></p> <p><b><u>Atividade 2.6. Gravação do hino da turma.</u></b></p> <p><b>2.6.1.</b> Deslocação da turma para gravar o hino da turma.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>Intervalo</u></b></p> <p><b><u>Atividade 2.7. Jogo dos animais.</u></b></p> <p><b>2.7.1.</b> Explicação do jogo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dentro de uma caixa encontram-se imagens de animais que habitam no Tejo Internacional.</li> <li>- Será escolhido um aluno aleatoriamente, que irá retirar a imagem da caixa e irá descrevê-lo aos restantes alunos, tendo em conta as suas características.</li> <li>- O aluno que está a descrever o animal vai pedir a um dos colegas para que diga que animal é, se acertar trocam de lugar, se errar será outro aluno a tentar adivinhar.</li> </ul> <p><b>2.7.2.</b> Realização do jogo.</p>
---	--



## **Apêndice C - Lista de animais utilizados**

## **Fauna do Parque Natural do Tejo Internacional (PNTI) trabalhada na parte empírica da investigação**

### **Lista de animais, nome científico e respetivos atributos que as crianças do 1.º CEB aplicaram na exploração dos conceitos de Classificação Simples e Classificação Múltipla.**

- **Achigã** (*Micropterus salmoides*) – vertebrado, peixe, escamas, nada, ovíparo, carnívoro, diurno, hiberna
- **Águia-Real** (*Aquila chrysaetos*) – vertebrado, ave, penas, voa, ovíparo, carnívoro, diurno, migra
- **Cágado-comum** (*Mauremys caspica*) vertebrado, réptil, escamas/carapaça, ovíparo, nada omnívoro, hiberna, diurno
- **Carpa** (*Cyprinus carpio*) – vertebrado, peixe, escamas, nada, ovíparo, omnívoro, diurno, hiberna
- **Cegonha-Preta** (*Ciconia nigra*) – vertebrado, ave, penas, voa, ovíparo, carnívoro, diurno, migra
- **Enguia** (*Anguilla anguilla*) – vertebrado, peixe, escamas, nada, ovíparo, carnívoro, noturno, migra
- **Javali** (*Sus scrofa*) – vertebrado, mamífero, pelo, anda, vivíparo, omnívoro, noturno Hiberna
- **Lagartixa-Comum** (*Podarcis hispanica*) –vertebrado, réptil, escamas, rasteja, ovíparo, carnívoro-insetívoro, diurno, hiberna
- **Lince** (*Lynx pardina*) – vertebrado, mamífero, pelo, anda, vivíparo, carnívoro, noturno, não hiberna, nem migra
- **Morcego-Anão** (*Pipistrellus pipistrellus*) - vertebrado, mamífero, pelo, voa, vivíparo, carnívoro, hiberna, noturno
- **Osga-Comum** (*Tarentola mauritanica*) – vertebrado, réptil, escamas, anda, ovíparo, carnívoro – insetívoro, noturno, hiberna
- **Perca Sol** (*Lepomis gibbosus*) – vertebrado, peixe, escamas, nada, ovíparo, carnívoro, diurno, hiberna
- **Pombo-Torcaz** (*Columba palumbus*) – vertebrado, ave, voa, penas, ovíparo, herbívoro (granívoro), diurno, migra
- **Rã-Verde** (*Rana perezi*) - vertebrado, anfíbio, salta, pele nua, ovíparo, carnívoro, hiberna, está ativa tanto de dia como de noite.
- **Cobra-Rateira** (*Malpolon monspessulanus*) - vertebrado, réptil, rasteja, escamas, ovíparo, carnívoro, hiberna, noturno

- **Salamandra** (*Salamandra salamandra*) – vertebrado, anfíbio, pele nua, ovíparo, carnívoro, rasteja, noturno, hiberna
- **Coruja-Das-Torres** (*Tyto alba*) - vertebrado, ave, penas, ovíparo, voa, carnívoro, noturno, hiberna
- **Raposa** (*Vulpes vulpes*) – vertebrado, mamífero, pelos, anda, vivíparo, carnívoro, hábitos crepusculares e noturnos, não migra, nem hiberna
- **Ouriço-cacheiro** (*Erinaceus europaeus*) – vertebrado, mamífero, pelos, anda, vivíparo, carnívoro – insetívoro, hiberna, noturno
- **Barbo** (*Barbus bocagei*) – vertebrado, peixe, escamas, nada, ovíparo, omnívoro, diurno, migra
- **Lontra** (*Lutra lutra*) – vertebrado, mamífero, pelo, nada, vivíparo, carnívoro, noturno, hiberna
- **Sapo-Comum** (*Bufo bufo*) – vertebrado, anfíbio, pele nua, salta, ovíparo, carnívoro, hiberna, diurno
- **Lebre** (*Lepus granatensis*) - vertebrado, mamífero, pelos, salta, vivíparo, herbívoro, noturno, não migra, nem hiberna
- **Rola** (*Streptopelia turtur*) – vertebrado, ave, penas, voa, ovíparo, herbívoro, diurno, migra
- **Cuco** (*Cuculus canorus*) - vertebrado, ave, penas, voa, ovíparo, omnívoro, diurno, migra
- **Coelho-Bravo** (*Oryctolagus cuniculus*) – vertebrado, mamífero, pelos, salta, vivíparo, herbívoro, diurno, não migra nem hiberna
- **Abelha** (*Apis mellifera*) – invertebrado, herbívoro, ovíparo
- **Borboleta-cauda-de-andorinha** (*Papilio machaon*) – invertebrado, herbívoro, ovíparo
- **Caracol** (*Helix aspersa*) - invertebrado, herbívoro, ovíparo
- **Formiga** (*Camponotus cruentatus*) – invertebrado, omnívoro, ovíparo
- **Gafanhoto** (*Chorthippus brunneus*) - invertebrado, herbívoro, ovíparo
- **Lesma** (*Plutonia brevispira*) - invertebrado, herbívoro, ovíparo
- **Minhoca** (*Lumbricus terrestris*) – invertebrado, omnívoro, ovíparo
- **Mosca** (*Musca domestica*) - invertebrado, carnívoro, ovíparo



## **Apêndice D - Tabela de Registos**

## ➤ Classificação Simples

### TIPO DE ESQUELETO

	Justificações	N.º De Animais	
<b>GRUPO A</b>	4	9	
		Vertebrado	Não Vertebrado
		5	4
	Justificações	N.º De Animais	
<b>GRUPO B</b>	2	9	
		Vertebrado	Não Vertebrado
		5	4
	Justificações	N.º De Animais	
<b>GRUPO C</b>	2	5	
		Vertebrado	Não Vertebrado
		3	2
	Justificações	N.º De Animais	
<b>GRUPO D</b>	2	10	
		Vertebrado	Não Vertebrado
		5	5

### TIPO DE REVESTIMENTO

	Justificações	N.º De Animais			
<b>GRUPO A</b>	6	6			
		Penas	Pelos	Escamas	Pele Nua
		1	2	1	2
	Justificações	N.º De Animais			
<b>GRUPO B</b>	4	9			
		Penas	Pelos	Escamas	Pele Nua
		2	3	2	2
	Justificações	N.º De Animais			
<b>GRUPO C</b>	4	7			
		Penas	Pelos	Escamas	Pele Nua
		1	2	2	2

	Justificações	N.º De Animais			
<b>GRUPO D</b>	4	15			
		Penas	Pelos	Escamas	Pele Nua
		3	4	4	4

### TIPO DE REGIME ALIMENTAR

	Justificações	N.º De Animais		
<b>GRUPO A</b>	4	8		
		Herbívoro	Não Herbívoro	Omnívoro
		3	3	2
<b>GRUPO B</b>	4	12		
		Herbívoro	Não Herbívoro	Omnívoro
		4	4	4
<b>GRUPO C</b>	3	4		
		Herbívoro	Não Herbívoro	Omnívoro
		2	1	1
<b>GRUPO D</b>	3	12		
		Herbívoro	Não Herbívoro	Omnívoro
		4	4	4

### TIPO DE LOCOMOÇÃO

	Justificações	N.º De Animais				
<b>GRUPO A</b>	6	24				
		Anda	Voa	Salta	Nada	Rasteja
		5	7	3	6	3
<b>GRUPO B</b>	6	16				
		Anda	Voa	Salta	Nada	Rasteja
		2	4	4	3	3

	Justificações	N.º De Animais				
<b>GRUPO C</b>	5	9				
		Anda	Voa	Salta	Nada	Rasteja
		1	1	2	4	1
	Justificações	N.º De Animais				
<b>GRUPO D</b>	6	25				
		Anda	Voa	Salta	Nada	Rasteja
		6	5	5	5	4

### TIPO DE REPRODUÇÃO

	Justificações	N.º De Animais	
<b>GRUPO A</b>	3	10	
		Não Vivíparo	Vivíparo
		6	4
	Justificações	N.º De Animais	
<b>GRUPO B</b>	2	7	
		Não Vivíparo	Vivíparo
		3	4
	Justificações	N.º De Animais	
<b>GRUPO C</b>	2	12	
		Não Vivíparo	Vivíparo
		7	5
	Justificações	N.º De Animais	
<b>GRUPO D</b>	2	6	
		Não Vivíparo	Vivíparo
		3	3

## COMPORTAMENTO

### A DIFERENTES VALORES DE TEMPERATURA

	Justificações	N.º De Animais	
<b>GRUPO A</b>	2	5	
		Migra	Hiberna
		1	4
	Justificações	N.º De Animais	
<b>GRUPO B</b>	2	6	
		Migra	Hiberna
		3	3
	Justificações	N.º De Animais	
<b>GRUPO C</b>	2	10	
		Migra	Hiberna
		4	6
	Justificações	N.º De Animais	
<b>GRUPO D</b>	2	6	
		Migra	Hiberna
		3	3

**COMPORTAMENTO**  
**A DIFERENTES VALORES DE LUZ**

	Justificações	N.º De Animais	
		5	
<b>GRUPO A</b>	2	Diurno	Noturno
		4	1
	Justificações	N.º De Animais	
		6	
<b>GRUPO B</b>	2	Diurno	Noturno
		3	3
	Justificações	N.º De Animais	
		7	
<b>GRUPO C</b>	2	Diurno	Noturno
		5	2
	Justificações	N.º De Animais	
		6	
<b>GRUPO D</b>	2	Diurno	Noturno
		3	3

➤ **Classificação Múltipla**

<b>TIPO DE ESQUELETO/ TIPO DE REGIME ALIMENTAR</b>		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>Nº DE RESPOSTAS 6</b>	Vertebrado/ Carnívoro	9	10	11	12
	Vertebrado/ Omnívoro	8	7	7	3
	Vertebrado/ Herbívoro	6	7	4	7
	Invertebrado/ Carnívoro	1	3	1	9
	Invertebrado/ Omnívoro	3	4	4	1
	Invertebrado/ Herbívoro	7	3	7	2
<b>Nº de Animais 34</b>					

TIPO DE REVESTIMENTO/ TIPO DE REGIME ALIMENTAR		A	B	C	D
<b>Nº DE RESPOSTAS</b> <b>12</b>	Carnívoro/ Penas	2	3	3	6
	Carnívoro/ Pelos	3	5	4	5
	Carnívoro/ Escamas	8	3	5	3
	Carnívoro / Pele Nua	13	3	2	4
	Omnívoro / Penas	2	0	0	0
	Omnívoro / Pelos	2	2	2	2
	Omnívoro / Escamas	1	3	2	0
	Omnívoro / Pele Nua	0	3	1	0
	Herbívoro/ Penas	2	3	3	0
	Herbívoro / Pelos	3	1	2	1
	Herbívoro / Escamas	0	0	1	1
	Herbívoro / Pele Nua	0	0	1	4

Nº de  
Animais  
26

TIPO DE REVESTIMENTO/ TIPO DE LOCOMOÇÃO		A	B	C	D
<b>Nº DE RESPOSTAS</b> <b>16</b>	Não Nada/ Penas	0	3	0	0
	Não Nada/ Pelos	4	3	6	2
	Não Nada / Escamas	5	1	0	3
	Não Nada / Pele Nua	0	1	0	0
	Não Voa / Penas	0	0	0	0
	Não Voa / Pelos	2	3	0	4
	Não Voa / Escamas	1	1	1	1
	Não Voa / Pele Nua	0	3	3	2
	Nada/ Penas	0	0	0	0
	Nada / Pelos	1	1	1	0
	Nada / Escamas	6	6	5	4
	Nada / Pele Nua	0	0	3	3
	Voa/ Penas	6	3	6	7
	Voa / Pelos	1	1	1	0
Voa / Escamas	0	0	0	0	

Nº de  
Animais  
26

	Voa / Pele Nua		0	0	0	0
--	-------------------	--	---	---	---	---

**TIPO DE REVESTIMENTO/  
TIPO DE REPRODUÇÃO**

		A	B	C	D	
<b>Nº DE RESPOSTAS 8</b>	Vivíparo/ Penas	0	0	0	0	
	Vivíparo/ Pelos	8	7	8	8	
	Vivíparo/ Escamas	0	0	0	0	
	Vivíparo/ Pele Nua	0	0	0	0	
	Não Vivíparo/ Penas	Nº de Animais	6	6	6	6
	Não Vivíparo/ Pelos	26	0	1	0	0
	Não Vivíparo/ Escamas		9	7	6	6
	Não Vivíparo/ Pele Nua		3	5	6	6

TIPO DE REPRODUÇÃO/ TIPO DE LOCOMOÇÃO		A	B	C	D
<b>Nº DE RESPOSTAS</b> <b>10</b>	Ovíparo/ Anda	1	0	0	0
	Ovíparo/ Voa	6	7	6	6
	Ovíparo/ Salta	3	3	2	2
	Ovíparo/ Nada	8	7	5	6
	Ovíparo/ Rasteja	1	4	3	4
	Vivíparo/ Anda	3	5	5	5
	Vivíparo/ Voa	1	0	1	1
	Vivíparo/ Salta	1	0	1	1
	Vivíparo/ Nada	0	0	1	1
	Vivíparo/ Rasteja	2	0	2	0

Nº de  
Animais  
26

**COMPORTAMENTO A  
DIFERENTES VALORES DE  
TEMPERATURA/  
TIPO DE LOCOMOÇÃO**

**A B C D**

<p><b>Nº DE RESPOSTAS</b> <b>20</b></p>	Não Hiberna/ Anda		3	3	1	5
	Não Hiberna/ Voa		1	1	2	1
	Não Hiberna/ Salta		2	0	1	1
	Não Hiberna/ Nada		2	1	2	5
	Não Hiberna/ Rasteja		3	0	2	3
	Não Migra/ Anda	<p>Nº de Animais 26</p>	2	1	2	0
	Não Migra/ Voa		2	0	1	0
	Não Migra/ Salta		2	2	2	0
	Não Migra/ Nada		4	2	3	0
	Não Migra/ Rasteja		0	0	1	0
	Migra / Anda		0	0	0	0
	Migra/ Voa		2	5	3	5
	Migra/ Salta		0	0	0	0

	Migra / Nada		0	2	1	0
	Migra/ Rasteja		0	0	0	0
	Hiberna/ Anda		1	0	1	0
	Hiberna/ Voa		2	1	1	1
	Hiberna/ Salta		0	2	1	2
	Hiberna/ Nada		0	2	1	2
	Hiberna/ Rasteja		0	4	1	1

### COMPORTAMENTO A

DIFERENTES VALORES DE TEMPERATURA/  
TIPO DE REGIME ALIMENTAR

A B C D

<p><b>Nº DE RESPOSTAS</b> 6</p>	Diurno/ Carnívoro		10	6	5	10
	Diurno / Omnívoro	Nº de Animais 26	4	6	4	3
	Diurno / Herbívoro		4	8	5	11
	Noturno/ Carnívoro		6	5	9	2
	Noturno / Carnívoro		0	1	2	0
	Noturno / Herbívoro		2	0	1	0



## **Apêndice E - Tabela de Transcrições**

## Grupo A – Aluno 1, aluno 2, aluno 3, aluno 4, aluno 5 e aluno 6

### ➤ Classificação Simples

	Tipo de Esqueleto	Tipo de Revestimento	Tipo de Regime Alimentar	Tipo de Locomoção	Tipo de Reprodução	Comportamento a diferentes valores de temperatura	Comportamento a diferentes valores de luz
Grupo A	<p>Porquê que colocaram o morcego, o javali, o pombo e a salamandra nos animais vertebrados? Porque têm esqueleto interno</p> <p>1</p> <p>Porquê que a minhoca, o caracol, a formiga e a lesma estão nos animais não vertebrados?</p>	<p>Porquê que a cegonha preta está nas penas? Porque é um pássaro</p> <p>1</p> <p>Porquê que colocaram o morcego nos pelos?</p> <p>São aves, mas também tem pelos pequeninos</p> <p>2</p>	<p>Porquê que a coruja, o lince e a águia real estão nos não herbívoros? Porque são carnívoros, não comem erva.</p> <p>1</p> <p>Porquê que o cágado está no omnívoro? Porque ele come de tudo</p>	<p>Porquê que a raposa, o javali, o coelho bravo, o lince e o ouriço</p> <p>Porque eles andam</p> <p>1</p> <p>Porquê que a raposa, o javali, o coelho bravo, o lince e o ouriço</p>	<p>Porquê que a cegonha preta, o barbo, a rola, a cobra, a enguia e o sapo, estão nos não vivíparos?</p> <p>Porque não nascem de ovos, nascem do ventre da mãe.</p> <p>1</p> <p>Porquê que a cegonha preta, o</p>	<p>Porquê que a cegonha preta migra? Para se deslocar para os outros sítios para procurar uma temperatura melhor</p> <p>1</p> <p>Porquê que a cobra, o sapo, o morcego e a lagartixa hibernam? Porque podem arranjar uma casa e ficar nesse sítio</p>	<p>Porquê que colocaram o morcego no noturno? Porque de manhã ele dorme e à noite está acordado.</p> <p>1</p> <p>Porquê que o cágado, o pombo, a rola e o cuco são diurnos? Porque estão acordados durante o dia e dormem durante a noite.</p>

	<p>Porque são insetos e não têm esqueleto interno. 2</p> <p>Porquê que a cobra está nos animais não vertebrados? 2</p> <p>Porque rasteja e é mole 3</p> <p>O aluno 6 diz que a cobra é um animal vertebrado porque tem partes que tem ossos 4</p>	<p>O aluno 1 diz que os morcegos estão nos pelos porque apesar de terem asas são mamíferos e não aves. 3</p> <p>Porquê que o cágado está nas escamas? 3</p> <p>Porque anda na água e a carapaça tem escamas. 4</p> <p>Porquê que a lagartixa e a rã estão na</p>	<p>2</p> <p>Porquê que a lebre, o coelho bravo e o cuco estão nos herbívoros? 2</p> <p>Porque comem erva, plantas. São granívoros e fazem parte dos herbívoros 3</p> <p>Porquê que o morcego está no omnívoro e não no não herbívoro? 3</p> <p>Porque é mamífero</p>	<p>cacheiro estão no anda? 2</p> <p>Porque têm 4 patas e pelo 2</p> <p>Porquê que a rola, o morcego, o cuco, a coruja, a cegonha preta, a águia real e o pombo estão no voa? 2</p> <p>Porque eles têm asas e têm o corpo coberto de penas 3</p>	<p>barbo, a rola, a cobra, a enguia e o sapo, estão nos não vivíparos? 2</p> <p>Porque não se reproduzem dentro do ventre da mãe, mas sim por ovos 2</p> <p>Porquê que o coelho bravo, a lebre, o lince e o javali estão nos vivíparos? 2</p> <p>Porque se reproduzem no ventre</p>	<p>mesmo que esteja frio 2</p>	<p>2</p>
--	---	--	--	---	---	------------------------------------	----------

	<p>O aluno diz que a cobra é um animal vertebrado porque tem ossos muito pequeninos</p> <p>5</p>	<p>pele nua?</p> <p>Porque são anfíbios</p> <p>5</p> <p>Porquê que o coelho bravo está nos pelos e não nas escamas?</p> <p>Porque o coelho é revestido por pelos e não por escamas.</p> <p>6</p>	<p>4</p>	<p>Porquê que o sapo, a rã, e a lebre estão no salto?</p> <p>Porque para se deslocarem precisam de saltar</p> <p>4</p> <p>Porquê que o barbo, a lontra, o achigã, a enguia, a carpa e o perca sol estão no nada?</p> <p>Porque são peixes e têm escamas e reproduzem-se por ovos</p> <p>5</p>	<p>da mãe e porque não se reproduzem por ovos</p> <p>3</p>		
--	--	--	----------	---	--	--	--

				Porquê que a salamandra, a cobra e a osga estão no rasteja? Rastejam porque não têm pernas 6			
--	--	--	--	--	--	--	--

➤ Classificação Múltipla

	Tipo de Esqueleto / Tipo de Regime Alimentar	Tipo de Regime Alimentar / Tipo de Revestimento	Tipo de Locomoção / Tipo de Revestimento	Tipo de Reprodução / Tipo de Revestimento	Tipo de Reprodução / Tipo de Locomoção	Comportamento a diferentes valores de temperatura / Tipo de Locomoção	Comportamento a diferentes valores de luz / Tipo de Regime Alimentar
Grupo A	<p>Porquê que colocaram a carpa, a raposa, o perca sol, a coruja, a osga, o barbo, a águia real, o achigã e o morcego no carnívoro – vertebrado?</p> <p>Porque eles são vertebrados, têm esqueleto interno e comem carne e os peixes são piscívoros que pertencem à</p>	<p>Porquê que colocaram a águia real e a cegonha preta no carnívoro – penas?</p> <p>Porque eles comem carne e têm penas porque são aves.</p> <p>1</p> <p>Porquê que colocaram o lince, o ouriço cacheiro e o morcego no carnívoro-pelos?</p> <p>Porque comem carne</p>	<p>Porquê que não colocaram nada nas penas – não nada?</p> <p>Porque não há nenhum peixe que tenha penas</p> <p>1</p> <p>Porquê que colocaram o ouriço cacheiro, a lebre, o lince e o coelho bravo no não nada-pelos?</p> <p>Porque eles não nadam e têm o corpo coberto por</p>	<p>Porquê que não colocaram nada no vivíparo – penas, escamas e pele nua?</p> <p>Porque os vivíparos são mamíferos, têm pelos, o resto dos animais não nascem do ventre da mãe, mas sim por ovos</p> <p>1,2 e 3</p> <p>Porquê que colocaram a lebre, o</p>	<p>Porquê que colocaram o ouriço cacheiro no ovíparo – anda?</p> <p>Porque nasce do ventre da mãe, mas sim por ovos.</p> <p>1</p> <p>Porquê que colocaram o pombo, a rola, a cegonha preta, o cuco, a coruja e a águia real</p>	<p>Porquê que colocaram o javali, a lebre, o lince no anda – não hiberna?</p> <p>Porque eles andam e vão para outros sítios quando está mais frio, migram.</p> <p>1</p> <p>Porquê que a coruja está no voa-não hiberna?</p> <p>Porque é uma ave e não dorme durante todo o inverno e o outono</p> <p>2</p>	<p>Porquê que colocaram a lontra, a cegonha preta, o achigã, a lagartixa, o barbo, o sapo, a carpa, o perca sol, o lince e a salamandra no diurno – carnívoro?</p> <p>Porque comem carne e estão acordados durante o dia e dormem durante a noite.</p> <p>1</p> <p>Porquê que colocaram o javali, o cágado, a águia</p>

	<p>classe dos carnívoros.</p> <p>1</p> <p>Porquê que colocaram o cuco, a salamandra, o javali, a rã a cegonha preta, a rola, o sapo e o pombo no omnívoro – vertebrado?</p> <p>Porque têm esqueleto interno e comem um bocadinho de tudo.</p> <p>2</p> <p>Porquê que colocaram o lince, o cágado, a</p>	<p>e têm o corpo revestido por pelos, são mamíferos.</p> <p>2</p> <p>Porquê que colocaram o achigã, o barbo, a lagartixa, a osga, a cobra, o perca sol, a carpa e a enguia no carnívoro – escamas?</p> <p>Porque são carnívoros, peixes e anfíbios</p> <p>3</p> <p>Porquê que colocaram a rã, o sapo e a salamandra em carnívoro</p>	<p>pelos.</p> <p>2</p> <p>Porquê que colocaram a lagartixa, a rã, o sapo, o cágado e a cobra no não nada – escamas?</p> <p>Porque não nadam e têm escamas.</p> <p>3</p> <p>Porquê que não colocaram nada no não nada – pele nua?</p> <p>Porque não há aqui nenhum.</p> <p>4</p> <p>Não voa –</p>	<p>javali, a lontra, o coelho bravo, o morcego, o lince, a raposa e o ouriço cacheiro no pelos – vivíparo?</p> <p>Porque são mamíferos e nascem do ventre da mãe.</p> <p>4</p> <p>Porquê que colocaram a águia real, a rola, o cuco, a coruja, a cegonha preta e o pombo nas penas – não vivíparo?</p> <p>Porque são aves e</p>	<p>no ovíparo – voa?</p> <p>Porque nascem por ovos e voam porque são aves.</p> <p>2</p> <p>Porquê que colocaram o coelho bravo, a rã e o sapo no salta – ovíparo?</p> <p>Porque nascem por ovos e deslocam-se a saltar.</p> <p>3</p> <p>Porquê que colocaram o perca sol, o cágado, a</p>	<p>Porquê que a rã e o sapo saltam – não hibernam?</p> <p>Porque são anfíbios e não dormem durante todo o inverno e o outono</p> <p>3</p> <p>Porquê que colocaram o barbo e a carpa no não hiberna – nada?</p> <p>Porque são peixes e não dormem durante todo o inverno e o outono.</p> <p>4</p> <p>Porquê que colocaram o cágado e o ouriço cacheiro no não migra -anda?</p>	<p>real e o ouriço cacheiro no diurno – omnívoro?</p> <p>Porque comem de tudo e estão acordados durante o dia.</p> <p>2</p> <p>Porquê que colocaram rola, pombo, cuco e rã herbívoro – diurno?</p> <p>Porque comem plantas e estão acordados durante o dia.</p> <p>3</p> <p>Porquê que está coruja, osga, enguia, raposa, cobra, morcego, noturno –</p>
--	---	--	--	---	---	---	---

<p>lontra, o coelho bravo, o ouriço cacheiro e a lebre no herbívoro – vertebrado?</p> <p>Porque têm esqueleto interno e comem ervas e plantas.</p> <p>3</p> <p>Porquê que colocaram a cobra no carnívoro – invertebrado?</p> <p>Porque não tem esqueleto interno e come carne.</p> <p>4</p>	<p>– pele nua?</p> <p>Porque são anfíbios e comem carne.</p> <p>4</p> <p>Porquê que colocaram o pombo e a coruja no omnívoro – penas?</p> <p>Porque comem de tudo e têm penas porque são aves.</p> <p>5</p> <p>Porquê que colocaram o javali e a raposa no omnívoro – pelos?</p> <p>Porque</p>	<p>penas e não voa – pele nua, porque que não colocaram nada?</p> <p>Não há anfíbios que voem e todas as aves voam.</p> <p>5 e 6</p> <p>Porquê que colocaram o javali e a raposa no não voa – pelos?</p> <p>Porque eles têm pelos mas não voam, andam.</p> <p>7</p> <p>Porquê que colocaram a</p>	<p>nascem de ovos.</p> <p>5</p> <p>Porquê que não colocaram nada em pelos – não vivíparo?</p> <p>Porque são mamíferos e os mamíferos nascem do ventre da mãe e não por ovos.</p> <p>6</p> <p>Porquê que colocaram o cágado, a cobra, o barbo, a enguia, o perca sol, a salamandra, a carpa, a osga</p>	<p>lontra, a salamandra, o achigã, a enguia, a carpa e o barbo no nada – ovíparo?</p> <p>Porque nadam e nascem por ovos.</p> <p>4</p> <p>Porquê que a cobra está no rasteja – ovíparo?</p> <p>Porque nasce por ovos e rasteja.</p> <p>5</p> <p>Porquê que a raposa, o lince, o javali estão</p>	<p>Porque não vão para outros países há procura de temperaturas mais quentes e deslocam-se a andar.</p> <p>5</p> <p>Pq que colocaram a rola e o pombo no voa - não migra?</p> <p>Porque se sentem bem com a temperatura do local onde estão, têm lá alimento e reproduzem-se lá e voam porque são aves.</p> <p>6</p> <p>Porquê que a lagartixa e o coelho bravo estão no não migra – salta?</p> <p>Como têm o que</p>	<p>carnívoro?</p> <p>Porque comem carne e estão acordados durante a noite.</p> <p>4</p> <p>Porquê que não colocaram nada no noturno – omnívoro?</p> <p>Porque penso que não existe nenhum animal noturno que coma de tudo</p> <p>5</p> <p>Porquê que colocaram a lebre e o coelho bravo no noturno – herbívoro?</p> <p>Porque eles estão acordados durante a noite e dormem de</p>
---	--	---	--	---	---	--

	<p>Porquê que está a mosca, a lagartixa e a lesma no invertebrado – omnívoro?</p> <p>Como são vermes não têm esqueleto interno e comem de tudo.</p> <p>5</p> <p>Porquê que colocaram caracol, a enguia, a borboleta, a minhoca, a abelha, o gafanhoto e a formiga no invertebrado – herbívoro?</p> <p>Porque eles não têm e</p>	<p>comem de tudo e o seu corpo é revestido por pelos.</p> <p>6</p> <p>Porquê que colocaram o cágado nas escamas – omnívoro?</p> <p>Porque come um pouco de tudo e a sua carapaça tem escamas.</p> <p>7</p> <p>Porquê que não colocaram nada em pele nua – omnívoro?</p> <p>Não existem anfíbios que comem de</p>	<p>osga no não voa – escamas?</p> <p>Porque não voa e tem escamas.</p> <p>8</p> <p>Porquê que não colocaram nenhum nas penas – nada nem no nada – pele nua?</p> <p>Porque não há nenhum animal com pele nua que nade e nenhum peixe tem penas.</p> <p>9 e 10</p> <p>Porquê que colocaram a lontra no</p>	<p>e o achigã no não vivíparo -escamas?</p> <p>Porque não são mamíferos e reproduzem-se por ovos.</p> <p>7</p> <p>Porquê que colocaram o sapo, a lagartixa e a rã no não vivíparo – pele nua?</p> <p>Porque se reproduzem por ovos e não são mamíferos</p> <p>8</p>	<p>no vivíparo – anda?</p> <p>Porque deslocam-se a andar e nascem do ventre da mãe.</p> <p>6</p> <p>Porquê que o morcego está no voa – vivíparo?</p> <p>Porque apesar de voar é mamífero e tem pelos e nasce pelo ventre da mãe.</p> <p>7</p> <p>Porquê que a lebre está no vivíparo – salta?</p> <p>Porque saltam e</p>	<p>precisam no local onde estão não precisam de migrar e deslocam-se com saltos.</p> <p>7</p> <p>Porquê que a lontra, o perca sol, a enguia e o achigã estão no nada – não migra?</p> <p>Porque são peixes e porque têm tudo o que precisam no local onde estão.</p> <p>8</p> <p>Porquê que não colocaram nada no não migra - rasteja?</p> <p>Porque tudo o que rasteja não migra.</p> <p>9</p>	<p>dia e comem plantas.</p> <p>6</p>
--	---	--	--	---	--	---	--------------------------------------

	<p>comem ervas. 6</p>	<p>tudo. 8</p> <p>Porquê que colocaram a rola e o cuco no herbívoro – penas?</p> <p>Porque comem plantas e têm o corpo revestido por penas.</p> <p>9</p> <p>Porquê que colocaram a lebre, a lontra e o coelho bravo no herbívoro – pelos?</p> <p>Porque comem plantas e têm</p>	<p>nada – pelos? Porque tem pelos e nada 11</p> <p>Porquê que a salamandra, a carpa, o achigã, o perca sol, o barbo e a enguia estão no nada – escamas?</p> <p>Porque são peixes e os peixes têm escamas 12</p> <p>Porquê que colocaram a rola, a cegonha preta, o pombo, o</p>		<p>nascem do ventre da mãe. 8</p> <p>Porquê que não colocaram nada no vivíparo – nada?</p> <p>Porque os animais que nadam não nascem pelo ventre da mãe, mas sim por ovos. 9</p> <p>Porquê que colocaram a lagartixa e a osga no vivíparo – rasteja?</p> <p>Porque</p>	<p>Porquê que colocaram a raposa no hiberna – anda?</p> <p>Porque dormem durante todo o outono e inverno e deslocam-se a andar 10</p> <p>Porquê que está a águia real e o morcego no hiberna – voa?</p> <p>Porque voam e dormem o outono e o inverno inteiro. 11</p> <p>Porquê que não colocaram nada no hiberna-salta/nada/rasteja?</p> <p>Porque não há</p>	
--	---------------------------	---	---	--	--	---	--

		<p>o corpo revestido de pelos.</p> <p>10</p> <p>Porquê que não colocaram nada no herbívoro - escamas e no herbívoro - pele nua?</p> <p>Porque acho que não existe.</p> <p>11 e 12</p>	<p>cuco, a águia real e a coruja no voa - penas?</p> <p>Porque todas as aves têm penas e voam.</p> <p>13</p> <p>Porquê que o morcego está no voa - pelos?</p> <p>Porque ele é um mamífero e voa</p> <p>14</p> <p>Porquê que não colocaram nada no voa - escamas e no voa - pele nua?</p> <p>Porque</p>		<p>nascem do ventre da mãe e deslocam-se a rastejar.</p> <p>10</p>	<p>nenhum destes animais que o faça.</p> <p>12,13 e 14</p> <p>Porquê que colocaram a cegonha preta e o cuco no migra - voa?</p> <p>Porque vai para outros países</p> <p>15</p> <p>Porquê que não colocaram nada no migra -anda/ salta/nada/rasteja?</p> <p>Porque não há nenhum destes animais que o faça.</p> <p>16, 17, 18 e 19</p> <p>Porquê que</p>	
--	--	---	--	--	--	---	--

			<p>nenhum animal com escamas nem os anfíbios podem voar.</p> <p>15 e 16</p>			<p>colocaram a salamandra, a osga e a cobra no rasteja – não hiberna?</p> <p>Porque são répteis e não dormem durante todo o inverno e o outono</p> <p>20</p>	
--	--	--	---	--	--	--	--

## Grupo B – Aluno 7, aluno 8, aluno 9, aluno 10, aluno 11 e aluno 12

### ➤ Classificação Simples

	Tipo de Esqueleto	Tipo de Revestimento	Tipo de Regime Alimentar	Tipo de Locomoção	Tipo de Reprodução	Comportamento a diferentes valores de temperatura	Comportamento a diferentes valores de luz
Grupo B	<p>Porquê que colocaram a minhoca, a borboleta, a mosca e a formiga nos animais não vertebrados?</p> <p>Porque não tem esqueleto interno</p> <p>1</p> <p>Porquê que escolheram o lince, o cágado, a lontra, a</p>	<p>Porquê que escolheram o pombo e a cegonha preta para as penas?</p> <p>Porque são aves e estão revestidos por penas</p> <p>1</p> <p>Porquê que escolheram o javali, a lontra e o lince para os pelos?</p>	<p>Porquê que colocaram a cegonha preta, a raposa, o morcego no não herbívoro?</p> <p>Porque não comem plantas, mas sim carne.</p> <p>1</p> <p>Porquê</p>	<p>Porquê que colocaram a raposa e o javali no anda?</p> <p>Porque andam.</p> <p>1</p> <p>Porquê que a águia real, o cuco, a cegonha preta e a coruja estão no voa?</p> <p>Porque são</p>	<p>Porquê que a coruja, a rã e o achigã estão nos não vivíparos?</p> <p>Porque não nascem do ventre da mãe, mas sim por ovos</p> <p>1</p> <p>Porquê que o coelho bravo, a raposa e o</p>	<p>Porquê que colocaram a rã, o cágado e a cobra no hibernam?</p> <p>Porque quando está muito frio não podem estar no habitat delas, procuram sítios mais quentinhos para dormirem.</p> <p>1</p> <p>Porquê que a águia real, a cegonha preta e o cuco migram?</p> <p>Porque quando</p>	<p>Porquê que colocaram o coelho bravo, a cegonha preta e a águia real no diurno?</p> <p>Porque andam de dia e dormem de noite.</p> <p>1</p> <p>Porquê que o morcego, a coruja e a raposa estão nos noturnos?</p> <p>Porque dormem</p>

	<p>enguia e o javali para colocar nos animais vertebrados?</p> <p>Porque tem esqueleto interno</p> <p>2</p>	<p>Porque são mamíferos</p> <p>2</p> <p>Porquê que escolheram a carpa e o cágado para as escamas?</p> <p>Porque o cágado tem escamas na carapaça e carpa porque é um peixe.</p> <p>3</p> <p>Porquê que colocaram o sapo e a rã na pele nua?</p> <p>Porque são anfíbios</p> <p>4</p>	<p>que colocaram o javali, a lontra, o achigã e a enguia no omnívoro?</p> <p>Porque comem um bocadinho de tudo.</p> <p>2</p> <p>Porquê que colocaram o coelho bravo, a lebre, o cuco e a águia real no herbívoro?</p> <p>Porque comem plantas.</p>	<p>aves.</p> <p>2</p> <p>Podia colocar a águia real noutra tipo de locomoção?</p> <p>Sim, no anda, porque elas também andam.</p> <p>3</p> <p>Porquê que o coelho bravo, a lebre, a rã e o sapo estão no salta?</p> <p>Porque para se deslocarem</p>	<p>javali estão nos vivíparos?</p> <p>Porque se reproduzem no ventre da mãe.</p> <p>2</p>	<p>está frio eles deslocam-se para locais mais quentes</p> <p>2</p>	<p>de dia e andam de noite.</p> <p>2</p>
--	---	---	--	---	---	---	--

			3	saltam		
			Podia colocar a raposa no omnívoro em vez do não herbívoro?	4		
			Não, porque ela só come carne.	Porquê que colocaram a lontra, a enguia e o achigã no nada?		
			4	Porque são peixes e animais aquáticos.		
				5		
				Porquê que colocaram a cobra, a salamandra e a osga no rasteja?		
				Porque rastejam para se		

				deslocar. 6			
Aluno 11	Faltou, fez com o grupo D						

➤ Classificação Múltipla

	Tipo de Esqueleto / Tipo de Regime Alimentar	Tipo de Regime Alimentar / Tipo de Revestimento	Tipo de Locomoção / Tipo de Revestimento	Tipo de Reprodução / Tipo de Revestimento	Tipo de Reprodução / Tipo de Locomoção	Comportamento a diferentes valores de temperatura / Tipo de Locomoção	Comportamento a diferentes valores de luz / Tipo de Regime Alimentar
Grupo B	<p>Porquê que colocaram a mosca, o gafanhoto e a lesma no invertebrado – carnívoro?</p> <p>Porque não têm ossos e comem carne.</p>	<p>Porquê que colocaram o cuco, o pombo e a rola no herbívoro – penas?</p> <p>Porque são revestidos por penas e comem erva.</p>	<p>Porquê que colocaram a rola, o cuco e a coruja no voa – penas?</p> <p>Porque voam e são aves.</p> <p>1</p> <p>Porquê que</p>	<p>Porquê que colocaram o lince, o javali, a raposa, a lontra, o coelho-bravo, a lebre e o morcego, nos vivíparos - pelos?</p> <p>Porque eles nascem do ventre da mãe e são mamíferos.</p>	<p>Porquê que colocaram a raposa, o javali, o lince, o ouriço cacheiro e a lebre no vivíparo – anda?</p> <p>Porque</p>	<p>Porquê que não colocaram nada no migra – anda?</p> <p>Porque há animais que andam mas nenhum migra.</p> <p>1</p>	<p>Porquê que a lontra, a coruja, a salamandra, o morcego e a enguia estão no noturno – carnívoro?</p> <p>Porque dormem de dia e andam de noite e comem carne.</p>

<p>1</p> <p>Porquê que colocaram a formiga, o cágado, o caracol e o perca sol no invertebrado – omnívoro?</p> <p>Porque não têm esqueleto interno e comem um bocadinho de tudo.</p> <p>2</p> <p>Porquê que colocaram a borboleta, a abelha e a minhoca no invertebrado – herbívoro?</p> <p>Porque não tem esqueleto interno e</p>	<p>1</p> <p>Porquê que colocaram o coelho bravo no herbívoro – pelos?</p> <p>Porque come plantas e tem pelos.</p> <p>2</p> <p>Porquê que não colocaram nada no herbívoro – escamas e no herbívoro – pele nua?</p> <p>Porque não aqui nenhum que dê.</p> <p>3 e 4</p> <p>Porquê que não colocaram nada no</p>	<p>colocaram o morcego no voa – pelos?</p> <p>Porque ele é um mamífero e voa.</p> <p>2</p> <p>Porquê que não colocaram nada no voa – escamas e no voa – pele nua?</p> <p>Porque não há nenhum.</p> <p>3 e 4</p> <p>Porquê que não colocaram nada no nada – penas?</p> <p>Porque os pássaros não nadam</p> <p>5</p>	<p>1</p> <p>Porquê que colocaram o cuco, a coruja, a águia real, a rola, o pombo e a cegonha preta no não vivíparo – penas?</p> <p>Porque são aves e nascem por ovos.</p> <p>2</p> <p>Porquê que colocaram o ouriço cacheiro no não vivíparo pelos?</p> <p>Porque tem pelos e nasce por ovos.</p> <p>3</p> <p>Porquê que colocaram a enguia, o perca sol, o cágado, a carpa, a cobra, o barbo e o achigã no não</p>	<p>nascem do ventre da mãe e andam.</p> <p>1</p> <p>Porquê não colocaram nada no nada, salta, voa e rasteja -vivíparo?</p> <p>Porque nenhum animal desses nasce do ventre da mãe.</p> <p>2, 3, 4 e 5</p> <p>Porquê que não colocaram nenhum animal no ovíparo – anda?</p> <p>Porque não</p>	<p>Porquê que colocaram o cuco, a cegonha preta, o pombo, a rola e a águia real no migra – voa?</p> <p>Porque voam e vão para outros países mais quentes.</p> <p>2</p> <p>Porquê que não colocaram nada no migra – salta e no migra - rasteja?</p> <p>Porque não nenhum animal que migre e salta ou rasteja.</p> <p>3 e 4</p> <p>Porquê que não colocaram nada no hiberna -</p>	<p>1</p> <p>Porquê que colocaram o ouriço cacheiro, o perca sol, o achigã, a cegonha preta, a águia real e o lince no diurno – carnívoro?</p> <p>Porque dorme de noite e andam de dia e comem carne.</p> <p>2</p> <p>Porquê que colocaram a raposa, o cágado, o barbo, a osga, a carpa e cobra no diurno – omnívoro?</p> <p>Porque comem de tudo e dormem de</p>
---	--	--	---	---	---	--

<p>comem plantas.</p> <p>3</p> <p>Porquê que colocaram a lebre, a raposa, o lince, a coruja, a lontra, a achigã, a lagartixa, a cobra, a salamandra, a águia real no vertebrado - carnívoro?</p> <p>Tem esqueleto interno e comem carne</p> <p>4</p> <p>Porquê que colocaram o coelho bravo, o javali, o</p>	<p>omnívoro – penas?</p> <p>Porque não aqui nenhum animal que coma de tudo e tenha penas</p> <p>5</p> <p>Porquê que colocaram o javali e o ouriço cacheiro no omnívoro – pelos?</p> <p>Porque ele come um pouco de tudo e o seu corpo é revestido por pelos.</p> <p>6</p> <p>Porquê que o barbo, a carpa e a osga estão no omnívoro –</p>	<p>Porquê que colocaram a lontra no nada – pelos?</p> <p>Porque apesar de ela ser um mamífero também anda na água e tem pelos.</p> <p>6</p> <p>Porquê que o achigã, a enguia, o cágado, o perca sol, o barbo e o sapo estão no nada – escamas?</p> <p>Porque são peixes e nadam. O Cágado também está aqui porque a sua carapaça</p>	<p>vivíparo – escamas?</p> <p>Porque nascem por ovos e são peixes</p> <p>4</p> <p>Porquê que a osga, o sapo, a lagartixa, a rã e a salamandra estão no não vivíparo – pele nua?</p> <p>Porque nascem por ovos e têm pele nua.</p> <p>5</p> <p>Porquê que não colocaram nada no vivíparo – penas/escamas/pele nua?</p> <p>Porque só os mamíferos nascem do ventre a mãe.</p>	<p>há nenhum animal que ande e nasça por ovos.</p> <p>6</p> <p>Porquê que colocaram a coruja, o morcego, o pombo, a rola, a águia real, a cegonha preta e o cuco no ovíparo – voa?</p> <p>Porque são aves, voam e nascem de ovos e não do ventre da mãe.</p> <p>7</p> <p>Porquê que colocaram a</p>	<p>anda?</p> <p>Porque apesar de andarem não hibernam.</p> <p>5</p> <p>Porquê que colocaram o morcego no voa – hiberna?</p> <p>Porque ele voa e dorme durante o inverno e outono.</p> <p>6</p> <p>Porquê que o coelho bravo e a lebre estão no hiberna – salta?</p> <p>Porque eles saltam e dormem quando fica mais frio durante o inverno.</p>	<p>noite e andam de dia.</p> <p>3</p> <p>Porquê que colocaram a lagartixa, a rã, o pombo, o sapo, o coelho bravo, o cuco, a lebre e a rola no herbívoro – diurno?</p> <p>Porque comem ervas e andam de dia.</p> <p>4</p> <p>Porquê que não colocaram nenhum animal no noturno – herbívoro?</p> <p>Porque não há nenhum</p> <p>5</p>
--	---	--	---	---	---	---

<p>barbo, acarpa, a enguia, a osga e a cegonha preta no vertebrado – omnívoro?</p> <p>Porque têm esqueleto interno e comem um bocadinho de tudo</p> <p>5</p> <p>Porquê que colocaram a rola, o pombo, o cuco, a rã, o sapo, o ouriço-cacheiro e o morcego no vertebrado – herbívoro?</p> <p>Porque têm esqueleto interno e comem</p>	<p>escamas?</p> <p>Porque comem um pouco de tudo e têm escamas.</p> <p>7</p> <p>Porquê que a rã, a lagartixa e o sapo estão no omnívoro – pele nua?</p> <p>Porque comem um bocadinho de tudo e têm pele nua.</p> <p>8</p> <p>Porquê que a coruja, a cegonha preta e a águia real estão no carnívoro – penas?</p>	<p>tem escamas</p> <p>7</p> <p>Porquê que não colocaram nada no nada – pele nua?</p> <p>Porque não há nenhum.</p> <p>8</p> <p>Porquê que não colocaram nada no não voa– penas?</p> <p>Porque todos os animais com penas voam.</p> <p>9</p> <p>Porquê que colocaram a lebre, o ouriço cacheiro e o lince no não</p>	<p>6,7 e 8</p>	<p>rã, o coelho-bravo e o sapo no salta – ovíparo?</p> <p>Porque saltam e nascem por ovos.</p> <p>8</p> <p>Porquê que a lontra, o barbo, o cágado, o achigã, a enguia, o perca sol e a carpa no ovíparo – nada?</p> <p>Porque nascem por ovos e nadam porque são peixes.</p> <p>9</p>	<p>7</p> <p>Porquê que o achigã e o cágado estão no hiberna – nada?</p> <p>Porque nadam, são peixes e dormem no inverno.</p> <p>8</p> <p>Porquê que a salamandra, a lagartixa, a osga e a cobra estão no hiberna – rasteja?</p> <p>Porque rastejam e dormem durante o inverno.</p> <p>9</p> <p>Porquê que colocaram o ouriço cacheiro</p>	<p>Porquê que colocaram o javali no noturno, no omnívoro?</p> <p>Porque ele anda de noite e come de tudo.</p> <p>6</p>
--	--	--	----------------	---	---	--

	<p>plantas 6</p>	<p>Porque comem carne e são aves 9</p> <p>Porquê que o lince, a lontra, o morcego, a lebre e a raposa estão no carnívoro – pelos? 10</p> <p>Porque têm pelos e comem carne. 10</p> <p>Porquê que o achigã, o perca sol e a enguia estão no carnívoro – escamas? 10</p> <p>Porque comem carne e têm o corpo revestido por</p>	<p>voa – pelos? 10</p> <p>Porque eles andam e têm pelos. 10</p> <p>Porquê que colocaram a carpa no não voa – escamas? 11</p> <p>Porque nada é um peixe. 11</p> <p>Porquê que colocaram a rã, a salamandra e a osga no não voa – pele nua? 11</p> <p>Porque eles saltam ou rastejam e têm pele nua. 12</p>		<p>Porquê que a cobra, a lagartixa, a osga e a salamandra estão no ovíparo – rasteja? 10</p> <p>Porque nascem por ovos e rastejam. 10</p>	<p>no não migra – anda? 10</p> <p>Porque ele anda e não vai para outros países mais quentes. 10</p> <p>Porquê que não colocaram nada no não migra – voa? 11</p> <p>Porque há animais aqui que voam mas migram. 11</p> <p>Porquê que a rã e o sapo estão no salta – não migra? 12</p> <p>Porque saltam mas migram. 12</p>	
--	----------------------	--	---	--	---	--	--

		<p>escamas</p> <p>11</p> <p>Porquê que o cágado, a salamandra e a cobra estão no carnívoro – pele nua?</p> <p>Porque comem carne e têm pele nua, são anfíbios.</p> <p>12</p>	<p>12</p> <p>Porquê que colocaram a águia real e a cegonha preta no não nada – penas?</p> <p>Porque eles voam e têm penas.</p> <p>13</p> <p>Porquê que o javali, a raposa e o coelho bravo estão no não nada – pelos?</p> <p>Porque têm pelos e deslocam-se a andar.</p> <p>14</p> <p>Porquê que a cobra está no</p>			<p>Porquê que o perca sol e a carpa estão no nada – não migra?</p> <p>Porque nadam mas migram.</p> <p>13</p> <p>Porquê que não colocaram nada no não migra – rasteja?</p> <p>Porque há animais que rastejam mas que migram.</p> <p>14</p> <p>Porquê que colocaram o javali, o lince e a raposa no anda – não hiberna?</p> <p>Porque eles não</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>não nada – escamas?</p> <p>Porque ela rasteja e tem escamas.</p> <p>15</p> <p>Porquê que colocaram a lagartixa no não nada – pele nua?</p> <p>Porque ela anda e tem pele nua.</p> <p>16</p>			<p>hibernam, mas andam.</p> <p>15</p> <p>Porquê que colocaram a coruja no não hiberna – voa?</p> <p>Porque ela voa e não dorme durante o inverno.</p> <p>16</p> <p>Porquê que não colocaram nada no não hiberna – salta?</p> <p>Porque há animais aqui que saltam mas hibernam.</p> <p>17</p> <p>Porquê que colocaram a lontra no nada –</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>não hiberna?</p> <p>Porque ela nada e não hiberna.</p> <p>18</p> <p>Porquê que não colocaram nada no rasteja – não hiberna?</p> <p>Porque há animais que rastejam, mas hibernam.</p> <p>19</p> <p>Porquê que colocaram o barbo e a enguia no nada – migra?</p> <p>Porque são peixes, nadam e têm escamas e vão para outros sítios quando fica muito frio</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						20	
Aluno 7	Faltou, fez com o grupo D						

### Grupo C – Aluno 13, aluno 14, aluno 15, aluno 16 e aluno 17

➤ Classificação Simples

	Tipo de Esqueleto	Tipo de Revestimento	Tipo de Regime Alimentar	Tipo de Locomoção	Tipo de Reprodução	Comportamento a diferentes valores de temperatura	Comportamento a diferentes valores de luz
Grupo C	<p>Porquê que a lebre, a cobra e a lontra estão nos animais vertebrados?</p> <p>Porque é um mamífero e tem esqueleto interno</p> <p>1</p> <p>Porquê que a mosca e a lesma estão nos animais</p>	<p>Porquê que o ouriço-cacheiro e o morcego estão nos pelos?</p> <p>Porque o ouriço-cacheiro apesar de ter picos para se defender, tem pelos e o morcego é um mamífero apesar de voar e tem pelos.</p>	<p>Porquê que colocaram a raposa nos não herbívoros?</p> <p>Porque ela é carnívora</p> <p>1</p> <p>Porquê que a osga está nos omnívoros?</p> <p>Porque come de tudo</p>	<p>Porquê que colocaram o linco no anda?</p> <p>Porque ele anda</p> <p>1</p> <p>Porquê que a cegonha preta está no voa?</p> <p>Porque tem asas e voa, é uma ave.</p>	<p>Porquê que colocaram o sapo, a rã, a cobra, a carpa, a coruja, a salamandra e a águia-real nos não vivíparos?</p> <p>Porque eles não nascem do ventre da mãe, mas sim por ovos.</p> <p>1</p> <p>Porquê que</p>	<p>Porquê que a lontra, o javali, a lebre, o coelho bravo, a rã e a enguia estão no hiberna?</p> <p>Porque quando está muito frio ficam a dormir até estar mais calor.</p> <p>1</p> <p>Porquê que a carpa, a osga, a salamandra e a</p>	<p>Porquê que só colocaram o morcego e a coruja nos noturnos?</p> <p>Porque eles estão acordados durante a noite e ficam a dormir durante o dia</p> <p>1</p> <p>Porquê que colocaram o cágado, a águia-real, o</p>

	<p>não vertebrados?</p> <p>Porque não tem esqueleto interno e é um inseto</p> <p>2</p>	<p>1</p> <p>Porquê que o sapo e a rã estão na pele nua?</p> <p>Porque são anfíbios.</p> <p>2</p> <p>Porquê que colocaram a carpa e o cágado nas escamas?</p> <p>Porque é um peixe e os peixes têm escamas.</p> <p>3</p> <p>Porquê que a cegonha preta está nas</p>	<p>2</p> <p>Porquê que a águia real e o coelho bravo estão nos herbívoros?</p> <p>Porque come plantas</p> <p>3</p>	<p>2</p> <p>Porquê que a lebre e o sapo estão no salta?</p> <p>Porque eles saltam para se deslocarem</p> <p>3</p> <p>Porquê que o perca sol, a enguia, o barbo e o achigã estão no nada?</p> <p>Porque eles têm barbatanas, são peixes</p> <p>4</p>	<p>a lebre, o coelho-bravo, o lince, o javali e a raposa estão nos vivíparos?</p> <p>Porque nascem do ventre da mãe.</p> <p>2</p>	<p>cegonha preta estão no migra?</p> <p>Porque quando começa a ficar frio eles vão para outros sítios mais quentes</p> <p>2</p>	<p>pombo, a rola e o cuco no diurno?</p> <p>Porque de dia estão em atividade e de noite dormem como nós</p> <p>2</p>
--	--	--	--	---	---	---	--

		penas? Porque é uma ave e as aves têm o corpo revestido por penas 4		Porquê que a cobra está no rasteja? Porque não tem pernas 5			
--	--	---	--	---	--	--	--

## ➤ Classificação Múltipla

	Tipo de Esqueleto / Tipo de Regime Alimentar	Tipo de Regime Alimentar / Tipo de Revestimento	Tipo de Locomoção / Tipo de Revestimento	Tipo de Reprodução / Tipo de Revestimento	Tipo de Reprodução / Tipo de Locomoção	Comportamento a diferentes valores de temperatura / Tipo de Locomoção	Comportamento a diferentes valores de luz / Tipo de Regime Alimentar
Grupo C	<p>Porquê que a mosca está no carnívoro – invertebrado?</p> <p>Porque não tem esqueleto interno e come carne</p> <p>1</p> <p>Porquê que colocaram o cuco, a enguia, a lebre, a lontra, a cegonha preta, a coruja, o ouriço-cacheiro, o morcego, o</p>	<p>Porquê que colocaram a cegonha preta, a águia real e a coruja no carnívoro – penas?</p> <p>Porque as aves têm penas e comem carne.</p> <p>1</p> <p>Porquê que o morcego, o lince, o ouriço-cacheiro e a lontra estão no carnívoro – pelos?</p>	<p>Porquê que a rola, o cuco, a cegonha preta, o pombo, a coruja e a águia real estão no voa - penas?</p> <p>Porque são aves</p> <p>1</p> <p>Porquê que não colocaram nada no não – penas e penas nada?</p> <p>Porque não há nenhum animal que</p>	<p>Porquê que a águia real, o cuco, o pombo, a rola, a coruja e a cegonha preta estão no não vivíparo – penas?</p> <p>Porque são aves e nascem por ovos.</p> <p>1</p> <p>Porquê que não colocaram nada no não vivíparo – pelos?</p> <p>Porque não há nenhum animal com pelos que nasça por ovos</p> <p>2</p> <p>Porquê que a</p>	<p>Porquê que colocaram o ouriço-cacheiro, o coelho bravo, o lince, o javali e a raposa no vivíparo – anda?</p> <p>Porque andam, correm e nascem do ventre da mãe</p> <p>1</p> <p>Porquê que o morcego estão no vivíparo -</p>	<p>Porquê que colocaram a raposa no não hiberna -anda?</p> <p>Porque ela anda, tem patas e não hiberna porque migra.</p> <p>1</p> <p>Porquê que colocaram a águia real e a coruja no não hiberna – voa?</p> <p>Porque é uma ave e migra</p> <p>2</p> <p>Porquê que colocaram a lebre</p>	<p>Porquê que a cobra, a enguia, a osga, a rã, a salamandra, a lontra, a lagartixa, o ouriço-cacheiro e a coruja no noturno – carnívoro?</p> <p>Porque comem carne e dormem de dia e estão em atividade durante a noite</p> <p>1</p> <p>Porquê que o morcego e o javali estão no noturno – omnívoro?</p>

<p>lince, a águia real e a raposa no carnívoro – vertebrado?</p> <p>Porque todos eles têm esqueleto interno e comem carne</p> <p>2</p> <p>Porquê que a rã, o cágado, o sapo, o pombo, o barbo, o javali e a rola estão no omnívoro – vertebrado?</p> <p>Porque têm esqueleto interno e comem de tudo.</p> <p>3</p>	<p>Porque comem carne e têm pelos</p> <p>2</p> <p>Porquê que a enguia, o achigã, a lagartixa, a cobra e o perca sol estão no carnívoro – escamas?</p> <p>Porque são peixes e comem carne</p> <p>3</p> <p>Porquê que não colocaram nenhum animal no omnívoro – penas?</p> <p>Porque não há aqui</p>	<p>nada com penas e os outros não sabíamos</p> <p>2, 3 e 4</p> <p>Porquê que o coelho bravo, a raposa, a lebre, o lince, o ouriço cacheiro e o javali estão no não nada – pelos?</p> <p>Porque eles andam e têm pelos.</p> <p>5</p> <p>Porquê que não colocaram nada no não voa – pelos?</p> <p>Porque não há nenhum animal que</p>	<p>carpa, o achigã, o perca sol, o barbo, a cobra e a enguia estão no não vivíparo – escamas?</p> <p>Porque são peixes e nascem por ovos</p> <p>3</p> <p>Porquê que a osga, a salamandra, a rã, a lagartixa, o sapo e o cágado estão no não vivíparo - pele nua?</p> <p>Porque são anfíbios e répteis, alguns rastejam e outras saltam e nadam e nascem por ovos.</p> <p>4</p> <p>Porquê que colocaram a lebre, a lontra, o coelho bravo, a raposa, o</p>	<p>voa?</p> <p>Porque é mamífero, mas voa e nasce do ventre da mãe</p> <p>2</p> <p>Porquê que a lebre e o está no vivíparo - salta?</p> <p>Porque nasce do ventre da mãe e está sempre a saltar</p> <p>3</p> <p>Porquê que a lontra está no vivíparo - nada?</p> <p>Porque nada e nasce do ventre da</p>	<p>no não hiberna – salta?</p> <p>Ela salta e não hiberna porque a barriga dela é muito pequena para ingerir muitos alimentos por isso não pode passar o inverno hibernada</p> <p>3</p> <p>Porquê que a lontra e o achigã estão no não hiberna – nada?</p> <p>Porque são peixes e migram</p> <p>4</p> <p>Porquê que colocaram o javali e o lince no não migra – anda?</p> <p>Porque eles</p>	<p>Porque ele come um bocadinho e tudo e está em atividade durante a noite.</p> <p>2</p> <p>Porquê que a lebre está no noturno – herbívoro?</p> <p>Porque ela come plantas e de dia dorme e durante a noite está em atividade.</p> <p>3</p> <p>Porquê que colocaram a rola, o coelho bravo, o cuco, o pombo e o achigã no diurno – herbívoro?</p>
--	--	---	---	--	--	---

<p>Porquê que o coelho bravo, a carpa, o achigã, o perca sol estão no herbívoro – vertebrado?</p> <p>Porque têm esqueleto interno e comem ervas.</p> <p>4</p> <p>Porquê que a salamandra, a formiga, a lagartixa e a minhoca estão no Omnívoro-invertebrado?</p> <p>Porque não têm esqueleto interno e comem de tudo</p> <p>5</p>	<p>nenhuma ave que coma de tudo.</p> <p>4</p> <p>Porquê que o javali e a raposa estão no omnívoro – pelos?</p> <p>Porque esses animais têm pelos e comem de tudo</p> <p>5</p> <p>Porquê que a osga está no omnívoro – pele nua?</p> <p>Porque come de tudo e é um anfíbio.</p> <p>6</p>	<p>rasteje com pelos</p> <p>6</p> <p>Porquê que colocaram a lontra no nada – pelos?</p> <p>Porque a lontra tem pelos pequeninos e nada</p> <p>7</p> <p>Porquê que o morcego está no voa - pelos?</p> <p>Porque ele voa e ele tem pelos e é um mamífero</p> <p>8</p> <p>Porquê que</p>	<p>lince, o morcego, o javali e o ouriço cacheiro no vivíparo – pelos?</p> <p>Porque são mamíferos e nascem do ventre da mãe.</p> <p>5</p> <p>Porquê que não colocaram nenhum animal no vivíparo – penas/escamas/pele nua?</p> <p>Porque não há desses animais que nasça da barriga da mãe, nascem por ovos</p> <p>6, 7 e 8</p>	<p>mãe.</p> <p>4</p> <p>Porquê que colocaram a lagartixa e o cágado no vivíparo – rasteja?</p> <p>Porque nascem do ventre da mãe e rastejam</p> <p>5</p> <p>Porquê que a rã e o sapo estão no ovíparo-salta?</p> <p>Porque nascem por ovos e saltam</p> <p>6</p>	<p>andam e não vão para outros países</p> <p>5</p> <p>Porquê que colocaram a cegonha preta no não migra – voa?</p> <p>Porque é uma ave e ela aguenta com o frio porque as asas dela têm muitas penas não precisa de migrar</p> <p>6</p> <p>Porquê que o sapo e a rã estão no não migra – salta?</p> <p>Porque eles saltam e não migram porque conseguem aguentar o frio</p> <p>7</p>	<p>Porque comem ervas e estão em atividade de dia e dormem de noite</p> <p>4</p> <p>Porquê que o sapo, o barbo, a carpa e o cágado estão no diurno – omnívoro?</p> <p>Porque comem de tudo e estão em atividade durante o dia.</p> <p>5</p> <p>Porquê que a raposa, o perca sol, a águia-real, a cegonha-preta e o lince estão no diurno – carnívoro?</p> <p>Porque comem carne e entram</p>
---	---	---	---	--	--	--

	<p>Porquê que a lesma, o gafanhoto, a cobra, a osga, o caracol, a borboleta e a abelha estão no herbívoro – invertebrado?</p> <p>Porque não têm esqueleto interno e comem ervas</p> <p>6</p>	<p>Porquê que a rola, o cuco e o pombo estão no herbívoro – penas?</p> <p>Porque são aves e comem plantas.</p> <p>7</p> <p>Porquê que colocaram a lebre e o coelho bravo no herbívoro -pelos?</p> <p>Porque comem plantas e têm o corpo coberto de pelos.</p> <p>8</p> <p>Porquê que o cágado está no herbívoro</p>	<p>não colocaram nenhum animal no voa – escamas?</p> <p>Porque não há nenhum animal que voe com escama</p> <p>9</p> <p>Porquê que o perca sol, a enguia, o achigã, o barbo e a carpa estão no nada-escamas?</p> <p>Porque são peixes</p> <p>10</p> <p>Porquê que a cobra está no não voa –</p>		<p>Porquê que a cegonha preta, a coruja, a rola, a águia real, o pombo e o cuco estão no ovíparo – voa?</p> <p>Porque são aves e nascem por ovos.</p> <p>7</p> <p>Porquê que não colocaram nada no ovíparo – anda?</p> <p>Porque não nenhum animal que nasça por ovos e ande.</p>	<p>Porquê que a carpa, o perca sol e a enguia estão no não migra – nada?</p> <p>Porque são peixes e as escamas são muito quentes</p> <p>8</p> <p>Porquê que o ouriço cacheiro está no hiberna – anda?</p> <p>Porque ele anda e hiberna para não ter frio</p> <p>9</p> <p>Porquê que o morcego está no hiberna – voa?</p> <p>Porque ele voa e hiberna para</p>	<p>em atividade de dia e dorme de noite como nós.</p> <p>6</p>
--	--	---	--	--	---	---	--

		<p>– escamas?                  Porque come plantas e tem escamas na carapaça                  9</p> <p>Porquê que o sapo está no herbívoro – pele nua?                  Porque é um anfíbio e come erva                  10</p> <p>Porquê que a rã e a salamandra estão no carnívoro-pele nua?                  Porque são anfíbios e comem carne.                  11</p>	<p>escamas?                  Porque ela rasteja e tem escamas                  11</p> <p>Porquê que não colocaram nada no não nada – escamas?                  Porque nós consideramos o não nada como o anda e não há nenhum animal que ande com escamas.                  12</p> <p>Porquê que não colocaram nada no voa –</p>		<p>8</p> <p>Porquê que o achigã, a carpa, o barbo, a enguia e o perca sol estão no ovíparo – nada?                  Porque são peixes e nascem por ovos                  9</p> <p>Porquê que a salamandra, a osga e a cobra estão no ovíparo - rasteja?                  Porque nascem por ovos e rastejam</p>	<p>passar melhor o inverno                  10</p> <p>Porquê que o coelho bravo está no hiberna – salta?                  Ele salta por causa das patas e hiberna para se proteger do frio do inverno                  11</p> <p>Porquê que colocaram o cágado no hiberna – nada?                  Porque é um peixe e hiberna para não ter tanto frio no inverno                  12</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

		<p>Porquê que a carpa e o barbo estão no omnívoro-escamas?</p> <p>Porque são peixes, têm escamas e comem um pouco de tudo.</p> <p>12</p>	<p>pele nua?</p> <p>Porque não há nenhum animal que voe com pele nua, as aves têm penas e não pele nua</p> <p>13</p> <p>Porquê que a rã, o cágado e o sapo estão no nada – pele nua?</p> <p>Porque têm pele nua, são anfíbios e nadam</p> <p>14</p> <p>Porquê que a lagartixa, a osga e a salamandra estão no não voa – pele</p>	10	<p>Porquê que a lagartixa está no hiberna – rasteja?</p> <p>Como a pele dela é nua e está muito frio ela hiberna para se proteger e rasteja</p> <p>13</p> <p>Porquê que não colocaram nada no migra – anda/salta/rasteja?</p> <p>Porque não há nenhum animal</p> <p>14, 15 e 16</p> <p>Porquê que o pombo, o cuco e a rola estão no migra – voa?</p> <p>Porque são aves e vão para outros países para procurar mais calor</p>	
--	--	--	--	----	---	--

			<p>nua?</p> <p>Porque nós consideramos o não voa como rasteja e estes animais rastejam e têm pele nua porque são anfíbios.</p> <p>15</p> <p>Porquê que não há nenhum animal no não nada – pele nua?</p> <p>Nós consideramos o não nada como anda e não há nenhum animal que ande com pele nua</p>			<p>17</p> <p>Porquê que o barbo está no migra – nada?</p> <p>Porque é um peixe e tem escamas e migra porque vai para outras águas mais quentes</p> <p>18</p> <p>Porquê que a salamandra está no não migra-rasteja?</p> <p>Porque ela desloca-se a rastejar e não vai para outros sítios quando fica mais frio.</p> <p>19</p> <p>Porquê que a osga e a cobra estão no</p>	
--	--	--	---	--	--	--	--

			16			<p>não hiberna- rasteja?</p> <p>Porque se deslocam a rastejar, são anfíbios e não ficam a dormir durante o inverno.</p> <p>20</p>	
--	--	--	----	--	--	---	--

## Grupo D – Aluno 18, aluno 19, aluno 20, aluno 21 e aluno 22

### ➤ Classificação Simples

	Tipo de Esqueleto	Tipo de Revestimento	Tipo de Regime Alimentar	Tipo de Locomoção	Tipo de Reprodução	Comportamento a diferentes valores de temperatura	Comportamento a diferentes valores de luz
Grupo D	<p>Porquê que o javali, o ouriço cacheiro, a lontra, a raposa e o coelho bravo estão nos animais vertebrados?</p> <p>Porque eles têm esqueleto interno e coluna vertebral.</p> <p>1</p> <p>Porquê que</p>	<p>Porquê que a águia real, o cuco e a cegonha preta estão nas penas?</p> <p>Porque têm o corpo revestido de penas e são aves.</p> <p>1</p> <p>Porquê que a lontra, o lince, a lebre e o morcego estão nos</p>	<p>Porquê que a salamandra, o morcego, o barbo e a coruja são não herbívoros?</p> <p>Porque comem carne.</p> <p>1</p> <p>Porquê que o javali, a raposa, a rã</p>	<p>Porquê que o ouriço cacheiro, a raposa, o javali, a lebre, o lince e a lontra estão no anda?</p> <p>Porque é a sua forma de locomoção, têm patas.</p> <p>1</p> <p>Porquê que o pombo, a</p>	<p>Porquê que o barbo, o pombo e a coruja estão nos não vivíparos?</p> <p>Porque se reproduzem por ovos.</p> <p>1</p> <p>Porquê que o coelho bravo, a lebre e o lince estão</p>	<p>Porquê que o morcego, a rã e o lince no hiberna?</p> <p>Porque eles dormem durante certas alturas do ano</p> <p>1</p> <p>Porquê que a cegonha preta, o cuco e o pombo estão no migra?</p> <p>Porque eles não</p>	<p>Porquê que a lagartixa, o coelho bravo e a lebre estão no diurno?</p> <p>Porque eles dormem de noite e andam de dia.</p> <p>1</p> <p>Porquê que a coruja, o morcego e a salamandra estão no noturno?</p>

	<p>o gafanhoto, a formiga, a mosca, a lesma e a borboleta estão nos animais não vertebrados?</p> <p>Porque não têm esqueleto interno nem coluna vertebral.</p> <p>2</p>	<p>pelos? Porque têm pelos e são mamíferos.</p> <p>2</p> <p>Porquê que o achigã, a carpa, o barbo, o cágado e a cobra estão nas escamas?</p> <p>Porque têm o corpo revestido por escamas e são peixes.</p> <p>3</p> <p>Porquê que a lagartixa, o sapo, a rã e a salamandra estão na pele</p>	<p>e o cágado são omnívoros? Porque comem um bocadinho de tudo.</p> <p>2</p> <p>Porquê que o coelho bravo, a lebre, a rola e a lagartixa são herbívoros? Porque comem ervas, frutas e grãos.</p> <p>3</p>	<p>águia real, a coruja, a rola e o morcego estão no voo? Porque têm asas.</p> <p>2</p> <p>Porquê que o coelho bravo, a rã, a lebre e o sapo estão no salto? Porque a sua forma de locomoção é a saltar.</p> <p>3</p> <p>Porquê que o achigã, a</p>	<p>nos vivíparos? Porque nascem do ventre da mãe e bebem leite materno.</p> <p>2</p>	<p>se conseguem aguentar nos territórios frios devido à temperatura estar baixa e procuram sítios mais quentes.</p> <p>2</p>	<p>Porque dormem de dia e estão acordados durante a noite.</p> <p>2</p>
--	---	--	---	---	--	--	---

		<p>nua?</p> <p>Porque eles são anfíbios.</p> <p>4</p>		<p>carpa, o perca sol, a enguia e o barbo estão no nada?</p> <p>Porque são peixes e têm barbatanas.</p> <p>4</p> <p>Porquê que a osga, a salamandra, o cágado, a cobra e a lagartixa estão no rasteja?</p> <p>Porque são répteis</p> <p>5</p> <p>Podia colocar a lontra</p>			
--	--	---	--	---	--	--	--

				<p>noutro                  lugar sem                  ser no                  anda?</p> <p>Sim, no                  nada                  porque ela                  também se                  desloca na                  água.</p> <p>6</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

## ➤ Classificação Múltipla

	Tipo de Esqueleto / Tipo de Regime Alimentar	Tipo de Regime Alimentar / Tipo de Revestimento	Tipo de Locomoção / Tipo de Revestimento	Tipo de Reprodução / Tipo de Revestimento	Tipo de Reprodução / Tipo de Locomoção	Comportamento a diferentes valores de temperatura / Tipo de Locomoção	Comportamento a diferentes valores de luz / Tipo de Regime Alimentar
Grupo D	<p>Porquê que colocaram a águia real, o perca sol, o achigã, a enguia, o lince, o morcego, o barbo, a rã, a carpa, a coruja, a lebre e a cobra no vertebrado – carnívoro?</p> <p>Porque eles têm todos esqueleto interno e comem todos carne.</p> <p>1</p>	<p>Porquê que colocaram a águia real, o pombo, o cuco, a cegonha preta, a rola e a coruja no carnívoro – penas?</p> <p>Porque o revestimento das aves são penas e comem carne</p> <p>1</p> <p>Porquê que colocaram o morcego, o lince, o</p>	<p>Porquê que não colocaram nada no não nada - penas/pele nua?</p> <p>Porque não havia nenhum animal</p> <p>1 e 2</p> <p>Porquê que o ouriço cacheiro e o coelho-bravo estão no não nada – pelos?</p> <p>Porque eles têm pelos e não nadam, andam</p> <p>3</p> <p>Porquê que</p>	<p>Porquê que não colocaram nada no vivíparo - penas/escamas/pele nua?</p> <p>Porque não há nenhum animal que nasça do ventre da mãe com penas, escamas ou pele nua.</p> <p>1, 2 e 3</p> <p>Porquê que colocaram a</p>	<p>Porquê que não colocaram nenhum animal no ovíparo – anda?</p> <p>Porque aqui não há nenhum animal que ande e nasça por ovos.</p> <p>1</p> <p>Porquê que colocaram a coruja, a águia real, o cuco, a cegonha</p>	<p>Porquê que colocaram o ouriço cacheiro, o javali, a raposa, o lince e a lebre no não hiberna – anda?</p> <p>Porque eles deslocam-se a andar e não hibernam</p> <p>1</p> <p>Porquê não colocaram a águia-real no não hiberna – voa?</p> <p>Porque ela voa, é uma ave e não</p>	<p>Porquê que colocaram o morcego e a coruja no noturno – carnívoro?</p> <p>Porque eles dormem de dia e andam de noite e comem carne.</p> <p>1</p> <p>Porquê que não colocaram nada no noturno – omnívoro/ herbívoro?</p> <p>Porque não havia nenhum animal</p>

	<p>Porquê que o javali, a lontra e a raposa estão no vertebrado – omnívoro?</p> <p>Porque têm esqueleto interno e comem um pouco de tudo.</p> <p>2</p> <p>Porquê que o coelho bravo, o pombo, a rola, o cuco, a osga, o ouriço cacheiro e a cegonha preta estão no vertebrado – herbívoro?</p> <p>Porque eles têm esqueleto interno e comem partes</p>	<p>ouriço cacheiro, a lebre e o javali no carnívoro – pelos?</p> <p>Porque comem carne e têm o corpo revestido de pelos.</p> <p>2</p> <p>Porquê que colocaram o achigã, a cobra e o perca sol no carnívoro – escamas?</p> <p>Porque eles comem carne e têm o corpo revestido por escamas, são peixes e a cobra é réptil.</p> <p>3</p>	<p>colocaram a lontra, a salamandra e a cobra no não nada – escamas?</p> <p>Porque têm o corpo revestido de escamas e não nadam, rastejam e andam.</p> <p>4</p> <p>Porquê que não colocaram nada no não voa – penas?</p> <p>Porque não havia nenhum animal que tivesse penas e não voasse.</p> <p>5</p> <p>Porquê que colocaram a raposa, o lince, a lebre e o javali no não voa – pelos?</p> <p>Porque têm pelos e</p>	<p>lontra, o javali, o coelho bravo, a lebre, a raposa, o lince, o morcego e o ouriço cacheiro no vivíparo – pelos?</p> <p>Porque são mamíferos e os mamíferos nascem do ventre da mãe e têm pelos.</p> <p>4</p> <p>Porquê que colocaram o cuco, o pombo, a coruja, a rola, a cegonha preta e a águia real no não vivíparo</p>	<p>preta, o pombo e a rola no ovíparo – voa?</p> <p>Porque nascem de ovos e são aves.</p> <p>2</p> <p>Porquê que colocaram o sapo e a rã no ovíparo – salta?</p> <p>Porque nascem de ovos e são anfíbios</p> <p>3</p> <p>Porquê que colocaram o barbo, o perca sol, o achigã, a enguia, o</p>	<p>dorme durante todo o inverno.</p> <p>2</p> <p>Porquê que colocaram o coelho bravo no não hiberna – salta?</p> <p>Porque ele salta e migra.</p> <p>3</p> <p>Porquê que colocaram o barbo, o perca sol, o achigã, a carpa, a lontra e a enguia no não hiberna – nada?</p> <p>Porque são peixes e não hibernam, não dormem</p> <p>4</p>	<p>2 e 3</p> <p>Porquê que colocaram a lontra, a cobra, o perca sol, o lince, o barbo, a águia real, a enguia, a carpa, o achigã e o sapo no diurno – carnívoro?</p> <p>Porque eles dormem de noite e estão acordados de dia e comem carne e os peixes são piscívoros, fazem parte dos carnívoros.</p> <p>4</p> <p>Porquê que colocaram a raposa, o javali e o ouriço cacheiro no diurno – omnívoro?</p> <p>Porque eles estão</p>
--	--	---	---	--	---	---	---

<p>de plantas e pusemos os pássaros porque eles são granívoros, fazem parte dos herbívoros.</p> <p>3</p> <p>Porquê que colocaram a salamandra, a lesma, a lagartixa, a mosca, o cágado, borboleta, o caracol, a abelha e o sapo no invertebrado – carnívoro?</p> <p>Porque eles não têm esqueleto interno e comem carne</p>	<p>Porquê que colocaram a carpa, o barbo, a osga e a salamandra no carnívoro – pele nua?</p> <p>Porque comem carne e têm pele nua e viscosa.</p> <p>4</p> <p>Porquê que não colocaram nada no omnívoro - penas?</p> <p>Porque não há nenhum.</p> <p>5</p> <p>Porquê que colocaram a</p>	<p>não voam, andam</p> <p>6</p> <p>Porquê que colocaram a enguia no não voa – escamas?</p> <p>Porque é um peixe, nada e não voa porque não tem asas, mas sim escamas.</p> <p>7</p> <p>Porquê que a lagartixa e o sapo estão no não voa – pele nua?</p> <p>Porque têm pele nua e rasteja.</p> <p>8</p> <p>Porquê que a rã, a osga e o cágado estão no nada – pele nua?</p> <p>Porque eles</p>	<p>– penas?</p> <p>Porque nascem por ovos e são aves.</p> <p>5</p> <p>Porquê que colocaram o cágado, o barbo, o achigã, o perca sol, a lagartixa e a carpa no não vivíparo – escamas?</p> <p>Porque são peixes e nascem por ovos.</p> <p>6</p> <p>Porquê que colocaram a cobra, a rã, a salamandra, a osga, a</p>	<p>cágado e a carpa no ovíparo – nada?</p> <p>Porque nascem por ovos e são peixes.</p> <p>4</p> <p>Porquê que colocaram a lagartixa, a osga, a cobra e a salamandra no ovíparo – rasteja?</p> <p>Porque nascem por ovos, rastejam e são répteis.</p> <p>5</p> <p>Porquê que colocaram o ouriço</p>	<p>Porquê que colocaram a cobra, a osga e a lagartixa no não hiberna – rasteja?</p> <p>Porque são répteis e não hibernam</p> <p>5</p> <p>Porquê que não colocaram nenhum animal no não migra?</p> <p>Porque nós não sabíamos</p> <p>6, 7, 8, 9, e 10</p> <p>Porquê que não colocaram nada no hiberna – anda?</p> <p>Porque não há aqui nenhum animal que ande e durma o</p>	<p>acordados de dia e dormem de noite e comem de tudo.</p> <p>5</p> <p>Porquê que colocaram a osga, a rola, o cágado, o pombo, a lagartixa, a cegonha preta, o cuco, a lebre, a rã, o coelho bravo e a salamandra no diurno – herbívoro?</p> <p>Porque eles dormem de noite e acordam de dia e comem ervas e os pássaros são granívoros.</p> <p>6</p>
---	---	--	---	--	---	---

<p>4</p> <p>Porquê que colocaram a formiga no invertebrado – omnívoro?</p> <p>Porque não tem esqueleto interno e come um pouco de tudo</p> <p>5</p> <p>Porquê que a minhoca e o gafanhoto estão no invertebrado – herbívoro?</p> <p>Porque não têm esqueleto interno e come ervas</p> <p>6</p>	<p>lontra e a raposa no omnívoro – pelos?</p> <p>Porque têm pelos e comem um bocadinho de tudo.</p> <p>6</p> <p>Porquê não colocaram nada no omnívoro – escamas/pele nua?</p> <p>Porque não há nenhum</p> <p>7 e 8</p> <p>Porquê que não colocaram nenhum animal no herbívoro –</p>	<p>também nadam e têm pele nua</p> <p>9</p> <p>Porquê que não colocaram nada no nada – pelos?</p> <p>Porque não há aqui nenhum animal que nade e tenha pelos.</p> <p>10</p> <p>Porquê que colocaram o barbo, a carpa, o achigã e o perca sol no nada – escamas?</p> <p>Porque são peixes e eles nadam e têm escamas.</p> <p>11</p> <p>Porquê que colocaram a</p>	<p>enguia e o sapo no não vivíparo – pele nua?</p> <p>Porque nascem por ovos e têm o corpo revestido por pele nua e viscosa</p> <p>7</p> <p>Porquê que não colocaram nada no não vivíparo – pelos?</p> <p>Porque não há nenhum</p> <p>8</p>	<p>cacheiro, o javali, a raposa, o lince e a lebre no vivíparo – anda?</p> <p>Porque nascem do ventre da mãe, andam e são mamíferos.</p> <p>6</p> <p>Porquê que colocaram o morcego no vivíparo – voa?</p> <p>Porque é um mamífero e os mamíferos reproduzem-se no ventre da mãe e voa</p>	<p>inverno</p> <p>11</p> <p>Porquê que colocaram o morcego no hiberna – voa?</p> <p>Porque ele voa e dorme o inverno todo</p> <p>12</p> <p>Porquê que não colocaram a rã e o sapo no hiberna – salta?</p> <p>Porque são anfíbios, deslocam-se a saltar e dormem durante o inverno para se protegerem do frio.</p> <p>13</p>	
--	---	--	---	--	---	--

		<p>penas?                  Porque não havia aqui nenhum                  9</p> <p>Porquê que o coelho bravo está no herbívoro – pelos?</p> <p>Porque tem o corpo revestido de pelos e come erva                  10</p> <p>Porquê que o cágado está no herbívoro – escamas?</p> <p>Porque a carapaça tem escamas e come erva</p>	<p>coruja, a águia real, o pombo, o morcego, a rola, o cuco e a cegonha preta no voa – penas?</p> <p>Porque são aves e as aves voam e têm penas.                  12</p> <p>Porquê que não colocaram nada no voa – escamas/pelos/pele nua?</p> <p>Porque não havia nenhum animal                  13, 14 e 15</p> <p>Porquê que não colocaram nada no nada – penas?</p> <p>Porque não há nenhum animal que nade e tenha penas.</p>		<p>7</p> <p>Porquê que colocaram o coelho bravo no vivíparo – salta?</p> <p>Porque nasce do ventre da mãe e desloca-se a saltar.                  8</p> <p>Porquê que colocaram a lontra no vivíparo – nada?</p> <p>Porque nasce do ventre da mãe, é um mamífero e nada.</p>	<p>Porquê que colocaram o cágado e o achigã no hiberna – nada?</p> <p>Porque nadam e dormem durante o inverno todo.                  14</p> <p>Porquê que colocaram a salamandra no hiberna – rasteja?</p> <p>Porque rasteja e dorme durante um longo período de tempo seguido                  15</p> <p>Porquê que não colocaram nada migra – anda/salta/</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

		<p>11</p> <p>Porquê que colocaram o sapo, a enguia, a rã e a lagartixa no herbívoro – pele nua?</p> <p>Têm pele nua e viscosa e comem plantas.</p> <p>12</p>	16		<p>9</p> <p>Porquê que não colocaram nenhum animal no vivíparo – rasteja?</p> <p>Porque não há nenhum animal aqui que rasteja e que nasça do ventre da mãe.</p> <p>10</p>	<p>nada/rasteja?</p> <p>Porque não havia nenhum animal.</p> <p>16, 17, 18, e 19</p> <p>Porquê que colocaram a cegonha preta, o pombo, o cuco, a coruja e a rola no migra – voa?</p> <p>Porque são aves e migram numa certa altura do ano para procurar sítios mais quentes.</p> <p>20</p>	
--	--	--	----	--	---	---	--



## **Apêndice F - Tabela de Justificações**

## Classificação Simples

	<b>Tipo de esqueleto</b>	<b>Tipo de revestimento</b>	<b>Tipo de Regime alimentar</b>	<b>Tipo de locomoção</b>	<b>Tipo de reprodução</b>	<b>Comportamento a diferentes valores de temperatura</b>	<b>Comportamento a diferentes valores de luz</b>
<b>GRUPO A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São animais vertebrados porque têm esqueleto interno;</li> <li>• São animais invertebrados porque são insetos e não têm esqueleto interno;</li> <li>• A cobra está nos animais invertebrados porque rasteja e é mole;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os animais são revestidos por penas porque são pássaros;</li> <li>• Os animais são revestidos por pelos porque são aves, mas também têm pelos pequeninos;</li> <li>• O morcego está no revestimento por pelos porque apesar de ter asas é</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São animais não herbívoros porque comem carne, são carnívoros, não comem erva;</li> <li>• São animais omnívoros porque comem de tudo;</li> <li>• São animais herbívoros porque comem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São animais que se deslocam a andar porque andam, têm quatro patas e pelo;</li> <li>• São animais que se deslocam a voar porque têm asas e têm o corpo coberto de penas;</li> <li>• São</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São animais não vivíparos porque nascem de ovos, não nascem do ventre da mãe;</li> <li>• São animais vivíparos porque se reproduzem no ventre da mãe e não se reproduzem por ovos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São animais que migram porque se deslocam para outros sítios para procurar uma temperatura melhor;</li> <li>• São animais que hibernam porque podem arranjar uma casa e ficar nesse sítio mesmo que esteja frio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São animais noturnos porque de manhã dormem e à noite estão acordados;</li> <li>• São animais diurnos porque estão acordados durante o dia e dormem durante a noite.</li> </ul>

- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• A cobra é um animal vertebrado porque tem muitos ossos pequeninos;</li> <li>• A cobra é um animal vertebrado porque tem partes que tem ossos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>um mamífero e não uma ave;</li> <li>• Os animais são revestidos por escamas porque andam na água e a carapaça do cágado tem escamas;</li> <li>• Os animais são revestidos por pele nua porque são anfíbios.</li> </ul> | <p>erva, plantas, são granívoros e estes fazem parte dos herbívoros.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>animais que se deslocam a saltar porque precisam de saltar se se deslocarem;</li> <li>• São animais que se deslocam a nadar porque são peixes, têm escamas e reproduzem-se por ovos;</li> <li>• São animais que se deslocam a rastejar porque não têm pernas.</li> </ul> |
|--|---|--|---|

**GRUPO B**

- São animais invertebrados porque não têm esqueleto interno;
  - São animais vertebrados porque têm esqueleto interno.
- Os animais são revestidos por penas porque são aves;
  - Os animais são revestidos por pelos porque são mamíferos ;
  - Os animais são revestidos por escamas porque são peixes e o cágado tem escamas na carapaça;
- São animais não herbívoro s porque não comem plantas, mas sim carne;
  - São animais omnívoro s porque comem um bocadinho de tudo;
  - São animais herbívoro s porque comem plantas;
  - Não podia colocar a raposa no omnívoro
- São animais que se deslocam a andar porque andam;
  - São animais que se deslocam a voar porque são aves;
  - Podia colocar a águia real no tipo de locomoção anda porque ela também anda;
  - São animais que se deslocam a saltar porque
- São animais não vivíparos porque não nascem do ventre da mãe, mas sim por ovos;
  - São animais vivíparos porque se reproduzem no ventre da mãe.
- São animais que hibernam porque quando está muito frio não podem estar no habitat deles, procuram sítios mais quentinhos para dormirem;
  - São animais que miram porque quando está frio eles deslocam-se para locais mais quentes.
- São animais diurnos porque andam de dia e dormem de noite;
  - São animais noturnos porque dormem de dia e andam de noite.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os animais são revestidos por pele nua porque são anfíbios.</li> </ul>	<p>em vez de colocar no não herbívoro porque ela só come carne.</p>	<p>saltam para se deslocarem;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>São animais que se deslocam a nadar porque são peixes e animais aquáticos;</li> <li>São animais que se deslocam a rastejar porque rastejam para se deslocar.</li> </ul>				
<b>GRUPO C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>São animais vertebrados porque são mamíferos e têm esqueleto interno;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os animais são revestidos por pelo porque têm pelos e o ouriço-cacheiro tem pelos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>São animais não herbívoros porque são carnívoros;</li> <li>São</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>São animais que se deslocam a andar porque andam;</li> <li>São animais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>São animais não vivíparos porque não nascem do ventre da mãe,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>São animais que hibernam porque quando está muito frio ficam a dormir até estar mais calor;</li> <li>São animais que migram</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>São animais noturnos porque estão acordados durante a noite e ficam a dormir durante o dia;</li> <li>São animais</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• São animais não vertebrados porque não têm esqueleto interno e são insetos.</li> </ul>	<p>para além de ter picos para se defender;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os animais são revestidos por pele nua porque são anfíbios;</li> <li>• Os animais são revestidos por escamas porque são peixes;</li> <li>• Os animais são revestidos por penas porque são aves.</li> </ul>	<p>animais omnívoros porque comem de tudo;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• São animais herbívoros porque comem plantas.</li> </ul>	<p>que se deslocam a voar porque têm asas e são aves;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• São animais que se deslocam a saltar porque saltam para se deslocarem;</li> <li>• São animais que se deslocam a nadar porque têm barbatanas e são peixes;</li> <li>• São animais que se deslocam a rastejar</li> </ul>	<p>mas sim por ovos;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• São animais vivíparos porque nascem do ventre da mãe.</li> </ul>	<p>porque quando começa a ficar frio vão para outros sítios mais quentes.</p>	<p>diurnos porque de dia estão em atividade e de noite dormem como nós.</p>
---	---	---	---	--	---	---

	porque não têm pernas.						
<b>GRUPO D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São animais vertebrados porque têm esqueleto interno e coluna vertebral;</li> <li>• São animais invertebrados porque não têm esqueleto interno nem coluna vertebral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os animais são revestidos por penas porque são aves;</li> <li>• Os animais são revestidos por pelos porque são mamíferos e têm pelos;</li> <li>• Os animais são revestidos por escamas porque são peixes;</li> <li>• Os animais são revestidos por pele nua porque são anfíbios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São animais não herbívoros porque comem carne;</li> <li>• São animais omnívoros porque comem um bocadinho de tudo;</li> <li>• São animais herbívoros porque comem ervas, frutas e grãos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São animais que se deslocam a andar porque é a sua forma de locomoção e têm patas;</li> <li>• São animais que se deslocam a voar porque têm asas;</li> <li>• São animais que se deslocam a saltar porque a sua forma de locomoção é saltar;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São animais não vivíparos porque se reproduzem por ovos;</li> <li>• São animais vivíparos porque nascem do ventre da mãe e bebem leite materno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São animais que hibernam porque dormem durante certas alturas do ano;</li> <li>• São animais que migram porque eles não se conseguem aguentar nos territórios frios devido à temperatura estar baixa e procuram sítios mais quentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São animais diurnos porque dormem de noite e andam de dia;</li> <li>• São animais noturnos porque dormem de dia e estão acordados durante a noite.</li> </ul>

- São animais que se deslocam a nadar porque são peixes e têm barbatanas;
- São animais que se deslocam a rastejar porque são répteis;
- Podia colocar a lontra no nada, para além do anda, porque ela também se desloca na água.

## Classificação Múltipla

	<b>TIPO DE ESQUELETO / TIPO DE REGIME ALIMENTAR</b>	<b>TIPO DE REVESTIMENT O/ TIPO DE REGIME ALIMENTAR</b>	<b>TIPO DE REVESTIMENT O/ TIPO DE LOCOMOÇÃO</b>	<b>TIPO DE REVESTIMENT O/ TIPO DE REPRODUÇÃO</b>	<b>TIPO DE LOCOMOÇÃO / TIPO DE REPRODUÇÃO</b>	<b>TIPO DE LOCOMOÇÃO/ COMPORTAMENTO DIFERENTES VALORES DE TEMPERATURA</b>	<b>TIPO DE REGIME ALIMENTAR/ COMPORTAMENTO DIFERENTES VALORES DE LUZ</b>
<b>GRUPO A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocaram no carnívoro-vertebrado porque têm esqueleto interno e comem carne e os peixes são piscívoros que pertencem à classe dos carnívoros ;</li> <li>Colocaram no omnívoro-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocaram no carnívoro – penas porque eles comem carne e são aves;</li> <li>Colocaram no carnívoro-pelos porque comem carne e são mamíferos;</li> <li>Colocaram no carnívoro-escamas porque são carnívoros, peixes e anfíbios;</li> <li>Colocaram no carnívoro-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não colocaram nada no não nada-penas porque não há nenhum peixe que tenha penas;</li> <li>Colocaram no não nada-pelos porque não nadam e têm o corpo coberto por pelos;</li> <li>Colocaram no não nada-escamas porque não nadam e têm escamas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não colocaram nada no vivíparo-penas-escamas-pele nua porque os vivíparos são mamíferos, têm pelos, o resto dos animais não nascem do ventre da mãe, mas sim por ovos;</li> <li>Colocaram no vivíparo-pelos porque são</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocaram no ovíparanda porque andam e não nascem do ventre da mãe, mas sim por ovos;</li> <li>Colocaram no ovíparova porque nascem por ovos e são aves;</li> <li>Colocaram no ovíparosalta porque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocaram no não hibernanda porque andam e vão para outros sítios quando está mais frio, migram;</li> <li>Colocaram no não hibernava porque são aves e não dormem durante todo o inverno e o outono;</li> <li>Colocaram no não hibernasalta porque são anfíbios e não dormem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocaram no diurno-carnívoro porque comem carne e estão acordados durante o dia e dormem durante a noite;</li> <li>Colocaram no diurno-omnívoro porque comem de tudo e estão acordados durante o dia;</li> <li>Colocaram no diurno-herbívoro porque comem plantas e estão acordados durante o dia;</li> <li>Colocaram no</li> </ul>

<p>vertebrado porque têm esqueleto interno e comem um bocadinho de tudo;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no herbívoro-vertebrado porque têm esqueleto interno e comem ervas e plantas;</li> <li>• Colocaram no carnívoro-invertebrado porque não tem esqueleto interno e come carne;</li> <li>• Colocaram</li> </ul>	<p>pele nua porque são anfíbios e comem carne;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no omnívoro-penas porque comem de tudo e são aves;</li> <li>• Colocaram no omnívoro - pelos porque comem de tudo e o corpo é revestido por pelos;</li> <li>• Colocaram no omnívoro-escamas porque comem um pouco de tudo e a carapaça do cágado tem escamas;</li> <li>• Não colocaram nada no omnívoro-pele nua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não colocaram nada no não nada-pele nua porque não há nenhum animal;</li> <li>• Não colocaram nada no não voa-pele nua porque não há anfíbios que voem;</li> <li>• Não colocaram nada no não voa-penas porque todas as aves voam;</li> <li>• Colocaram no não voa-pelos porque eles têm pelos, mas não voam, andam;</li> <li>• Colocaram no não voa-escamas porque não</li> </ul>	<p>mamíferos e nascem do ventre da mãe;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no não vivíparos-penas porque são aves e nascem de ovos;</li> <li>• Não colocaram nada no não vivíparos-pelos porque são mamíferos e os mamíferos nascem do ventre da mãe e não por ovos;</li> <li>• Colocaram no não vivíparos-escamas porque não são mamíferos e reproduzem-se por ovos;</li> <li>• Colocaram no</li> </ul>	<p>nascem por ovos e deslocam-se a saltar;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no ovíparos-nada porque nadam e nascem por ovos;</li> <li>• Colocaram no ovíparos-rasteja porque nascem por ovos e rastejam;</li> <li>• Colocaram no vivíparos-anda porque deslocam-se a andar e nascem do ventre da mãe;</li> <li>• Colocaram no vivíparos-</li> </ul>	<p>durante todo o inverno e o outono;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no não hibernada porque são peixes e não dormem durante todo o inverno e o outono;</li> <li>• Colocaram no não migra-anda porque não vão para outros países há procura de temperaturas mais quentes e deslocam-se a andar;</li> <li>• Colocaram no não migra-voa porque se sentem bem com a temperatura do local onde estão, têm lá alimento e reproduzem-se</li> </ul>	<p>noturno-carnívoro porque comem carne e estão acordados durante a noite;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não colocaram nada no noturno-omnívoro porque pensam que não existem nenhum animal noturno que coma de tudo;</li> <li>• Colocaram no noturno-herbívoro porque estão acordados durante a noite e dormem de dia e comem plantas.</li> </ul>
---	--	--	--	---	--	---

<p>no omnívoro-invertebrado porque são vermes, não têm esqueleto interno e comem de tudo;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no herbívoro-invertebrado porque não têm esqueleto interno e comem ervas.</li> </ul>	<p>porque não existem anfíbios que comem de tudo;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no herbívoro-penas porque comem plantas e têm o corpo revestido por penas;</li> <li>• Colocaram no herbívoro-pelos porque comem plantas e têm o corpo revestido de pelos;</li> <li>• Não colocaram nada no herbívoro-escamas porque acham que não existe nenhum animal;</li> <li>• Não</li> </ul>	<p>voam e têm escamas;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não colocaram nada no nada-penas porque nenhum peixe tem penas;</li> <li>• Não colocaram nada no nada-pele nua porque não há nenhum animal com pele nua que nade;</li> <li>• Colocaram no nada-pelos porque tem pelos e nada;</li> <li>• Colocaram no nada-escamas porque são peixes e têm escamas;</li> <li>• Colocaram no voa-penas porque todas as aves têm</li> </ul>	<p>não vivíparo-pele nua porque se reproduzem por ovos e não são mamíferos.</p>	<p>voa porque o morcego apesar de voar é um mamífero e nasce pelo ventre da mãe;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no vivíparo-salta porque saltam e nascem do ventre da mãe;</li> <li>• Não colocaram nada no vivíparo-nada porque os animais que nadam não nascem pelo ventre da mãe, mas sim por ovos;</li> </ul>	<p>lá, voam porque são aves;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no não migra-salta porque têm o que precisam no local onde estão não precisam de migrar e deslocam-se com saltos;</li> <li>• Colocaram no não migra-nada porque são peixes e têm tudo o que precisam no local onde estão;</li> <li>• Não colocaram nada no não migra-rasteja porque tudo o que rasteja não migra;</li> <li>• Colocaram no hiberna-anda porque dormem</li> </ul>
---	--	---	---	---	---

colocaram nada no herbívoro-pele nua porque acham que não existe nenhum animal.

- colocaram nada no voa-pelos porque o morcego é um mamífero e voa;
- Não colocaram nada no voa-escamas porque nenhum animal com escamas voa;
- Não colocaram nada no voa-pele nua porque os anfíbios não podem voar.

- Colocaram no vivíparo-rasteja porque nascem no ventre da mãe e deslocam-se a rastejar.

- durante todo o outono e inverno e deslocam-se a andar;
- Colocaram no hiberna-voa porque dormem o outono e inverno inteiro e voam;
- Não colocaram nada no hiberna-salta porque não há nenhum animal que o faça;
- Não colocaram nenhum animal no hiberna-nada porque não há nenhum animal que o faça;
- Não colocaram nenhum animal no hiberna-rasteja

porque não há nenhum animal que o faça;

- Colocaram no migra-voa porque vão para outros países e voam;
- Não colocaram nada no migra-anda porque não há nenhum animal que o faça;
- Não colocaram nada no migra-nada porque não há nenhum animal que o faça;
- Não colocaram nada no migra-rasteja porque não há nenhum animal que o faça;
- Colocaram no não hiberna-rasteja porque

	são répteis e não dormem durante todo o inverno e o outono.						
<b>GRUPO B</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocaram no invertebrado-carnívoro porque não têm ossos e comem carne;</li> <li>Colocaram no invertebrado-omnívoro porque não têm esqueleto interno e comem um bocadinho de tudo;</li> <li>Colocaram no invertebrado-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocaram no herbívoro-penas porque são revestidos por penas e comem ervas;</li> <li>Colocaram no herbívoro-pelos porque comem plantas e têm pelos;</li> <li>Não colocaram nada no herbívoro-escamas porque não há aqui nenhum animal;</li> <li>Não colocaram nada no herbívoro-pele nua porque não há</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocaram no voa-penas porque voam e são aves;</li> <li>Colocaram no voa-pelos porque são mamíferos e voam;</li> <li>Não colocaram nada no voa-escamas porque não há nenhum animal;</li> <li>Não colocaram nada no voa-pele nua porque não há nenhum animal;</li> <li>Não colocaram</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocaram no vivíparo-pelos porque nascem do ventre da mãe e são mamíferos;</li> <li>Colocaram no não vivíparo-penas porque são aves e nascem por ovos;</li> <li>Colocaram no não vivíparo-pelos porque tem pelos e nasce por ovos;</li> <li>Colocaram no não vivíparo-escamas porque nascem por ovos e são peixes;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocaram no vivíparo-anda porque nascem do ventre da mãe e andam;</li> <li>Não colocaram nada no vivíparo-voa-nada-salta-rasteja porque nenhum desses animais nasce do ventre da mãe;</li> <li>Não</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não colocaram nada no migra-anda porque há animais que andam, mas nenhum migra;</li> <li>Colocaram no migra-voa porque voam e vão para outros países mais quentes;</li> <li>Não colocaram nada no migra-salta porque não há nenhum animal que migre e salte;</li> <li>Não colocaram nada no migra-rasteja porque não há nenhum animal que</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocaram no noturno-carnívoro porque dorme de dia e andam de noite e comem carne;</li> <li>Colocaram no diurno-carnívoro porque dormem de noite e andam de dia e comem carne;</li> <li>Colocaram no diurno-omnívoro porque comem de tudo e dormem de noite e andam de dia;</li> <li>Colocaram no diurno-herbívoro porque comem</li> </ul>

<p>ado-herbívoro porque não têm esqueleto interno e comem plantas;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no vertebrado-carnívoro porque têm esqueleto interno e comem carne;</li> <li>• Colocaram no vertebrado-omnívoro porque têm esqueleto interno e comem um bocadinho</li> </ul>	<p>aqui nenhum animal;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não colocaram nada no omnívoro-penas porque não há aqui nenhum animal que coma de tudo e tenha penas;</li> <li>• Colocaram no omnívoro-pelos porque comem de tudo e o corpo é revestido por pelos;</li> <li>• Colocaram no omnívoro-escamas porque comem de tudo e têm escamas;</li> <li>• Colocaram no omnívoro-pele nua porque comem de</li> </ul>	<p>nada no nada-penas porque os pássaros não nadam;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no nada-pelos porque andam na água e têm pelos;</li> <li>• Colocaram no nada-escamas porque são peixes e nadam;</li> <li>• Não colocaram nada no nada-pele nua porque não há nenhum animal;</li> <li>• Não colocaram nada no não voa-penas porque todos os animais com penas voam;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no não vivíparo-pele nua porque nascem por ovos e têm pele nua;</li> <li>• Não colocaram nada no vivíparo-penas-escamas-pele nua porque só os mamíferos nascem do ventre da mãe.</li> </ul>	<p>colocaram nada no ovíparo-anda porque não há nenhum animal que anda e nasce por ovos;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no ovíparo-voa porque são aves e nascem por ovos e não do ventre da mãe;</li> <li>• Colocaram no ovíparo-salta porque</li> </ul>	<p>migra e rasteja;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não colocaram nada no hiberna-anda porque apesar de andarem não hibernam;</li> <li>• Colocaram no voa-hiberna porque voam e dormem durante o inverno e o outono;</li> <li>• Colocaram no hiberna-salta porque saltam e dormem quando fica mais frio durante o inverno;</li> <li>• Colocaram no hiberna-nada porque são peixes e dormem no inverno;</li> <li>• Colocaram no</li> </ul>	<p>ervas e andam de dia;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não colocaram nada no noturno-herbívoro porque não há nenhum animal;</li> <li>• Colocaram no noturno-omnívoro porque anda de noite e come de tudo.</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	---

- |   |  |  |                                  |   |
|---|--|--|----------------------------------|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>o de tudo;</li><li>Colocaram no vertebrado-herbívoros porque têm esqueleto interno e comem plantas.</li></ul> | <p>tudo e têm pele nua;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Colocaram no carnívoro-penas porque comem carne e são aves;</li><li>Colocaram no carnívoro-pelos porque têm pelos e comem carne;</li><li>Colocaram no carnívoro-escamas porque comem carne e têm o corpo revestido por escamas;</li><li>Colocaram no carnívoro-pele nua porque comem carne e são anfíbios.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Colocaram no não voa-pelos porque andam e têm pelos;</li><li>Colocaram no não voa-escamas porque nadam e são peixes;</li><li>Colocaram no não voa-pele nua porque saltam ou rastejam e têm pele nua;</li><li>Colocaram no não nada-penas porque voam e têm penas;</li><li>Colocaram no não nada-pelos porque têm pelos e deslocam-se a andar;</li><li>Colocaram no não nada-</li></ul> | <p>saltam e nascem por ovos.</p> | <p>hiberna-rasteja porque rastejam e dormem durante o inverno;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Colocaram no não migra-anda porque andam e não vão para outros países mais quentes;</li><li>Não colocaram nada no não migra-voa porque há aqui animais que voam, mas migram;</li><li>Colocaram no não migra-salta porque saltam, mas migram;</li><li>Colocaram no não migra-nada porque nadam, mas</li></ul> |
|---|--|--|----------------------------------|---|

escamas  
porque  
rastejam e  
tem escamas;

- Colocaram no não nada-pele nua porque anda e tem pele nua.

migram;

- Não colocaram nada no não migra-rasteja porque há animais que rastejam, mas que migram;
- Colocaram no não hiberna-anda porque não hibernam, mas andam;
- Colocaram no não hiberna-voa porque voam e não dormem durante o inverno;
- Não colocaram nada no não hiberna-salta porque há aqui animais que saltam, mas hibernam;
- Colocaram no

- não hiberna-  
nada porque  
nada e não  
hiberna;
- Não colocaram  
nada no não  
hiberna-  
rasteja porque  
há animais que  
rastejam, mas  
hibernam;
- Colocaram no  
migra-nada  
porque são  
peixes, nadam e  
têm escamas e  
vão para outros  
sítios quando  
fica muito frio.

<b>GRUPO C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no invertebrado-carnívoro porque não têm esqueleto interno e comem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no carnívoro-penas porque as aves têm penas e comem carne;</li> <li>• Colocaram no carnívoro-pelos porque comem carne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no voa-penas porque são aves;</li> <li>• Não colocaram nada no não voa-nada porque não há aqui nenhum animal que</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no não vivíparo-penas porque são aves e nascem por ovos;</li> <li>• Não colocaram nada no não vivíparo-pelos porque não há</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no vivíparo-anda porque andam e nascem do ventre da mãe;</li> <li>• Colocaram no vivíparo-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no não hibernanda porque andam, têm patas e não hibernam porque migram;</li> <li>• Colocaram no não hiberna-voa porque são aves</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no noturno-carnívoro porque comem carne e dormem de dia e estão em atividade durante a noite;</li> <li>• Colocaram no noturno-</li> </ul>
----------------	--	---	--	--	--	---	--

<p>carne;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no vertebrado-o-carnívoro porque têm esqueleto interno e comem carne;</li> <li>• Colocaram no vertebrado-o-omnívoro porque têm esqueleto interno e comem de tudo;</li> <li>• Colocaram no vertebrado-o-herbívoro porque têm esqueleto</li> </ul>	<p>e têm pelos;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no carnívoro-escamas porque são peixes e comem carne;</li> <li>• Não colocaram nada no omnívoro-penas porque não há aqui nenhuma ave que coma de tudo;</li> <li>• Colocaram no omnívoro-pelos porque têm pelos e comem de tudo;</li> <li>• Colocaram no omnívoro-pele nua porque comem de tudo e são anfíbios;</li> <li>• Colocaram no</li> </ul>	<p>nada com penas;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não colocaram nada no não nada penas porque não sabiam;</li> <li>• Não colocaram nada no nada-penas porque não sabiam;</li> <li>• Colocaram no não nada-pelos porque andam e têm pelos;</li> <li>• Não colocaram nada no não voa-pelos porque não há nenhum animal que rasteja com pelos;</li> <li>• Colocaram no nada-pelos porque nadam e têm pelos;</li> <li>• Colocaram no voa-pelos porque voam e</li> </ul>	<p>nenhum animal com pelos que nasce por ovos;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no não vivíparo-escamas porque são peixes e nascem por ovos;</li> <li>• Colocaram no não vivíparo-pele nua porque são anfíbios e répteis e nascem por ovos;</li> <li>• Colocaram no vivíparo-pelos porque são mamíferos e nascem do ventre da mãe;</li> <li>• Não colocaram nada no vivíparo-penas-escamas-pele nua porque</li> </ul>	<p>voa porque o morcego é um mamífero, voa mas nasce do ventre da mãe;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no vivíparo-salta porque nascem do ventre da mãe e saltam;</li> <li>• Colocaram no vivíparo-nada porque a lontra nada e nasce do ventre da mãe;</li> <li>• Colocaram no vivíparo-rasteja porque nascem do ventre da mãe e rastejam;</li> </ul>	<p>e migram;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no não hiberna-salta porque saltam mas não hibernam porque não pode passar o inverno hibernada;</li> <li>• Colocaram no não hiberna-nada porque são peixes e migram;</li> <li>• Colocaram no não migra-anda porque andam e não vão para outros países;</li> <li>• Colocaram no não migra-voa porque são aves e elas aguentam com o frio porque as asas delas têm muitas penas;</li> <li>• Colocaram no não migra-salta porque saltam e não migram</li> </ul>	<p>omnívoro porque comem um bocadinho de tudo e estão em atividade durante a noite;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no noturno-herbívoro porque comem plantas e durante a noite estão em atividade;</li> <li>• Colocaram no diurno-herbívoro porque comem ervas e estão em atividade de dia e dormem de noite;</li> <li>• Colocaram no diurno-omnívoro porque comem de tudo e estão em atividade durante o dia;</li> <li>• Colocaram no diurno-carnívoro porque comem carne e entram em atividade de</li> </ul>
---	--	---	---	--	--	--

<p>interno e comem ervas;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no invertebrado-omnívoro porque não têm esqueleto interno e comem de tudo;</li> <li>• Colocaram no invertebrado-herbívoro porque não têm esqueleto interno e comem ervas.</li> </ul>	<p>herbívoro-penas porque são aves e comem plantas;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no herbívoro-pelos porque comem plantas e têm o corpo coberto de pelos;</li> <li>• Colocaram no herbívoro-escamas porque comem plantas e tem escamas;</li> <li>• Colocaram no herbívoro-pele nua porque são anfíbios e comem erva;</li> <li>• Colocaram no carnívoro-pele nua porque são anfíbios e</li> </ul>	<p>têm pelos;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não colocaram nada no voa-escamas porque não há nenhum animal que voa com escamas;</li> <li>• Colocaram no nada-escamas porque são peixes;</li> <li>• Colocaram no não voa-escamas porque rastejam e têm escamas;</li> <li>• Não colocaram nada no não nada-escamas porque não há nenhum animal que ande com escamas;</li> <li>• Não colocaram nada no voa-pele nua porque as aves</li> </ul>	<p>não há nenhum desses animais que nasça da barriga da mãe, nascem por ovos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no ovíparo-salta porque nas cem de ovos e saltam;</li> <li>• Colocaram no ovíparo-voa porque são aves e nascem por ovos;</li> <li>• Não colocaram nada no ovíparo-anda porque não há nenhum animal que nasça por ovos e ande;</li> <li>• Colocaram no ovíparo-nada porque são peixes e nascem por ovos;</li> <li>• Colocaram</li> </ul>	<p>porque conseguem aguentar o frio;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no não migra-nada porque são peixes e as escamas são muito quentes;</li> <li>• Colocaram no hiberna-anda porque andam e hibernam para não terem frio;</li> <li>• Colocaram no hiberna-voa porque voam e hibernam para passar melhor o inverno;</li> <li>• Colocaram no hiberna-salta porque saltam e hibernam para se proteger do frio;</li> <li>• Colocaram no hiberna-nada porque são peixes e hibernam para</li> </ul>	<p>dia e dormem de noite como nós.</p>
---	---	--	---	--	---	--

- |   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <p>comem carne;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no omnívoro-escamas porque são peixes e comem um pouco de tudo.</li> </ul> | <p>têm penas e não pele nua;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no nada-pele nua porque são anfíbios e nadam;</li> <li>• Colocaram no não voa-pele nua porque são anfíbios e rastejam;</li> <li>• Não colocaram nada no não nada-pele nua porque não há nenhum animal que ande com pele nua.</li> </ul> | <p>no ovíparo-rasteja porque nascem por ovos e rastejam.</p> | <p>não terem tanto frio no inverno;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no hiberna-rasteja porque hibernam para se protegerem por terem pele nua e rastejam;</li> <li>• Não colocaram nada no migra-anda porque não há nenhum animal;</li> <li>• Não colocaram nada no migra-salta porque não há nenhum animal;</li> <li>• Não colocaram nada no migra-rasteja porque não há nenhum animal;</li> <li>• Colocaram no migra-voa porque são aves e vão para outros países para procurar mais</li> </ul> |
|---|---|--|---|

						<p>calor;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no migra-nada porque são peixes e vão para águas mais quentes;</li> <li>• Colocaram no não migra-rasteja porque deslocam-se a rastejar e não vão para outros sítios quando fica mais frio;</li> <li>• Colocaram no não hiberna-rasteja porque se deslocam a rastejar e não ficam a dormir durante o inverno.</li> </ul>	
<p><b>GRUPO D</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no vertebrado -carnívoro porque têm esqueleto interno e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no carnívoro-penas porque são aves e comem carne;</li> <li>• Colocaram no carnívoro-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não colocaram nada no não nada-penas porque não há nenhum animal;</li> <li>• Não colocaram</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não colocaram nada vivíparo-penas-escamas-pele nua porque não há nenhum animal que nasça do</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não colocaram nada no ovíparo-anda porque não há nenhum animal que</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no não hiberna-anda porque deslocam-se a andar e não hibernam;</li> <li>• Colocaram no</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no noturno-carnívoro porque dormem de dia e andam de noite e comem carne;</li> <li>• Não colocaram</li> </ul>

<p>comem carne;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no vertebrado -omnívoros porque têm esqueleto interno e comem um pouco de tudo;</li> <li>• Colocaram no vertebrado -herbívoros porque têm esqueleto interno e comem partes de plantas e são granívoros;</li> <li>• Colocaram no invertebrado -carnívoro</li> </ul>	<p>pelos porque comem carne e têm o corpo revestido pelos;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no carnívoro-escamas porque comem carne e têm o corpo revestido por escamas;</li> <li>• Colocaram no carnívoro-pele nua porque comem carne e têm pele nua;</li> <li>• Não colocaram nada no omnívoro-penas porque não há nenhum animal;</li> <li>• Colocaram no omnívoro-pelos porque têm pelos e comem de tudo;</li> </ul>	<p>nada no não nada-pele nua porque não há nenhum animal;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no não nada-pelos porque têm pelos e andam;</li> <li>• Colocaram no não nada-escamas porque têm o corpo revestido por escamas e rastejam e andam;</li> <li>• Não colocaram nada no não voa-penas porque não há nenhum animal que tenha penas e não voe;</li> <li>• Colocaram no não voa-pelos porque têm pelos e andam;</li> </ul>	<p>ventre da mãe;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no vivíparo-pelos porque são mamíferos e nascem do ventre da mãe;</li> <li>• Colocaram no não vivíparo-penas porque nascem por ovos e são aves;</li> <li>• Colocaram no não vivíparo-escamas porque são peixes e nascem por ovos;</li> <li>• Colocaram no não vivíparo-pele nua porque nascem por ovos e têm o corpo revestido por pele nua;</li> <li>• Não colocaram nada no não</li> </ul>	<p>ande e nasça por ovos;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no ovíparo-voa porque nascem por ovos e são aves;</li> <li>• Colocaram no ovíparo-salta porque nascem por ovos e são anfíbios;</li> <li>• Colocaram no ovíparo-nada porque nascem por ovos e são peixes;</li> <li>• Colocaram no ovíparo-rasteja porque nascem por ovos e são répteis;</li> <li>• Colocaram</li> </ul>	<p>não hiberna-voa porque voam e não dormem durante todo o inverno;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no não hiberna-salta porque saltam e migram;</li> <li>• Colocaram no não hiberna-nada porque são peixes e não dormem;</li> <li>• Colocaram no não hiberna-rasteja porque são répteis e não hibernam;</li> <li>• Não colocaram nada no não migra porque não sabiam;</li> <li>• Não colocaram nada no hiberna-anda porque não há nenhum animal que anda e durma durante o inverno;</li> </ul>	<p>nada no noturno-omnívoros porque não há nenhum animal;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não colocaram nada no noturno-herbívoros porque não há nenhum animal;</li> <li>• Colocaram no diurno-carnívoro porque dormem de noite e estão acordados de dia e comem carne;</li> <li>• Colocaram no diurno-omnívoros porque estão acordados de dia e dorme de noite e comem de tudo;</li> <li>• Colocaram no diurno-herbívoros porque dormem de noite e acordam de dia e comem erva.</li> </ul>
---	---	---	---	---	--	--

<p>porque não têm esqueleto interno e comem carne;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no invertebrado-omnívoro porque não têm esqueleto interno e comem de tudo;</li> <li>• Colocaram no invertebrado-herbívoro porque não têm esqueleto interno e comem ervas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não colocaram nada no onívoro-escamas porque não há nenhum animal;</li> <li>• Não colocaram nada no omnívoro-pele nua porque não há nenhum animal;</li> <li>• Não colocaram nada no herbívoro-penas porque não há nenhum animal;</li> <li>• Colocaram no herbívoro-pelos porque têm o corpo revestido por pelos e comem erva;</li> <li>• Colocaram no herbívoro-escamas porque têm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no não voa-escamas porque são peixes e não voam porque não têm asas;</li> <li>• Colocaram no não voa-pele nua porque têm pele nua e rastejam;</li> <li>• Colocaram no nada-pele nua porque nadam e têm pele nua;</li> <li>• Não colocaram nada no nada-pelos porque não há nenhum animal que nada e tenha pelos;</li> <li>• Colocaram no nada-escamas porque são peixes;</li> <li>• Colocaram no voa-penas porque são</li> </ul>	<p>vivíparo-pelos porque não há nenhum animal.</p>	<p>no vivíparo-anda porque nascem do ventre da mãe, andam e são mamíferos;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no vivíparo-voa porque o morcego se reproduz no ventre da mãe e voa;</li> <li>• Colocaram no vivíparo-salta porque nascem do ventre da mãe e deslocam-se a saltar;</li> <li>• Colocaram no vivíparo-nada porque nascem do ventre da mãe e a lontra é um</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocaram no hiberna-voa porque voam e dormem o inverno todo;</li> <li>• Colocaram no hiberna-salta porque são anfíbios e dormem durante o inverno para se protegerem do frio;</li> <li>• Colocaram no hiberna-nada porque nadam e dormem durante o inverno todo;</li> <li>• Colocaram no hiberna-rasteja porque rastejam e dormem durante um longo período de tempo seguido;</li> <li>• Não colocaram nada no migra-anda porque não há nenhum animal;</li> </ul>
--	--	---	--	--	--

- |  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| escamas e comem erva;  | aves;  | mamífero e nada;   | • Não colocaram nada no migra-salta porque não há nenhum animal;  |
| • Colocaram no herbívoro-pele nua porque têm pele nua e comem plantas. | • Não colocaram nada no voa-escamas porque não há nenhum animal;                       | • Não colocaram nada no vivíparo-rasteja porque não há nenhum animal que rasteja e nasce do ventre da mãe. | • Não colocaram nada no migra-nada porque não há nenhum animal;   |
|  | • Não colocaram nada no voa-pelos porque não há nenhum animal;                         |  | • Não colocaram nada no migra-rasteja porque não há nenhum animal;  |
|  | • Não colocaram nada no voa-pele nua porque não há nenhum animal;                      |  | • Colocaram no migra-voa porque são aves e migram numa certa altura do ano para procurar sítios mais quentes. |
|  | • Não colocaram nada no nada-penas porque não há nenhum animal que nada e tenha penas. |  |   |



## **Apêndice G - Tabela de Classificação Simples Respostas Certas**

➤ **Tipo de Esqueleto****VERTEBRADOS****NÃO VERTEBRADOS**

Perca sol	Mosca
Barbo	Caracol
Achigã	Lesma
Carpa	Formiga
Enguia	Minhoca
Rola	Gafanhoto
Águia-real	Borboleta-cauda-de-andorinha
Cuco	Abelha
Cegonha-preta	
Coruja-das-torres	
Pombo	
Cágado - comum	
Lagartixa-comum	
Osga-comum	
Cobra-rateira	
Rã-verde	
Sapo	
Salamandra	
Lebre	
Javali	
Lince	
Coelho-bravo	
Morcego-anão	
Lontra	
Raposa	
Ouriço-cacheiro	

➤ **Tipo de Revestimento**

<b>PENAS</b>	<b>PELOS</b>	<b>ESCAMAS</b>	<b>PELE NUA</b>
Rola	Lebre	Cágado - comum	Rã-verde
Águia-real	Javali	Lagartixa-comum	Sapo
Cuco	Lince	Osga-comum	Salamandra
Cegonha-preta	Coelho-bravo	Cobra-rateira	
Coruja-das-torres	Morcego-anão	Perca sol	
Pombo	Lontra	Barbo	
	Raposa	Achigã	
	Ouriço-cacheiro	Carpa	
		Enguia	

➤ **Tipo de Regime Alimentar**

<b>HERBÍVORO</b>	<b>NÃO HERBÍVOROS</b>	<b>OMNÍVORO</b>
Rola	Achigã	Cágado - comum
Lebre	Águia-real	Carpa
Coelho-bravo	Cegonha-preta	Javali
Pombo	Enguia	Cuco
	Lagartixa-comum	Barbo
	Lince	
	Morcego-anão	
	Osga-comum	
	Perca Sol	
	Rã-verde	
	Sapo	
	Cobra-rateira	
	Salamandra	
	Coruja-das-torres	
	Ouriço-cacheiro	
	Lontra	
	Raposa	

➤ **Tipo de Locomoção**

<b>ANDA</b>	<b>VOA</b>	<b>SALTA</b>	<b>NADA</b>	<b>RASTEJA</b>
Javali	Águia-real	Lebre	Achigã	Cobra-rateira
Lince	Cegonha-preta	Coelho-bravo	Carpa	Lagartixa-comum
Raposa	Morcego-anão	Rã-verde	Perca Sol	Salamandra
Ouriço-cacheiro	Pombo	Sapo	Barbo	
Osga	Coruja-das-torres		Enguia	
	Rola		Cágado comum	-

	Cuco	Lontra
➤ <b><u>Tipo de reprodução</u></b>		
<b>NÃO VIVÍPARO</b>		<b>VIVÍPARO</b>
Achigã		Lince
Águia-real		Morcego-anão
Cágado - comum		Lebre
Carpa		Javali
Cegonha-preta		Coelho-bravo
Enguia		Raposa
Lagartixa-comum		Ouriço-cacheiro
Osga-comum		Lontra
Perca sol		
Pombo		
Rã-verde		
Cobra		
Salamandra		
Coruja-das-torres		
Barbo		
Rola		
Sapo		
Cuco		

➤ **Comportamento a diferentes valores de Temperatura**

<b>MIGRA</b>	<b>HIBERNA</b>	<b>NÃO MIGRA HIBERNA</b>	<b>NEM</b>
Cegonha-preta	Cobra-rateira	Lebre	
Enguia	Cágado - Comum	Lince	
Pombo	Rã-verde	Raposa	
Barbo	Sapo	Coelho-Bravo	
Rola	Ouriço-cacheiro		
Cuco	Morcego-anão		
Águia-real	Lagartixa-comum		
	Osga-comum		
	Salamandra		
	Lontra		
	Achigã		
	Carpa		
	Javali		
	Perca Sol		
	Coruja-das-Torres		

➤ **Comportamento a diferentes valores de Luz**

<b>DIURNO</b>	<b>NOTURNO</b>
Achigã	Osga-comum
Águia-real	Enguia
Cágado - comum	Javali
Carpa	Lince
Perca sol	Morcego-anão
Pombo	Rã-verde-rateira
Barbo	Cobra
Coelho-bravo	Salamandra
Rola	Coruja-das-torres
Cuco	Raposa
Cegonha-preta	Lontra
Lagartixa - comum	Lebre

Rã-verde

Sapo - comum

Ouriço-cacheiro



## **Apêndice H - Tabela de Classificação Múltipla Respostas Certas**

➤ **Tipo de Esqueleto – Tipo de Regime alimentar**

	<b>VERTEBRADO</b>	<b>INVERTEBRADO</b>
<b>CARNÍVORO</b>	lince, lontra, morcego-anão, rã-verde, sapo, cobra-rateira, coruja-das-torres, salamandra, ouriço-cacheiro, achigã, águia-real, cegonha-preta, enguia, lagartixa-comum, osga-comum, perca sol, raposa	mosca
<b>OMNÍVORO</b>	Cágado-comum, carpa, javali, barbo, cuco	Formiga, minhoca
<b>HERBÍVORO</b>	Rola, lebre, coelho-bravo, pombo	Caracol, lesma, gafanhoto, borboleta-cauda-de-andorinha, abelha

➤ **Tipo de Revestimento – Tipo de Regime alimentar**

	<b>CARNÍVORO</b>	<b>OMNÍVORO</b>	<b>HERBÍVORO</b>
<b>PENAS</b>	Águia-real, cegonha-preta, coruja-das-torres	Cuco	Pombo, rola
<b>PELOS</b>	Lince, lontra, morcego-anão, ouriço-cacheiro, raposa	Javali	Lebre, coelho bravo
<b>ESCAMAS</b>	Lagartixa-comum, osga-comum, perca sol, achigã, cobra-rateira, enguia	Barbo, carpa, cágado-comum	
<b>PELE NUA</b>	Rã-verde, sapo, salamandra		

➤ **Tipo de Revestimento - Tipo de Locomoção**

	<b>NÃO NADA</b>	<b>NÃO VOA</b>	<b>NADA</b>	<b>VOA</b>
<b>PENAS</b>	Rola, cuco, águia-real, cegonha-preta, coruja-das-torres, pombo			Rola, cuco, águia-real, cegonha-preta, coruja-das-torres, pombo
<b>PELOS</b>	Morcego-anão, lebre, javali, lince, lontra, raposa, coelho-bravo, ouriço-cacheiro	Lebre, javali, lince, lontra, raposa, coelho-bravo, ouriço-cacheiro	Lontra	Morcego-anão
<b>ESCAMAS</b>	Lagartixa-comum, osga-comum	Cágado-comum, lagartixa, cobra, perca-sol, barbo, carpa, achigã, enguia	Cágado-comum, perca-sol, barbo, carpa, achigã, enguia	
<b>PELE NUA</b>	Salamandra	Rã-verde, salamandra	Rã-verde, sapo	

➤ **Tipo de Revestimento - Tipo de Reprodução**

	<b>VIVÍPARO</b>	<b>NÃO - OVÍPARO</b>
<b>PENAS</b>		Rola, águia-real, cuco, cegonha-preta, coruja-das-torres, pombo
<b>PELOS</b>	Lince, morcego, lebre, javali, coelho-bravo, raposa, lontra, ouriço-cacheiro	
<b>ESCAMAS</b>		Cágado-comum, lagartixa-comum, osga-comum, cobra-rateira, perca-sol, barbo, achigã, carpa, enguia
<b>PELE NUA</b>		Rã-verde, sapo, salamandra

➤ **Tipo de Locomoção – Tipo de Reprodução**

	<b>OVÍPARO</b>	<b>VIVÍPARO</b>
<b>ANDA</b>	Osga-comum	Javali, lince, raposa, ouriço-cacheiro
<b>VOA</b>	Águia-real, cegonha-preta, pombo, coruja-das-torres, rola, cuco	Morcego-anão
<b>SALTA</b>	Rã-verde, sapo,	Lebre, coelho-bravo
<b>NADA</b>	Achigã, carpa, perca sol, barbo, enguia, cágado-comum	Lontra
<b>RASTEJA</b>	Cobra-rateira, salamandra, lagartixa-comum	

➤ **Tipo de Locomoção – Comportamento a diferentes valores de Temperatura**

	<b>NÃO HIBERNA</b>	<b>NÃO MIGRA</b>	<b>HIBERNA</b>	<b>MIGRA</b>
<b>ANDA</b>	Lince, raposa	Raposa, lince	Ouriço-cacheiro, javali, osga-comum	
<b>VOA</b>			Morcego-anão, coruja-das-torres	Cegonha-preta, pombo, cuco, rola, águia-real
<b>SALTA</b>	Lebre, coelho-bravo	Lebre, coelho-bravo	Rã-verde, sapo	
<b>NADA</b>			Cágado-comum, achigã, carpa, perca sol, lontra	Enguia, barbo
<b>RASTEJA</b>			Lagartixa-comum, cobra-rateira, salamandra	

➤ **Tipo de Regime alimentar - Comportamento a diferentes valores de Luz**

	<b>DIURNO</b>	<b>NOTURNO</b>
<b>CARNÍVORO</b>	Achigã, águia-real, cegonha-preta, perca sol, lagartixa-comum, sapo, rã-verde	Enguia, lince, morcego-anão, osga-comum, rã, cobra-rateira, salamandra, coruja-das-torres, ouriço-cacheiro, lontra, raposa
<b>OMNÍVORO</b>	Cágado-comum, barbo, cuco	carpa, Javali
<b>HERBÍVORO</b>	Pombo-torcaz, bravo, rola	coelho- lebre