**Material Suplementar – Anexo 6 (Megafauna)**

**Subprojeto “Tartarugas Marinha”**

**Ambiente Costeiro – A6MTS1 – Tartarugas**

Tabela 1 :Dados genéticos obtidos para as espécies de tartarugas do presente estudo para o Ano 1 e período de transição (Outubro de 2019 a Março de 2020).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Espécie** | **Local** | **N** | | **Datas de coleta/**  **campanha** | **Extração DNAg** | **Sequenciamento DNAmt - Dloop** | **Genotipagem - SSRs** |
| **Ano 1** | | | | | | | |
| *Caretta caretta* | Povoação e Comboios, Linhares - ES | 42 | - Pré: 2005 a 2008 | | 42 | 22 | 0 |
| 60 | - Pós: 12/10/2018 a 24/01/2019 | | 60 | 59 | 60 |
| *Dermochelys coriacea* | Povoação e Comboios, Linhares - ES | 10 | - Pré: 2004 e 2010 | | 10 | 9 | 10 |
| 11 | - Pós: 09/10/2018 a 22/12/2018 | | 11 | 9 | 11 |
| *Chelonia mydas* | Vitória-ES (Naro-Maciel et al., 2012) | 157 | - Pré: 2000 a 2006 (NARO-MACIEL et al., 2012) | | - | - | - |
| APA Costa das Algas, Aracruz-ES | 50 | - Pós:  11/2018; 02/2019; 04/2019; 06/2019. | | 50 | 48 | 50 |

Tabela 1 cont.:Dados genéticos obtidos para as espécies de tartarugas do presente estudo para o Ano 1 e período de transição (Outubro de 2019 a Março de 2020).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Espécie** | **Local** | **N** | **Datas de coleta/**  **campanha** | **Extração DNAg** | **Sequenciamento DNAmt - Dloop** | **Genotipagem - SSRs** |
| **Período de Transição: Outubro de 2019 a Março de 2020** | | | | | | |
| *Caretta caretta* | Povoação, Linhares - ES | 59 | 10/10/2019 a 30/01/2020 | 59 | 52 | 0 |
| Arembepe-BA (controle) | 33 | 27/11/2019 a 17/12/2019 | 0 | 0 | 0 |
| *Dermochelys coriacea* | Praias de Povoação e Comboios, Linhares - ES | 6 | 09/10/2019 a 11/11/2019 | 6 | 4 | 0 |
| *Chelonia mydas* | APA Costa das Algas, Aracruz-ES | 32 | 27/01/2020 a 03/02/2020 | 32 | 0 | 0 |
| Ilha de Coroa Vermelha, Nova Viçosa-BA (controle) | 25 | 15/01/2020 a 18/01/2020 | 25 | 0 | 0 |

Tabela 2 : Parâmetros morfológicos, hematológicos e bioquímicos em tartarugas *Caretta caretta* fêmeas capturadas em Arembepe, Camaçari, BA, e Povoação, Linhares, ES, durante a temporada reprodutiva de outubro de 2019 a abril de 2020.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Arembepe (BA) n=33** | | | | **Povoação (ES) n=61** | | | |
| **Parâmetros** | Média | DP | Mín. | Máx. | Média | DP | Mín. | Máx. |
| CCC (m)\* | 0,979 | 0,056 | 0,835 | 1,065 | 1,009 | 0,052 | 0,880 | 1,150 |
| LCC (m)\* | 0,888 | 0,046 | 0,770 | 0,954 | 0,914 | 0,045 | 0,790 | 1,050 |
| Hemácias (x106/µL)\* | 0,273 | 0,087 | 0,085 | 0,558 | 0,362 | 0,069 | 0,23 | 0,555 |
| Hemoglobina (g/dL)\* | 7,7 | 2,28 | 2,9 | 12,7 | 8,9 | 1,12 | 5,3 | 11,6 |
| Hematócrito (%)\* | 28 | 5,6 | 14 | 39 | 34 | 4,6 | 22 | 51 |
| VCM (fl) | 1168 | 504 | 427 | 3036 | 983 | 212 | 672 | 1747 |
| HCM (pg) | 314,8 | 152,5 | 87,4 | 764,7 | 255,9 | 52,5 | 167,9 | 408,4 |
| CHCM (mg/dL) | 26,5 | 5,3 | 18,3 | 46,3 | 26,1 | 2,6 | 18,0 | 32,5 |
| Leucócitos (/mL)\* | 3996 | 1403 | 1375 | 7000 | 6621 | 2265 | 2625 | 11000 |
| Trombócitos (/mL) | 4530 | 1874 | 1625 | 9625 | 4836 | 3288 | 1375 | 19875 |
| Heterófilo (%)\* | 45,4 | 14,2 | 22 | 77 | 63,9 | 12,7 | 32 | 86 |
| Linfócitos (%)\* | 35,4 | 16,4 | 8 | 70 | 15,3 | 9,5 | 2 | 48 |
| Monócitos (%)\*\* | 3,5 | 5,9 | 0 | 29 | 8,3 | 5,2 | 1 | 30 |
| Eosinófilos grandes (%) | 14,9 | 8,6 | 2 | 46 | 12,3 | 6,6 | 3 | 33 |
| Basófilos (%) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,09 | 0,76 | 0 | 6 |
| Heterófilos (/mL)\* | 1837 | 879 | 358 | 4320 | 4168 | 1534 | 1720 | 8606 |
| Linfócitos (/mL)\*\* | 1433 | 928 | 206 | 3570 | 1017 | 699 | 70 | 3333 |
| Monócitos (/mL)\*\* | 130 | 239 | 0 | 1124 | 579 | 485 | 44 | 2738 |
| Eosinófilos grandes (/mL)\*\* | 575 | 347 | 50 | 1688 | 851 | 615 | 105 | 3300 |
| Basófilos (/mL) | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,5 | 50 | 0 | 397 |
| Ácido Úrico (mg/dL)\*\* | 2,0 | 1,26 | 8,82 | 0,79 | 1,64 | 0,83 | 1,04 | 5,47 |
| Uréia (mg/dL) | 22,6 | 6,7 | 10,9 | 39,4 | 23,6 | 7,8 | 12,3 | 54,2 |
| Cálcio (mg/dL)\*\* | 4,77 | 1,96 | 0,24 | 6,93 | 3,53 | 0,84 | 0,20 | 5,13 |
| Fósforo (mg/dL)\* | 10,4 | 1,67 | 7,98 | 14,9 | 7,47 | 2,10 | 1,55 | 11,6 |
| Sódio (mEq/L)\*\* | 136 | 3,4 | 130 | 151 | 138 | 3,7 | 115 | 144 |

\* Diferença significativa entre os locais test t (P<0,05), \*\* Diferença significativa entre os locais teste U de Mann-Whitney (P<0,05).

Tabela 2 cont.: Parâmetros morfológicos, hematológicos e bioquímicos em tartarugas *Caretta caretta* fêmeas capturadas em Arembepe, Camaçari, BA, e Povoação, Linhares, ES, durante a temporada reprodutiva de outubro de 2019 a abril de 2020.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Arembepe (BA) n=33** | | | | **Povoação (ES) n=61** | | | |
| **Parâmetros** | Média | DP | Mín. | Máx. | Média | DP | Mín. | Máx. |
| Glicose (mg/dL) | 91,0 | 17,8 | 52,6 | 140,1 | 86,1 | 15,3 | 30,7 | 125,5 |
| Colesterol Total (mg/dL) | 235 | 96 | 110 | 531 | 237 | 61 | 109 | 379 |
| Triglicérideos (mg/dL) | 440 | 245 | 69,4 | 774 | 529 | 261 | 42,8 | 903 |
| Proteínas Totais (g/dL) | 3,8 | 0,6 | 3,04 | 5,54 | 3,6 | 0,7 | 1,48 | 5,41 |
| Albumina (g/dL)\* | 1,89 | 0,21 | 1,54 | 2,53 | 1,78 | 0,28 | 0,42 | 2,34 |
| Globulinas (g/dL) | 1,91 | 0,45 | 1,28 | 3,01 | 1,88 | 0,53 | 0,16 | 3,21 |
| ALT (U/L)\*\* | 4,70 | 2,58 | 1,00 | 10,5 | 3,48 | 6,68 | 0,30 | 51,6 |
| AST (U/L)\* | 149,7 | 53,6 | 61,7 | 251,5 | 200,7 | 63,9 | 100,6 | 368 |
| Fosfatase Alcalina (U/L)\* | 17,88 | 8,09 | 5,1 | 40,5 | 8,66 | 4,88 | 2,0 | 28,9 |
| Férro Sérico (ug/dL) | 30,7 | 14,6 | 13,1 | 71,5 | 30,7 | 12,0 | 11,6 | 60,8 |
| CPK (U/L) | 294,5 | 310,5 | 14,7 | 1463 | 314,7 | 222,9 | 62,6 | 1503 |
| Magnésio (mg/dL)\*\* | 2,32 | 0,08 | 2,12 | 2,47 | 2,56 | 0,47 | 1,34 | 5,08 |

\* Diferença significativa entre os locais test t (P<0,05), \*\* Diferença significativa entre os locais teste U de Mann-Whitney (P<0,05).

Tabela 3: Parâmetros morfológicos, hematológicos, bioquímicos em tartarugas *C. mydas* capturadas em Coroa Vermelha, Nova Viçosa, BA, e APA Costa das Algas, Aracruz-ES, no período de janeiro de 2020 a fevereiro de 2020.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Coroa Vermelha (BA) n=25** | | | | **Foz do Rio Piraqueaçu (ES) n=32** | | | | |
| **Parâmetros** | Média | DP | Mín. | Máx. | Média | DP | Mín. | Máx. |
| Massa (Kg) | 7,03 | 2,99 | 2,53 | 14,8 | 10,1 | 3,40 | 4,1 | 16,9 |
| CCC (m) | 0,407 | 0,05 | 0,294 | 0,520 | 0,444 | 0,05 | 0,342 | 0,543 |
| LCC (m) | 0,365 | 0,04 | 0,250 | 0,474 | 0,393 | 0,04 | 0,300 | 0,480 |
| IC | 0,97 | 0,10 | 0,71 | 1,13 | 1,11 | 0,08 | 0,94 | 1,30 |
| Hemácias (/uL) | 0,32 | 0,08 | 0,12 | 0,56 | 0,41 | 0,09 | 0,24 | 0,62 |
| Hemoglobina (g/dL) | 10,4 | 2,84 | 5,9 | 15,8 | 8,47 | 2,07 | 4,1 | 12,5 |
| Hematócrito (%) | 23,7 | 7,88 | 10 | 39 | 26,2 | 5,52 | 14 | 36 |
| VCM (fl) | 688 | 228 | 361 | 1091 | 665 | 195 | 405 | 1174 |
| HCM (pg) | 343 | 133 | 156 | 816 | 213 | 67,6 | 106 | 426 |
| CHCM (mg/dL) | 51,5 | 15,1 | 31,0 | 86,8 | 32,3 | 5,42 | 22,3 | 41,5 |
| Leucócitos/uL | 3406 | 2055 | 750 | 8875 | 4813 | 3379 | 750 | 16500 |
| Trombócitos/uL | 6339 | 3428 | 1250 | 13000 | 7816 | 4690 | 1250 | 20125 |
| Heterófilos (%) | 28,1 | 13,0 | 10 | 66 | 51,0 | 16,2 | 21 | 82 |
| Linfócitos (%)\* | 40,0 | 8,19 | 23 | 54 | 22,7 | 8,53 | 8 | 47 |
| Monócitos (%) | 24,9 | 10,2 | 7 | 48 | 20,4 | 9,37 | 7 | 42 |
| Eosinófilos (%) | 6,88 | 4,88 | 2 | 23 | 5,75 | 4,57 | 0 | 20 |
| Basófilos (%) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Heterófilos/uL | 927 | 622 | 158 | 2640 | 2570 | 2171 | 289 | 10560 |
| Linfócitos/uL | 1366 | 943 | 240 | 4083 | 1015 | 670 | 193 | 3135 |
| Monócitos/uL | 896 | 663 | 68 | 2485 | 990 | 834 | 80 | 4113 |
| Eosinófilos/uL | 217 | 227 | 33 | 1121 | 236 | 198 | 0 | 825 |

Tabela 3 cont.: Parâmetros morfológicos, hematológicos, bioquímicos em tartarugas *C. mydas* capturadas em Coroa Vermelha, Nova Viçosa, BA, e APA Costa das Algas, Aracruz-ES, no período de janeiro de 2020 a fevereiro de 2020.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Coroa Vermelha (BA) n=25** | | | | **Foz do Rio Piraqueaçu (ES) n=32** | | | |
| **Parâmetros** | Média | DP | Mín. | Máx. | Média | DP | Mín. | Máx. |
| Basófilos/uL | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ácido Úrico (mg/dL) | 3,29 | 1,12 | 1,7 | 6,81 | 3,60 | 1,79 | 1,1 | 10,6 |
| Uréia (mg/dL) | 14,7 | 16,1 | 1,3 | 58,3 | 12,4 | 6,51 | 3,1 | 36,2 |
| Cálcio (mg/dL) | 5,09 | 1,56 | 2,93 | 10,3 | 3,37 | 0,44 | 2,73 | 4,29 |
| Fósforo (mg/dL) | 5,20 | 1,91 | 1,88 | 10,6 | 8,28 | 2,43 | 5,25 | 15,0 |
| Sódio (mEq/L) | 141 | 1,91 | 136 | 145 | 140 | 2,31 | 134 | 145 |
| Potássio (mEq/L) | 4,01 | 0,42 | 3,30 | 4,91 | 3,77 | 0,36 | 2,98 | 4,74 |
| Glicose (mg/dL) | 77,9 | 15,7 | 44,5 | 120 | 97,1 | 20,1 | 53,0 | 149 |
| Colesterol Total (mg/dL) | 87,3 | 41,7 | 31,7 | 229,6 | 103,8 | 28,2 | 48,7 | 158,5 |
| Triglicérideos (mg/dL) | 84,4 | 42,5 | 19,1 | 198 | 112 | 63,8 | 23,2 | 254 |
| Proteínas Totais (g/dL) | 2,74 | 0,75 | 1,42 | 4,11 | 3,04 | 0,85 | 1,56 | 4,49 |
| Albumina (g/dL) | 1,34 | 0,19 | 0,9 | 1,65 | 1,50 | 0,19 | 1,15 | 1,84 |
| Globulinas (g/dL) | 1,40 | 0,58 | 0,5 | 2,57 | 1,55 | 0,76 | 0,24 | 3,03 |
| ALT (U/L) | 2,47 | 1,42 | 0,7 | 6,3 | 2,19 | 1,15 | 0,55 | 4,9 |
| AST (U/L) | 183,5 | 70,1 | 103,8 | 341,3 | 163 | 44,7 | 97,2 | 284,5 |
| Fosfatase Alcalina (U/L) | 27,1 | 22,6 | 3,4 | 88,1 | 31,1 | 15,6 | 9,5 | 73,1 |
| Férro Sérico (ug/dL) | 66,2 | 22,9 | 15,7 | 106,1 | 83,8 | 29,8 | 31,6 | 202,1 |
| CPK (U/L) | 1087 | 1411 | 33,0 | 6737 | 573 | 440 | 41,7 | 1690 |
| Magnésio (mg/dL) | 2,52 | 0,64 | 1,34 | 2,99 | 2,32 | 0,61 | 1,38 | 3,19 |

Tabela 4: Dados reprodutivos e níveis de metais em ovos frescos, ovos não eclodidos e natim

ortos (ug.g, peso úmido) de *C. caretta* em Povoação (área afetada) e Praia do Forte (área controle).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Povoação (n=66)** | | | | **Praia do Forte (n=37)** | | | |
|  | Média | Desvio | Min | Max | Média | Desvio | Min | Max |
| Total de ovos | 110,7 | 34,9 | 1 | 173 | 112,2 | 23,6 | 64 | 163 |
| Ovos não eclodidos | 28,9 | 33,3 | 4 | 136 | 18,6 | 11,5 | 4 | 57 |
| Natimortos | 8,73 | 13,0 | 1 | 74 | 15,0 | 15,4 | 0 | 52 |
| Sucesso de incubação | 74,9 | 20,3 | 2,04 | 95,0 | 69,9 | 14,7 | 37,6 | 96,0 |
| Sucesso de eclosão | 62,5 | 31,9 | 0 | 95,0 | 57,6 | 23,0 | 13,8 | 96,0 |
| Ovos (ug.g) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| As | 0,12 a | 0,08 | 0,008 | 0,41 | 0,18 a | 0,07 | 0,012 | 0,32 |
| Cd | 0,37 a | 0,09 | 0,06 | 0,57 | 0,38 a | 0,07 | 0,23 | 0,53 |
| Cr | 1,07 | 0,73 | 0,002 | 2,66 | 1,28 a | 0,68 | 0,09 | 2,61 |
| Cu\*\* | 0,10 a | 0,05 | 0,012 | 0,25 | 0,15 a | 0,05 | 0,07 | 0,36 |
| Fe | 19,5 | 19,0 | 1,15 | 69,8 | 13,5 a | 8,99 | 3,44 | 33,8 |
| Hg | 0,0002 a | 0,0004 | 0,00001 | 0,002 | 0,0004 | 0,0005 | 0,00004 | 0,001 |
| Mn | 0,32 | 0,10 | 0,08 | 0,65 | 0,35 a | 0,13 | 0,23 | 0,89 |
| Pb | 0,43 a | 0,13 | 0,1 | 0,72 | 0,41 a | 0,11 | 0,25 | 0,70 |
| Zn\*\* | 3,58 | 1,90 | 0,80 | 8,65 | 4,92 a | 1,50 | 3,11 | 10,4 |
| Ovos não eclodidos |  |  |  |  |  |  |  |  |
| As | 0,46 | 0.53 | 0,01 | 2,42 | 1,03 | 0,46 | 0,20 | 2,41 |
| Cd\*\* | 0,50 | 1,05 | 0,09 | 7,60 | 0,24 | 0,15 | 0,06 | 0,76 |
| Cr\*\* | 1,02 | 1,13 | 0,01 | 4,34 | 0,65 | 0,57 | 0,06 | 2,37 |
| Cu\*\* | 0,46 | 1,75 | 0,01 | 12,2 | 0,51 | 0,26 | 0,008 | 1,10 |
| Fe\*\* | 18,7 | 17,3 | 0,16 | 66,0 | 1,66 | 1,57 | 0,31 | 8,68 |
| Hg | 0,0006 | 0,0008 | 0,0001 | 0,005 | 0,0008 | 0,001 | 0,00002 | 0,004 |
| Mn\*\* | 0,39 | 0,48 | 0,04 | 3,46 | 0,18 | 0,11 | 0,03 | 0,59 |
| Pb\* | 0,30 | 0,14 | 0,0003 | 0,75 | 0,20 | 0,15 | 0,002 | 0,57 |
| Zn\*\* | 7,38 | 20,8 | 0,62 | 146 | 6,90 | 3,05 | 0,08 | 13,3 |
| Natimortos |  |  |  |  |  |  |  |  |
| As\* | 1,63 | 1,26 | 0,13 | 3,81 | 1,21 | 0,69 | 0,21 | 2,78 |
| Cd | 0,40 | 0,26 | 0,10 | 1,00 | 0,39 | 0,30 | 0,0001 | 1,30 |
| Cr | 1,27 | 1,04 | 0,46 | 3,63 | 0,99 | 0,90 | 0,22 | 3,92 |
| Cu\* | 0,38 | 0,15 | 0,14 | 0,77 | 0,66 | 0,51 | 0,14 | 1,95 |
| Fe\*\* | 21,6 | 48,4 | 2,53 | 176 | 15,6 | 16,6 | 0,85 | 80,5 |
| Hg | 0,0018 | 0,001 | 0,0002 | 0,005 | 0,0013 | 0,0006 | 0,0005 | 0,003 |
| Mn\*\* | 0,70 | 0,25 | 0,31 | 1,10 | 0,39 | 0,47 | 0,12 | 2,01 |
| Pb | 0,52 | 0,68 | 0,01 | 2,26 | 0,34 | 0,35 | 0,006 | 1,66 |
| Zn | 14,1 | 16,0 | 5,51 | 66,1 | 11,4 | 5,39 | 0,74 | 25,5 |