**Anexo III – Classificação quanto à suscetibilidade morfométrica à inundação e agrupamento por semelhança morfométrica das microbacias da Bacia Hidrográfica do Ribeirão do Espírito Santo.**

**Tabela 1.** Classificação quanto à suscetibilidade morfométrica à inundação das microbcias da Bacia Hidrográfica do Ribeirão do Espírito Santo considerando duas classes de suscetibilidade (Baixa, Alta)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Código Microbacia | P | A | F | IC | Kc | O | Fc | Dmcp | Dd | Dh | Dc | Is | Total | Classe | Classificação |
| 01 G E | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | 1 | Baixa |
| 02 G E | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 16 | 1 | Baixa |
| 03 G D | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 1 | Baixa |
| 04 G E | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 17 | 1 | Baixa |
| 05 G D | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 1 | Baixa |
| 06 G E | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 18 | 2 | Alta |
| 07 G D | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 18 | 2 | Alta |
| 08 G E | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 18 | 2 | Alta |
| 09 G D | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 17 | 1 | Baixa |
| 10 G E | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 1 | Baixa |
| 11 G D | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 18 | 2 | Alta |
| 12 G D | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | 1 | Baixa |
| 13 G E | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | 1 | Baixa |
| 14 G E | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 1 | Baixa |
| 15 G D | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 17 | 1 | Baixa |
| 16 G E | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 | 1 | Baixa |
| 17 G D | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 1 | Baixa |
| 18 G D | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 1 | Baixa |
| 19 G E | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 | 1 | Baixa |
| 01 T D | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 18 | 2 | Alta |
| 02 T D | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | 1 | Baixa |
| 03 T E | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 1 | Baixa |
| 04 T D | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 18 | 2 | Alta |
| 05 T D | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 17 | 1 | Baixa |
| 06 T E | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 1 | Baixa |
| 07 T D | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 | 1 | Baixa |
| 08 T D | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | 1 | Baixa |
| 09 T E | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 17 | 1 | Baixa |
| 10 T D | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 | 1 | Baixa |
| 11 T D | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 | 2 | Alta |
| 12 T E | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 1 | Baixa |
| 13 T E | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 16 | 1 | Baixa |
| 14 T E | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 | 1 | Baixa |
| 15 T D | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | 2 | Alta |
| 16 T E | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 1 | Baixa |
| 17 T D | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | 1 | Baixa |
| 18 T D | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 17 | 1 | Baixa |
| 01 ES D | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 18 | 2 | Alta |
| 02 ES E | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 17 | 1 | Baixa |
| 03 ES E | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 1 | Baixa |
| 04 ES D | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 1 | Baixa |
| Código MicroBacia | P | A | F | IC | Kc | O | Fc | Dmcp | Dd | Dh | Dc | Is | Total | Classe | Classificação |
| 05 ES D | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 | 1 | Baixa |
| 06 ES E | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | 1 | Baixa |
| 07 ES E | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 1 | Baixa |
| 01 P D | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | 1 | Baixa |
| 02 P E | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 | 1 | Baixa |
| 03 P E | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 13 | 1 | Baixa |
| 04 P D | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | 1 | Baixa |
| 05 P D | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 16 | 1 | Baixa |
| 06 P E | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 13 | 1 | Baixa |
| 07 P E | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 17 | 1 | Baixa |
| 08 P D | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | 1 | Baixa |
| 09 P E | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 15 | 1 | Baixa |
| 10 P D | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 16 | 1 | Baixa |
| 11 P E | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | 1 | Baixa |
| 12 P E | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 | 1 | Baixa |
| 13 P D | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 16 | 1 | Baixa |
| 14 P D | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 17 | 1 | Baixa |
| 15 P E | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 1 | Baixa |
| 01 JUS D | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 | 1 | Baixa |
| 02 JUS E | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 | 1 | Baixa |
| 03 JUS E | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 | 1 | Baixa |
| 04 JUS E | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 20 | 2 | Alta |
| 05 JUS D | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 1 | Baixa |
| 06 JUS E | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | 1 | Baixa |

A: área; P: perímetro; F: fator de forma; IC: índice de circularidade; Kc: coeficiente de compacidade; O: ordem; Fc: frequência de canais de primeira ordem; Dmcp: declividade média do canal principal; Dd: densidade de drenagem; dh: densidade hidrográfica; Dc: densidade de confluência; Is: índice de sinuosidade do canal principal.

**Tabela 2.** Classificação quanto à suscetibilidade morfométrica à inundação das microbacias da Bacia Hidrográfica do Ribeirão do Espírito Santo considerando três classes de suscetibilidade (Baixa, Média, Alta)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Código Microbacia | P | A | F | IC | Kc | O | Fc | Dmcp | Dd | Dh | Dc | Is | Total | Classe | Classificação |
| 01 G E | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 19 | 1 | Baixa |
| 02 G E | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 24 | 2 | Média |
| 03 G D | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 18 | 1 | Baixa |
| 04 G E | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 25 | 2 | Média |
| 05 G D | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21 | 2 | Média |
| 06 G E | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 25 | 2 | Média |
| 07 G D | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 24 | 2 | Média |
| 08 G E | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 29 | 3 | Alta |
| 09 G D | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 25 | 2 | Média |
| 10 G E | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 22 | 2 | Média |
| 11 G D | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 26 | 2 | Média |
| 12 G D | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 24 | 2 | Média |
| 13 G E | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 28 | 3 | Alta |
| 14 G E | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 17 | 1 | Baixa |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Código MicroBacia | P | A | F | IC | Kc | O | Fc | Dmcp | Dd | Dh | Dc | Is | Total | Classe | Classificação |
| 15 G D | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 23 | 2 | Média |
| 16 G E | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 20 | 2 | Média |
| 17 G D | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 21 | 2 | Média |
| 18 G D | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 19 | 1 | Baixa |
| 19 G E | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 | 1 | Baixa |
| 01 T D | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 27 | 2 | Média |
| 02 T D | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 20 | 2 | Média |
| 03 T E | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 21 | 2 | Média |
| 04 T D | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 26 | 2 | Média |
| 05 T D | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 23 | 2 | Média |
| 06 T E | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 20 | 2 | Média |
| 07 T D | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 21 | 2 | Média |
| 08 T D | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 23 | 2 | Média |
| 09 T E | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 23 | 2 | Média |
| 10 T D | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 19 | 1 | Baixa |
| 11 T D | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 28 | 3 | Alta |
| 12 T E | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 19 | 1 | Baixa |
| 13 T E | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 19 | 1 | Baixa |
| 14 T E | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 23 | 2 | Média |
| 15 T D | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 30 | 3 | Alta |
| 16 T E | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 22 | 2 | Média |
| 17 T D | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 21 | 2 | Média |
| 18 T D | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 25 | 2 | Média |
| 01 ES D | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 26 | 2 | Média |
| 02 ES E | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 25 | 2 | Média |
| 03 ES E | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 20 | 2 | Média |
| 04 ES D | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21 | 2 | Média |
| 05 ES D | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 16 | 1 | Baixa |
| 06 ES E | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | 2 | Média |
| 07 ES E | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 19 | 1 | Baixa |
| 01 P D | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 25 | 2 | Média |
| 02 P E | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 18 | 1 | Baixa |
| 03 P E | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 19 | 1 | Baixa |
| 04 P D | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 24 | 2 | Média |
| 05 P D | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 22 | 2 | Média |
| 06 P E | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 17 | 1 | Baixa |
| 07 P E | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 23 | 2 | Média |
| 08 P D | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 20 | 2 | Média |
| 09 P E | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 18 | 1 | Baixa |
| 10 P D | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 26 | 2 | Média |
| 11 P E | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 22 | 2 | Média |
| 12 P E | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 19 | 1 | Baixa |
| 13 P D | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 24 | 2 | Média |
| 14 P D | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 27 | 2 | Média |
| 15 P E | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 22 | 2 | Média |
| 01 JUS D | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 1 | Baixa |
| 02 JUS E | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 18 | 1 | Baixa |
| 03 JUS E | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 17 | 1 | Baixa |
| Código MicroBacia | P | A | F | IC | Kc | O | Fc | Dmcp | Dd | Dh | Dc | Is | Total | Classe | Classificação |
| 04 JUS E | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 25 | 2 | Média |
| 05 JUS D | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 21 | 2 | Média |
| 06 JUS E | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 23 | 2 | Média |

A: área; P: perímetro; F: fator de forma; IC: índice de circularidade; Kc: coeficiente de compacidade; O: ordem; Fc: frequência de canais de primeira ordem; Dmcp: declividade média do canal principal; Dd: densidade de drenagem; dh: densidade hidrográfica; Dc: densidade de confluência; Is: índice de sinuosidade do canal principal.

**Tabela 3.** Classificação quanto à suscetibilidade morfométrica à inundação das microbacias da Bacia Hidrográfica do Ribeirão do Espírito Santo considerando cinco classes de suscetibilidade (Muito Baixa, Baixa, Média, Alta, Muito Alta)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Código MicroBacia | P | A | F | IC | Kc | O | Fc | Dmcp | Dd | Dh | Dc | Is | Total | Classe | Classificação |
| 01 G E | 2 | 2 | 5 | 4 | 4 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 4 | 29 | 2 | Baixa |
| 02 G E | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 5 | 3 | 2 | 2 | 3 | 5 | 34 | 3 | Média |
| 03 G D | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 27 | 2 | Baixa |
| 04 G E | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 36 | 3 | Média |
| 05 G D | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 2 | 1 | 2 | 3 | 32 | 3 | Média |
| 06 G E | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 5 | 39 | 3 | Média |
| 07 G D | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 5 | 4 | 1 | 1 | 2 | 5 | 37 | 3 | Média |
| 08 G E | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 5 | 39 | 3 | Média |
| 09 G D | 1 | 1 | 4 | 5 | 4 | 1 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 1 | 34 | 3 | Média |
| 10 G E | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 | 31 | 2 | Baixa |
| 11 G D | 1 | 1 | 3 | 5 | 4 | 1 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 | 38 | 3 | Média |
| 12 G D | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 34 | 3 | Média |
| 13 G E | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 1 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 41 | 4 | Alta |
| 14 G E | 1 | 1 | 4 | 4 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 24 | 2 | Baixa |
| 15 G D | 2 | 2 | 5 | 5 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 5 | 37 | 3 | Média |
| 16 G E | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 2 | 1 | 2 | 3 | 25 | 2 | Baixa |
| 17 G D | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 30 | 2 | Baixa |
| 18 G D | 1 | 1 | 4 | 5 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 27 | 2 | Baixa |
| 19 G E | 4 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 28 | 2 | Baixa |
| 01 T D | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 41 | 4 | Alta |
| 02 T D | 1 | 1 | 5 | 5 | 4 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 27 | 2 | Baixa |
| 03 T E | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 1 | 32 | 3 | Média |
| 04 T D | 5 | 5 | 3 | 2 | 2 | 5 | 3 | 5 | 3 | 2 | 3 | 4 | 42 | 4 | Alta |
| 05 T D | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 38 | 3 | Média |
| 06 T E | 1 | 1 | 3 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 27 | 2 | Baixa |
| 07 T D | 4 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 5 | 2 | 1 | 3 | 1 | 30 | 2 | Baixa |
| 08 T D | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 32 | 3 | Média |
| 09 T E | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 5 | 3 | 1 | 3 | 1 | 35 | 3 | Média |
| 10 T D | 1 | 1 | 2 | 4 | 4 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 26 | 2 | Baixa |
| 11 T D | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 44 | 4 | Alta |
| 12 T E | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 29 | 2 | Baixa |
| 13 T E | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 5 | 27 | 2 | Baixa |
| 14 T E | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 30 | 2 | Baixa |
| 15 T D | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 2 | 4 | 3 | 46 | 4 | Alta |
| Código Microbacia | P | A | F | IC | Kc | O | Fc | Dmcp | Dd | Dh | Dc | Is | Total | Classe | Classificação |
| 16 T E | 1 | 1 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 2 | 34 | 3 | Média |
| 17 T D | 1 | 1 | 5 | 4 | 4 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 29 | 2 | Baixa |
| 18 T D | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 38 | 3 | Média |
| 01 ES D | 1 | 1 | 3 | 5 | 4 | 1 | 5 | 2 | 5 | 4 | 5 | 2 | 38 | 3 | Média |
| 02 ES E | 1 | 1 | 3 | 4 | 4 | 1 | 4 | 2 | 5 | 5 | 5 | 4 | 39 | 3 | Média |
| 03 ES E | 1 | 1 | 5 | 5 | 4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 29 | 2 | Baixa |
| 04 ES D | 5 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 | 1 | 1 | 2 | 2 | 32 | 3 | Média |
| 05 ES D | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 22 | 2 | Baixa |
| 06 ES E | 2 | 2 | 4 | 5 | 4 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 29 | 2 | Baixa |
| 07 ES E | 1 | 1 | 2 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 31 | 2 | Baixa |
| 01 P D | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 1 | 1 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 38 | 3 | Média |
| 02 P E | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 5 | 4 | 2 | 1 | 26 | 2 | Baixa |
| 03 P E | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 27 | 2 | Baixa |
| 04 P D | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 40 | 3 | Média |
| 05 P D | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 33 | 3 | Média |
| 06 P E | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 23 | 2 | Baixa |
| 07 P E | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 36 | 3 | Média |
| 08 P D | 1 | 1 | 4 | 5 | 4 | 1 | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 28 | 2 | Baixa |
| 09 P E | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 2 | 26 | 2 | Baixa |
| 10 P D | 3 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 39 | 3 | Média |
| 11 P E | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 36 | 3 | Média |
| 12 P E | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 31 | 2 | Baixa |
| 13 P D | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 36 | 3 | Média |
| 14 P D | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 41 | 4 | Alta |
| 15 P E | 1 | 1 | 5 | 5 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 3 | 2 | 31 | 2 | Baixa |
| 01 JUS D | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 20 | 1 | Muito baixa |
| 02 JUS E | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 1 | 26 | 2 | Baixa |
| 03 JUS E | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 23 | 2 | Baixa |
| 04 JUS E | 5 | 5 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 2 | 1 | 3 | 5 | 41 | 4 | Alta |
| 05 JUS D | 2 | 2 | 3 | 5 | 4 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 31 | 2 | Baixa |
| 06 JUS E | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 | 5 | 4 | 1 | 1 | 2 | 3 | 32 | 3 | Média |

A: área; P: perímetro; F: fator de forma; IC: índice de circularidade; Kc: coeficiente de compacidade; O: ordem; Fc: frequência de canais de primeira ordem; Dmcp: declividade média do canal principal; Dd: densidade de drenagem; dh: densidade hidrográfica; Dc: densidade de confluência; Is: índice de sinuosidade do canal principal.

**Tabela 4.** Classificação quanto à suscetibilidade morfométrica à inundação das microbacias da Bacia Hidrográfica do Ribeirão do Espírito Santo considerando duas, três e cinco classes de suscetibilidade e o agrupamento das microbacias de acordo com suas semelhanças morfométricas utilizando a técnica *K-means* e *Fuzzy C-means*.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Código Microbacia | 2 grupos | 3 grupos | 5 grupos | Grupo (K-means) | Grupo (Fuzzy C-means) |
| 01 G E | Baixa | Baixa | Baixa | 1 | 1 |
| 02 G E | Baixa | Média | Média | 1 | 2 |
| 03 G D | Baixa | Baixa | Baixa | 1 | 1 |
| 04 G E | Baixa | Média | Média | 1 | 1 |
| 05 G D | Baixa | Média | Média | 2 | 2 |
| 06 G E | Alta | Média | Média | 1 | 1 |
| Código Microbacia | 2 grupos | 3 grupos | 5 grupos | Grupo (K-means) | Grupo (Fuzzy C-means) |
| 07 G D | Alta | Média | Média | 2 | 1 |
| 08 G E | Alta | Alta | Média | 2 | 2 |
| 09 G D | Baixa | Média | Média | 1 | 1 |
| 10 G E | Baixa | Média | Baixa | 1 | 1 |
| 11 G D | Alta | Média | Média | 1 | 1 |
| 12 G D | Baixa | Média | Média | 1 | 1 |
| 13 G E | Alta | Alta | Alta | 2 | 2 |
| 14 G E | Baixa | Baixa | Baixa | 1 | 1 |
| 15 G D | Baixa | Média | Média | 1 | 1 |
| 16 G E | Baixa | Média | Baixa | 2 | 2 |
| 17 G D | Baixa | Média | Baixa | 1 | 1 |
| 18 G D | Baixa | Baixa | Baixa | 1 | 1 |
| 19 G E | Baixa | Baixa | Baixa | 2 | 2 |
| 01 T D | Alta | Média | Alta | 1 | 1 |
| 02 T D | Baixa | Média | Baixa | 1 | 1 |
| 03 T E | Alta | Média | Média | 2 | 2 |
| 04 T D | Alta | Média | Alta | 2 | 2 |
| 05 T D | Alta | Média | Média | 2 | 2 |
| 06 T E | Baixa | Média | Baixa | 1 | 1 |
| 07 T D | Alta | Média | Baixa | 2 | 2 |
| 08 T D | Baixa | Média | Média | 1 | 1 |
| 09 T E | Alta | Média | Média | 2 | 2 |
| 10 T D | Baixa | Baixa | Baixa | 1 | 1 |
| 11 T D | Alta | Alta | Alta | 2 | 2 |
| 12 T E | Baixa | Baixa | Baixa | 1 | 1 |
| 13 T E | Baixa | Baixa | Baixa | 1 | 1 |
| 14 T E | Baixa | Média | Baixa | 1 | 1 |
| 15 T D | Alta | Alta | Alta | 2 | 2 |
| 16 T E | Alta | Média | Média | 1 | 1 |
| 17 T D | Baixa | Média | Baixa | 1 | 1 |
| 18 T D | Alta | Média | Média | 1 | 1 |
| 01 ES D | Alta | Média | Média | 1 | 1 |
| 02 ES E | Alta | Média | Média | 1 | 1 |
| 03 ES E | Baixa | Média | Baixa | 1 | 1 |
| 04 ES D | Baixa | Média | Média | 2 | 2 |
| 05 ES D | Baixa | Baixa | Baixa | 1 | 1 |
| 06 ES E | Baixa | Média | Baixa | 1 | 1 |
| 07 ES E | Baixa | Baixa | Baixa | 1 | 1 |
| 01 P D | Alta | Média | Média | 1 | 1 |
| 02 P E | Baixa | Baixa | Baixa | 1 | 1 |
| 03 P E | Baixa | Baixa | Baixa | 1 | 1 |
| 04 P D | Alta | Média | Média | 2 | 2 |
| 05 P D | Baixa | Média | Média | 1 | 1 |
| 06 P E | Baixa | Baixa | Baixa | 1 | 1 |
| 07 P E | Alta | Média | Média | 1 | 1 |
| 08 P D | Baixa | Média | Baixa | 1 | 1 |
| 09 P E | Baixa | Baixa | Baixa | 1 | 1 |
| 10 P D | Alta | Média | Média | 2 | 2 |
| Código Microbacia | 2 grupos | 3 grupos | 5 grupos | Grupo (K-means) | Grupo (Fuzzy C-means) |
| 11 P E | Baixa | Média | Média | 1 | 1 |
| 12 P E | Alta | Baixa | Baixa | 1 | 2 |
| 13 P D | Alta | Média | Média | 1 | 2 |
| 14 P D | Alta | Média | Alta | 1 | 2 |
| 15 P E | Baixa | Média | Baixa | 1 | 1 |
| 01 JUS D | Baixa | Baixa | Muito baixa | 1 | 1 |
| 02 JUS E | Baixa | Baixa | Baixa | 1 | 1 |
| 03 JUS E | Baixa | Baixa | Baixa | 1 | 1 |
| 04 JUS E | Alta | Média | Alta | 2 | 2 |
| 05 JUS D | Baixa | Média | Baixa | 1 | 1 |
| 06 JUS E | Baixa | Média | Média | 2 | 2 |

**Tabela 5.** Tabela de pertinência da análise de agrupamento utilizando a metodologia *Fuzzy C-means*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Código Microbacia | Grupo | Pertinência ao Grupo 1 | Pertinência ao Grupo 2 |
| 01 G E | 1 | 0,020084 | 0,979916 |
| 02 G E | 2 | 0,576214 | 0,423786 |
| 03 G D | 1 | 0,000231 | 0,999769 |
| 04 G E | 1 | 0,009659 | 0,990341 |
| 05 G D | 2 | 0,985356 | 0,014644 |
| 06 G E | 1 | 0,136667 | 0,863333 |
| 07 G D | 1 | 0,477945 | 0,522055 |
| 08 G E | 2 | 0,893713 | 0,106287 |
| 09 G D | 1 | 0,00061 | 0,99939 |
| 10 G E | 1 | 0,002739 | 0,997261 |
| 11 G D | 1 | 0,009656 | 0,990344 |
| 12 G D | 1 | 0,070068 | 0,929932 |
| 13 G E | 2 | 0,928423 | 0,071577 |
| 14 G E | 1 | 0,001818 | 0,998182 |
| 15 G D | 1 | 0,006129 | 0,993871 |
| 16 G E | 2 | 0,985709 | 0,014291 |
| 17 G D | 1 | 6,71E-06 | 0,999993 |
| 18 G D | 1 | 0,001843 | 0,998157 |
| 19 G E | 2 | 0,998506 | 0,001494 |
| 01 T D | 1 | 0,070792 | 0,929208 |
| 02 T D | 1 | 0,000426 | 0,999574 |
| 03 T E | 2 | 0,999422 | 0,000578 |
| 04 T D | 2 | 0,995076 | 0,004924 |
| 05 T D | 2 | 0,999993 | 7,18E-06 |
| 06 T E | 1 | 1,11E-05 | 0,999989 |
| 07 T D | 2 | 0,985328 | 0,014672 |
| 08 T D | 1 | 0,234738 | 0,765262 |
| 09 T E | 2 | 0,999665 | 0,000335 |
| 10 T D | 1 | 6,27E-05 | 0,999937 |
| 11 T D | 2 | 0,976842 | 0,023158 |
| 12 T E | 1 | 1,63E-06 | 0,999998 |
| 13 T E | 1 | 0,406928 | 0,593072 |
| 14 T E | 1 | 0,005344 | 0,994656 |
| Código Microbacia | Grupo | Pertinência ao Grupo 1 | Pertinência ao Grupo 2 |
| 15 T D | 2 | 0,91517 | 0,08483 |
| 16 T E | 1 | 0,000526 | 0,999474 |
| 17 T D | 1 | 8,14E-05 | 0,999919 |
| 18 T D | 1 | 0,03801 | 0,96199 |
| 01 ES D | 1 | 0,018563 | 0,981437 |
| 02 ES E | 1 | 0,026138 | 0,973862 |
| 03 ES E | 1 | 6,17E-05 | 0,999938 |
| 04 ES D | 2 | 0,999972 | 2,81E-05 |
| 05 ES D | 1 | 0,004899 | 0,995101 |
| 06 ES E | 1 | 0,001627 | 0,998373 |
| 07 ES E | 1 | 0,000651 | 0,999349 |
| 01 P D | 1 | 0,000505 | 0,999495 |
| 02 P E | 1 | 0,001233 | 0,998767 |
| 03 P E | 1 | 0,003202 | 0,996798 |
| 04 P D | 2 | 0,974128 | 0,025872 |
| 05 P D | 1 | 0,001588 | 0,998412 |
| 06 P E | 1 | 0,000729 | 0,999271 |
| 07 P E | 1 | 0,220842 | 0,779158 |
| 08 P D | 1 | 0,000564 | 0,999436 |
| 09 P E | 1 | 0,282249 | 0,717751 |
| 10 P D | 2 | 0,992866 | 0,007134 |
| 11 P E | 1 | 0,000118 | 0,999882 |
| 12 P E | 2 | 0,981725 | 0,018275 |
| 13 P D | 2 | 0,924386 | 0,075614 |
| 14 P D | 2 | 0,972957 | 0,027043 |
| 15 P E | 1 | 0,000171 | 0,999829 |
| 01 JUS D | 1 | 0,003572 | 0,996428 |
| 02 JUS E | 1 | 0,428236 | 0,571764 |
| 03 JUS E | 1 | 0,102511 | 0,897489 |
| 04 JUS E | 2 | 0,999358 | 0,000642 |
| 05 JUS D | 1 | 0,000668 | 0,999332 |
| 06 JUS E | 2 | 0,792716 | 0,207284 |