

MAÍRA MORALES BRITO

**Estudo da espermatogênese e maturação espermática em cães
senis**

São Paulo

2021

MAÍRA MORALES BRITO

Estudo da espermatogênese e maturação espermática em cães senis

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Reprodução Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Doutora em Ciências.

Departamento:

Reprodução Animal

Área de concentração:

Reprodução Animal

Orientadora:

Profa. Dra. Camila Infantsi Vannucchi

São Paulo

2021

Autorizo a reprodução parcial ou total desta obra, para fins acadêmicos, desde que citada a fonte.

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

(Biblioteca Virginie Buff D'Ápice da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo)

T. 4059
FMVZ

Brito, Maíra Morales
Estudo da espermatogênese e maturação espermática em cães senis / Maíra
Morales Brito. – 2021.
199 f. ; il.

Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia. Departamento de Reprodução Animal, São Paulo, 2021.

Programa de Pós-Graduação: Reprodução Animal.

Área de concentração: Reprodução Animal.

Orientadora: Profa. Dra. Camila Infantsi Vannucchi.

1. Senescência canina. 2. Receptores hormonais. 3. Função testicular. 4.
Funcionalidade espermática. 5. Hemodinâmica testicular. I. Título.

**CERTIFICADO**

Certificamos que a proposta intitulada "Estudo da espermatogênese e maturação espermática em cães senis", protocolada sob o CEUA nº 8618050417 (0 004329), sob a responsabilidade de **Camila Infantsi Vannucchi** e equipe; **Maira Morales Brito** - que envolve a produção, manutenção e/ou utilização de animais pertencentes ao filo Chordata, subfilo Vertebrata (exceto o homem), para fins de pesquisa científica ou ensino - está de acordo com os preceitos da Lei 11.794 de 8 de outubro de 2008, com o Decreto 6.899 de 15 de julho de 2009, bem como com as normas editadas pelo Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA), e foi **aprovada** pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (CEUA/FMVZ) na reunião de 13/12/2017.

We certify that the proposal "Study of spermatogenesis and sperm maturation in senile dogs", utilizing 20 Dogs (20 males), protocol number CEUA 8618050417 (0 004329), under the responsibility of **Camila Infantsi Vannucchi** and team; **Maira Morales Brito** - which involves the production, maintenance and/or use of animals belonging to the phylum Chordata, subphylum Vertebrata (except human beings), for scientific research purposes or teaching - is in accordance with Law 11.794 of October 8, 2008, Decree 6899 of July 15, 2009, as well as with the rules issued by the National Council for Control of Animal Experimentation (CONCEA), and was **approved** by the Ethic Committee on Animal Use of the School of Veterinary Medicine and Animal Science (University of São Paulo) (CEUA/FMVZ) in the meeting of 12/13/2017.

Finalidade da Proposta: **Pesquisa**

Vigência da Proposta: de **04/2017** a **03/2021** Área: **Reprodução Animal**

Origem: **Animais provenientes de campanha**

Espécie: **Cães**

sexo: **Machos**

idade: **1 a 16 anos**

N: **20**

Linhagem: **Indiferente**

Peso: **10 a 30 kg**

Local do experimento: Laboratório de Inseminação Artificial, Perinatologia e Patologia da Reprodução (HOVET) Laboratório de Andrologia (VRA)

São Paulo, 03 de março de 2020

Prof. Dr. Marcelo Bahia Labruna

Coordenador da Comissão de Ética no Uso de Animais
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade
de São Paulo

Camilla Mota Mendes

Vice-Coordenador
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade
de São Paulo

FOLHA DE AVALIAÇÃO

Autor: Brito, Maíra Morales

Título: **Estudo da espermatogênese e maturação espermática em cães senis**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Reprodução Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutora em Ciências.

Data: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

DEDICATÓRIA

*À minha mãe,
À minha tia Eliana, minha prima Biba e meu tio Chris,
A todos os amigos que fiz nessa jornada,
Ao Eduardo,
Aos meus mestres,
A todos os pesquisadores que lutam pela ciência.*

“O correr da vida embrulha tudo, a vida é assim: esquenta e esfria, aperta e daí afrouxa, sossega e depois desinquieta. O que ela quer da gente é coragem.”

(Guimarães Rosa)

AGRADECIMENTOS

Foram mais de 11 anos de FMVZ USP. Aqui nesta faculdade vivi uma vida inteira, repleta de conhecimento, experiências, crescimento e aprendizado. Como costume falar, a FMVZ foi minha segunda casa nesse tempo todo, e agora chegou a hora de me despedir. Mas não sem antes agradecer por todo o caminho percorrido. Nesse meio tempo, houve alegrias, tristezas, estresse, conquistas (e até uma pandemia), mas principalmente me descobri e redescobri inúmeras vezes. Tenho imenso orgulho da mulher que me tornei, e isso só foi possível porque trago comigo um pedacinho de cada um que participou desse trajeto de 11 anos.

Primeiramente quero agradecer a pessoa que me apoiou, auxiliou, ajudou e incentivou desde a minha decisão de prestar FUVEST. Mãe, obrigada por aguentar todos os perrengues que uma vida de bolsista trás, obrigada por sempre me esperar em casa com comida pronta e cuidar de mim, obrigada por me dar tanto amor e carinho, obrigada por se preocupar todas as vezes que precisei dormir fora de casa, obrigada por ser um exemplo de resiliência, de esperança e de compaixão. Sem você eu não seria nada, nem ninguém. Eu te amo infinitamente e sempre vou estar ao seu lado pra qualquer parada.

Eu nunca tive irmãos, mas a vida me deu algo muito próximo disso. Biba, minha prima que eu amo como irmã, obrigada por sempre ser meu exemplo de como lidar com situações difíceis e de como me tornar um ser humano melhor. Uma profissional com um coração enorme, muita garra e força de vontade para melhorar e sempre ajudar os outros, infectologista em meio a uma pandemia de coronavírus, médica pelo SUS, eterna guerreira. Obrigada por toda ajuda, pelas conversas, pelos conselhos e ensinamentos.

Apesar da distância geográfica, existe alguém que sempre faz tudo por mim e me proporcionou um dos melhores finais de ano da minha vida. Tia Eliana, eu acredito que a vida trilhou esse caminho maluco nas nossas vidas por muitos propósitos, e, certamente, você morar a um oceano de distância trouxe possibilidades que me permitiram chegar até aqui hoje. Obrigada por cuidar tanto de mim, por me dar tanto amor, comemorar cada conquista e por me mostrar um mundo novo. Você vai ser para sempre minha segunda mãe. Serei eternamente grata pelos inúmeros sacrifícios que você fez pra poder ficar sempre comigo e por me dar um tio tão especial. Uncle Chris, thank you so much for all your effort to make

my days in England so special, I will be forever grateful for those days and for all the love and care. I will never have enough words to thank you and my aunt for all the experiences you provided me. Love you both so much.

Apesar da maldição do LIAPP (ou será da pós-graduação?), tive o privilégio de encontrar um companheiro que só me trouxe amor e só me faz o bem. Eduardo, obrigada por ser tão parceiro, por sempre desejar e se esforçar pela minha felicidade, por sempre me dar suporte e me ajudar nos mais diversos desafios da vida. Você me dá forças e sempre me deixa com um sorriso no rosto pra que eu enfrente com coragem qualquer obstáculo. Obrigada por se interessar pelo meu trabalho, mesmo sem entender nada muitas vezes, e por apoiar tanto cada escolha minha. Você é uma pessoa muito especial e eu amo poder compartilhar minha vida com você.

Não posso deixar de lado os amigos que fiz nessa jornada. A FMVZ sempre se uniu como uma família, e desde os primórdios de 2010 me presenteou com os melhores amigos que poderia me dar. Seria injusto tentar citar todos os nomes, porque são tantos. Mas jamais poderia deixar de falar sobre minhas periquitas. Essas meninas foram fundamentais para que o período da faculdade fosse memorável. São tantas lembranças que só posso desejar que nossa amizade permaneça para sempre.

Ainda sobre amizade, tive a sorte grande de conhecer pessoas maravilhosas no LIAPP e no VRA. Lê e Beto, o que seria da minha pós graduação sem vocês pra sofrerem junto? O que seria de mim sem nossas noites de macarrão apimentado e baldão de sorvete no BK, todas as vergonhas alheias, as noites em claro de plantão, as intermináveis viagens pra Diadema, Guarulhos, Carapicuíba... Ai Roberto, só você pra me fazer subir o morro da favela atrás de piometra. Lê, confesso que não vou sentir falta de voltar de Guarulhos às 4 da manhã por uma cesariana. Obrigada por vocês tornarem esses anos mais leves, mais alegres e infinitamente melhores. Amo vocês.

Aos Liappianos, transbordo em gratidão por tanto conhecimento, tanta paciência e tanto acolhimento. Agradeço imensamente a Clau, Cris, Li, Gi, Fe, Dani, Thay, Rês (♀ e ♂), Bia, Patty, João, Aninha, Ana Bia, Monike, Jullia, Marcella, Thais, Ju, Sara, Isabela, Giovanna, Carol e tantos outros estagiários que passaram pelo laboratório. Ao L.A., só posso agradecer por me receberem como uma de vocês. Professor Marcilio, Di, Bobbie, Giu, Rafa, Ken, Álvaro e Dre, obrigada por sempre

estarem disponíveis nos meus momentos de desespero. Ahhh, Bobbiezinha, como vou sentir saudade dos nossos papos regados a cafezinho, seus conselhos, as balinhas de gelatina, os almoços de poke, os churras no Embu. Sem você com certeza grande parte desta tese não sairia, obrigada por me ensinar as magias do ImageJ.

Agradeço a todos os laboratórios que possibilitaram a realização do meu trabalho: Laboratório de Biologia dos Espermatozoides, em especial para a Thais, Camilla, Professor Marcelo e Professora Mayra; Laboratório de Andrologia, em especial para o Professor Marcilio, Diego e Roberta; Laboratório de Anatomia Microscópica e Imuno-Histoquímica, em especial para o professor Francisco, Diogo e Rennan; Laboratório de Patologia Morfológica e Molecular, em especial para o professor Bruno; Laboratório de Oncologia Experimental e Comparada, em especial para a professora Maria Lucia e Jamile; Laboratório de Estudos da Prenhez e Periparto em Equídeos, em especial a professora Claudia e Fran; Grupo de Estudo para Multiplicação de Aves, em especial para o professor Ricardo, Marcel e Gabriel.

Sem mais delongas, agradeço à pessoa que me acolheu e me aceitou no LIAPP há 8 anos. Pro, me faltam palavras para agradecer por tudo que você fez por mim. É impossível retribuir tanta coisa. Foram tantas coisas ensinadas e partilhadas, tantas oportunidades, tantos conselhos. Eu tenho um orgulho imenso de quem me tornei, e pode ter absoluta certeza que você foi responsável por grande parte disso. Obrigada de todo meu coração por me permitir chegar até aqui da maneira como cheguei, com as minhas próprias pernas, mas sempre com o seu amparo, sempre seguindo uma trilha iluminada por você. Obrigada por me ensinar veterinária, por me ensinar reprodução animal, por me ensinar sobre docência e sobre pesquisa. Mas, principalmente, obrigada por me ajudar a evoluir, a enfrentar os problemas de cabeça erguida e sorriso no rosto, por me mostrar como é valioso ajudar os outros e por confiar tanto em mim.

Ainda, agradeço à USP, à FMVZ e ao VRA por todos esses anos. Minha formação como médica veterinária foi graças a esses lugares. Sem dúvidas fará muita falta passar meus dias em algum lugar desta universidade que foi meu lar por tantos anos. Agradeço a todos os professores que contribuíram para minha formação, a todos os funcionários que me auxiliaram, em especial a Harumi, Regina, Loide e Ira. Agradeço e saúdo todos os pesquisadores e pós-graduandos desta universidade, que em tempos sombrios não desistiram da ciência.

Agradeço também à FAPESP pela concessão de bolsa e financiamento do projeto através do processo número 2017/06859-4, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). À CAPES pelo projeto realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. As opiniões, hipóteses e conclusões ou recomendações expressas neste material são de responsabilidade dos autores e não necessariamente refletem a visão da FAPESP e CAPES.

“Eles gostam do que a ciência lhes dá, mas não das perguntas. Não das perguntas que a ciência faz.” – Sr. Rzykruski em Frankenweenie de Tim Burton (2012)

*The paranoia is in bloom
The P.R. transmissions will resume
They'll try to push drugs, keep us all dumbed down
And hope that we will never see the truth around, so come on
Another promise, another scene, another
Packaged lie to keep us trapped in greed with all the
Green belts wrapped around our minds and endless
Red tape to keep the truth confined, so come on
They will not force us
And they will stop degrading us
And they will not control us
We will be victorious, so come on
Interchanging mind control
Come let the revolution take its toll
If you could flick a switch and open your third eye
You'd see that we should never be afraid to die
So come on
Rise up and take the power back
It's time the fat cats had a heart attack
You know that their time is coming to an end
We have to unify and watch our flag ascend
So come on
They will not force us
They will stop degrading us
They will not control us
We will be victorious, so come on
They will not force us
They will stop degrading us
They will not control us
We will be victorious, so come on*

(Muse – Uprising)

RESUMO

BRITO, M. M. **Estudo da espermatogênese e maturação espermática em cães senis**. 2021. 199 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

Estudos mais aprofundados dos processos de espermatogênese e maturação epididimária durante a senescência na espécie canina são necessários, permitindo elucidar as características patológicas do ejaculado de cães em idade senil. O presente estudo tem como objetivo comparar entre cães jovens e senis as características vasculares, hemodinâmicas, biométricas e ecogênicas do parênquima testicular e epididimário; a expressão dos receptores de LH, estrógeno e andrógeno no testículo e nos três segmentos epididimários; a morfo-funcionalidade dos espermatozoides provenientes dos três segmentos epididimários e as diferenças histo-morfológicas do parênquima testicular e epididimário. Foram selecionados dez cães jovens em maturidade reprodutiva (1 a 4 anos) e oito cães senis (acima de 7 anos), de diferentes raças, pesando entre 10 e 40 kg, constituindo dois grupos experimentais: Grupo Jovem e Grupo Senil. Os animais foram avaliados por ultrassonografia escrotal bidimensional, Doppler espectral da artéria testicular e Doppler colorido dos testículos e epidídimos. Após orquiectomia, a expressão dos receptores de andrógeno, LH e estrógeno foi avaliada no parênquima testicular e epididimário por meio das técnicas de RT-PCR e imunohistoquímica. Ainda, espermatozoides foram colhidos dos três segmentos epididimários (cabeça, corpo e cauda) e avaliados quanto a motilidade, concentração, morfologia, integridade de membranas acrossomal e plasmática, função mitocondrial e condensação da cromatina espermática. Para análise estatística, foi realizado teste T de Student ou Wilcoxon para comparação entre os grupos e os dados de RT-PCR foram analisados pelo procedimento MIXED, considerando-se $P < 0,05$ para diferenças significativas. O grupo Jovem apresentou maior velocidade de fluxo sanguíneo e menor índice de pulsatilidade na artéria testicular, bem como maior vascularização do parênquima testicular em relação ao Grupo Senil. Os animais senis apresentaram padrão de expressão testicular e epididimário dos receptores de andrógeno, LH e estrógeno alfa distinto dos cães jovens. Não foi constatada a expressão do receptor de estrógeno beta nos testículos e epidídimos de cães. Cães senis apresentaram alterações de concentração espermática, porcentagem de defeitos espermáticos,

padrão de motilidade, lesão de membranas plasmática e acrossomal, potencial e atividade mitocondrial e condensação de cromatina dos espermatozoides. Como conclusão, a senescência na espécie canina altera a hemodinâmica da artéria testicular e vascularização dos testículos, sem modificar a biometria e ecogenicidade testicular e epididimária. Ademais, há modificação na expressão diferencial dos receptores hormonais (andrógeno, estrógeno alfa e LH), influenciando o ambiente testicular e epididimário e, por consequência, prejudicando a espermatogênese e maturação espermática no trajeto epididimário, culminando em alterações morfo-funcionais dos espermatozoides em cães.

Palavras-chave: senescência canina, receptores hormonais, função testicular, funcionalidade espermática, hemodinâmica testicular.

ABSTRACT

BRITO, M. M. **Spermatogenesis and sperm maturation in aged dogs**. 2021. 199 f. Thesis (Doctorate in Sciences) – School of Veterinary Medicine and Animal Science, University of Sao Paulo, Sao Paulo, 2021.

The study on the spermatogenesis and epididymal maturation in the canine species during senescence is necessary to further elucidate the pathological sperm features of aged dogs. The present study aims to compare between young and senile dogs the vascular, hemodynamic, biometric and echogenic features of testicular and epididymal parenchyma; the tissue expression of LH, estrogen and androgen receptors in the testis and epididymal caput, corpus and cauda; the morpho-functionality of epididymal sperm and the histo-morphological differences of testis and epididymides parenchyma. Ten young dogs within reproductive age (1 to 4 years) and eight senile dogs (over 7 years), of different breeds, weighing between 10 and 40 kg, were selected and assigned to two experimental groups: Young Group and Senile Group. Dogs were evaluated through B-mode scrotal ultrasound, testicular artery spectral Doppler and color Doppler of the testis and epididymides. After orchiectomy, the expression of androgen, LH and estrogen receptors were evaluated in testis and epididymis parenchyma through RT-PCR and immunohistochemistry. Moreover, sperm were harvested from the caput, corpus and cauda epididymides and evaluated for motility, concentration, morphology, integrity of acrosomal and plasma membranes, mitochondrial functioning and chromatin condensation. For statistical analysis, Student's T test or Wilcoxon was performed to compare between the groups and the RT-PCR data were analyzed using proc MIXED, considering $P < 0.05$ as significant different. The Young group showed higher testicular artery blood flow speed and lower pulsatility index, as well as higher testicular vascularization compared to the Senile Group. Senile dogs had different testicular and epididymal expression pattern of androgen, LH and alpha estrogen receptors compared to young dogs. We were not able to detect the expression of beta estrogen receptor in canine testis and epididymis. Senile dogs had significant changes in epididymal sperm concentration, percentage of sperm defects, motility pattern, damage to plasma and acrosomal membranes, mitochondrial potential and activity and sperm chromatin condensation. In conclusion, senescence alters testicular artery blood flow and vascularization of the testis, without modifying

testicular and epididymal biometry and echodensity. In addition, hormonal receptors (androgen, alpha estrogen and LH) were differentially expressed in aged dogs, influencing testicular and epididymal environment and, consequently, compromising spermatogenesis and sperm maturation throughout epididymides, leading to morpho-functional changes in canine sperm.

Keywords: canine senescence, hormone receptors, testicular function, sperm functionality, testicular hemodynamics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Delineamento experimental adotado no experimento 1	37
Figura 2 - Doppler pulsátil da artéria testicular canina na região de funículo espermático.....	39
Figura 3 - Color Doppler da artéria testicular na região de funículo espermático.....	40
Figura 4 - Delineamento experimental adotado no experimento 2	41
Figura 5 - Análise das reações de imunohistoquímica no tecido testicular por intensidade de marcação e número de células coradas no <i>software</i> ImageJ	43
Figura 6 - PCR convencional em gel de agarose 1% para validação do <i>primer</i> para o receptor de andrógeno (seta branca) na placenta canina	45
Figura 7 - Curva de eficiência do <i>primer</i> para o receptor de andrógeno na placenta canina.....	46
Figura 8 - PCR convencional em gel de agarose 1% para validação dos <i>primers</i> para ESR1 (seta verde) e ESR2 (seta branca) em placenta canina	47
Figura 9 - PCR convencional em gel de agarose 1% para validação do <i>primer</i> para ESR2 na placenta, testículo, cabeça, corpo e cauda do epidídimo em cães	47
Figura 10 - Curva de eficiência do <i>primer</i> para ESR1 na placenta canina	48
Figura 11 - PCR convencional em gel de agarose 1% para validação do <i>primer</i> para LHR (setas brancas) em testículo de cão	49
Figura 12 - Curva de eficiência do <i>primer</i> para o receptor de LH em testículo de cão	50
Figura 13 - Delineamento experimental adotado no experimento 3	51
Figura 14 - Color Doppler da artéria testicular na região de funículo espermático nos grupos Jovem (A) e Senil (B)	58
Figura 15 - Média e erro padrão do escore de vascularização testicular nos grupos Jovem e Senil.....	59
Figura 16 – Média e erro padrão da intensidade média de marcação para o receptor de andrógeno nos grupos Jovem e Senil para os três segmentos epididimários e testículo.....	60
Figura 17 - Média e erro padrão do número de células marcadas para o receptor de andrógeno por área tecidual para os três segmentos epididimários e testículo nos grupos Jovem e Senil.....	61

Figura 18 – Marcação imunohistoquímica para o receptor de andrógeno na cabeça do epidídimo (A), corpo do epidídimo (B), cauda do epidídimo (C) e testículo (D) em aumento de 400x.....	62
Figura 19 - Média e erro padrão da intensidade média de marcação para o receptor de LH nos grupos Jovem e Senil para os três segmentos epididimários e testículo .	63
Figura 20 - Média e erro padrão do número de células marcadas para receptor de LH por área tecidual para os três segmentos epididimários e testículo nos grupos Jovem e Senil.....	63
Figura 21 - Marcação imunohistoquímica para o receptor de LH na cabeça do epidídimo (A), corpo do epidídimo (B), cauda do epidídimo (C) e testículo (D) em aumento de 400x.....	64
Figura 22 - Mediana e quartis para a concentração espermática na cabeça do epidídimo nos grupos Jovem e Senil.....	67
Figura 23 - Média e erro padrão para a porcentagem de defeitos espermáticos totais na cabeça do epidídimo nos grupos Jovem e Senil	68
Figura 24 - Mediana e quartis para a porcentagem de espermatozoides com gota citoplasmática proximal no corpo do epidídimo nos grupos Jovem e Senil.....	69
Figura 25 - Mediana e quartis da porcentagem de espermatozoides com gota citoplasmática proximal na cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil.....	70
Figura 26 - Mediana e quartis para a motilidade total (%) e velocidade rápida (%) de espermatozoides oriundos da cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil	71
Figura 27 - Mediana e quartis da velocidade média da trajetória e velocidade curvilínea de espermatozoides oriundos da cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil	71
Figura 28 - Mediana e quartis da porcentagem de linearidade, retilinearidade e velocidade lenta de espermatozoides oriundos da cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil.....	72
Figura 29 - Mediana e quartis da porcentagem de espermatozoides com integridade de membrana plasmática na cabeça, corpo e cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil	73
Figura 30 - Média e erro padrão da porcentagem de lesão de membrana plasmática e acrossomal de espermatozoides oriundos da cabeça do epidídimo nos grupos Jovem e Senil.....	74

Figura 31 - Média e erro padrão da porcentagem de lesão de membrana plasmática com integridade de membrana acrossomal em espermatozoides oriundos da cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil.....	75
Figura 32 - Média e erro padrão do índice de atividade mitocondrial de espermatozoides oriundos da cabeça, corpo e cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil.....	76
Figura 33 - Média e erro padrão da porcentagem de espermatozoides com alto potencial de membrana mitocondrial oriundos da cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil.....	77
Figura 34 - Mediana e quartis da porcentagem de descompactação da cromatina de espermatozoides oriundos da cabeça do epidídimo nos grupos Jovem e Senil	78
Figura 35 - Análise de correlação de Spearman para as variáveis experimentais no grupo Senil	79
Figura 36 - Análise de correlação de Spearman entre as variáveis experimentais no grupo Jovem.....	79
Figura 37 - Análise de regressão linear das sondas (FITC-PI) para identificação de integridade de membrana plasmática e acrossomal dos espermatozoides de cães	101
Figura 38 - Espermatozoides deprotonados corados na padronização da técnica de CMA3 para a espécie canina	103

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Poder do Teste e respectivas unidades experimentais (n) nas comparações entre os grupos experimentais (Jovem e Senil) em amostras espermáticas da cauda do epidídimo para o índice de atividade mitocondrial dos espermatozoides	36
Tabela 2 – Anticorpos e diluições utilizadas na técnica de imunohistoquímica para os receptores de andrógeno (AR) e LH (LHR)	42
Tabela 3 - Média e erro padrão para avaliação de ecogenicidade média de parênquima e volume total dos testículos e epidídimos nos grupos Jovem e Senil ..	57
Tabela 4 - Média e erro padrão para avaliação hemodinâmica da artéria testicular nos grupos Jovem e Senil	58
Tabela 5 - Expressão relativa do receptor de andrógeno no testículo, cabeça, corpo e cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil	65
Tabela 6 – Expressão relativa do receptor de andrógeno entre os grupos Jovem e Senil no testículo, cabeça, corpo e cauda do epidídimo	65
Tabela 7 - Expressão relativa do receptor de estrógeno alfa no testículo, cabeça, corpo e cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil	65
Tabela 8 - Expressão relativa do receptor de estrógeno alfa entre os grupos Jovem e Senil no testículo, cabeça, corpo e cauda do epidídimo	66
Tabela 9 - Expressão relativa do receptor de LH no testículo, cabeça, corpo e cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil.....	66
Tabela 10 - Expressão relativa do receptor de LH entre os grupos Jovem e Senil no testículo, cabeça, corpo e cauda do epidídimo	67
Tabela 11 - Média e erro padrão e mediana e quartis para as variáveis de motilidade, concentração e morfologia de espermatozoides oriundos da cabeça do epidídimo nos grupos Jovem e Senil	68
Tabela 12 - Média e erro padrão e mediana e quartis para as variáveis de motilidade, concentração e morfologia de espermatozoides oriundos do corpo epididimário nos grupos Jovem e Senil.....	69
Tabela 13 - Média e erro padrão e mediana e quartis para as variáveis espermáticas da cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil.....	72

Tabela 14 - Média e erro padrão e mediana e quartis para a integridade de membrana plasmática e acrossomal e potencial de membrana mitocondrial de espermatozoides oriundos da cabeça do epidídimo nos grupos Jovem e Senil	74
Tabela 15 - Média e erro padrão e mediana e quartis da integridade de membrana plasmática e acrossomal e potencial de membrana mitocondrial de espermatozoides oriundos do corpo do epidídimo nos grupos Jovem e Senil	74
Tabela 16 - Média e erro padrão e mediana e quartis das variáveis espermáticas na cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil	75
Tabela 17 - Média e erro padrão para potencial de membrana mitocondrial espermática nos grupos Jovem e Senil.....	77
Tabela 18 - Mediana e quartis para descondensação da cromatina nos grupos Jovem e Senil.....	78

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Descrição racial, etária e peso corpóreo dos cães nos Grupos Jovem e Senil	35
Quadro 2 - Sequência de oligonucleotídeos para os distintos receptores hormonais e controles endógenos	44
Quadro 3 - <i>Setup</i> utilizado para a leitura computadorizada da motilidade espermática	52
Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem.....	104
Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil	149

LISTA DE ABREVIações

- ALH - Amplitude de deslocamento lateral da cabeça
- AR – Receptor androgênico
- BCF - Frequência de batimento flagelar cruzado
- C - Comprimento
- CA – Cabeça do epidídimo
- CASA - Computer Assisted Sperm Analysis
- CD – Cauda do epidídimo
- CEUA - Comissão de Ética no Uso de Animais
- CF – Doppler colorido
- CO – Corpo do epidídimo
- DAB - 3,3'-diaminobenzidina
- DABCO - 1,4-diazabicyclo (2.2.2) octane
- DTT - Ditioneitol
- ED – Velocidade ao fim da diástole
- EME - Ecogenicidade média epididimária
- EMTI - Ecogenicidade média testicular intersticial
- EMTM - Ecogenicidade média testicular de mediastino
- ESR – Receptor estrogênico
- ESR1/ ESR α - Receptor estrogênico do tipo 1/ α
- ESR2/ ESR β - Receptor estrogênico do tipo 2/ β
- FITC-PSA - *Psium sativum* conjugada com isotiocianato de fluoresceína
- FSH - Hormônio folículo estimulante
- FMVZ - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
- H0 - Hipótese de nulidade
- HE – Hematoxilina-eosina
- I – Índice de atividade mitocondrial
- JC-1 - Iodeto de 5,5',6,6' tetracloro 1,1,3,3' tetraetilbenzimidazolilcarbocianina
- L - Largura
- LH - Hormônio luteinizante
- LHR – Receptor de LH
- LIN – Linearidade
- PI – Índice de pulsatilidade

PI – Iodeto de propídio

PS – Velocidade do pico sistólico

PW – Doppler pulsado

RI – Índice de resistividade

STR - Retilinearidade

S/D – Relação sístole/diástole

T - Testículo

TAMAX – Velocidade média de um ciclo cardíaco

USP - Universidade de São Paulo

VCL - Velocidade curvilínea

VET – Volume epididimário total

VTT – Volume testicular total

VSL - Velocidade linear progressiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	26
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	27
2.1	ESPERMATOGÊNESE E MATURAÇÃO ESPERMÁTICA	27
2.1.1	Regulação hormonal dos processos reprodutivos	27
2.1.1.1	Secreção e ação dos hormônios.....	28
2.1.1.2	Receptores hormonais	28
2.1.2	Hemodinâmica testicular e epididimária	29
2.2	EFEITOS DA SENESCÊNCIA NA REPRODUÇÃO	30
2.2.1	Perfil hormonal na senescência.....	30
2.2.2	Vascularização e hemodinâmica do trato reprodutivo na senescência	31
2.2.3	Características morfofuncionais espermáticas na senescência.....	31
2.2.4	Novas perspectivas	32
3	HIPÓTESE	33
4	OBJETIVOS	34
5	MATERIAIS E MÉTODOS	35
5.1	ANIMAIS E GRUPOS EXPERIMENTAIS.....	35
5.1.1	Análise do poder de teste	36
5.2	EXPERIMENTO 1: AVALIAÇÃO ECOGRÁFICA DO PARÊNQUIMA TESTICULAR E EPIDIDIMÁRIO, CARACTERÍSTICAS HEMODINÂMICAS, VASCULARES E BIOMÉTRICAS EM CÃES JOVENS E SENIS	36
5.2.1	Avaliação ultrassonográfica bidimensional.....	37
5.2.2	Avaliação ultrassonográfica por Doppler espectral.....	38
5.2.3	Avaliação ultrassonográfica por Doppler colorido.....	39
5.3	EXPERIMENTO 2: ANÁLISE DA EXPRESSÃO DOS RECEPTORES HORMONAIIS DE LH, ESTRÓGENO E TESTOSTERONA NO TESTÍCULO E EPIDÍDIMO DE CÃES JOVENS E SENIS 40	
5.3.1	Orquiectomia bilateral.....	41
5.3.2	Avaliação imunohistoquímica dos receptores hormonais	42
5.3.3	Expressão gênica dos receptores hormonais	43
5.3.4	Curvas de Eficiência para técnica de RT PCR	45

5.3.4.1	Curva de Eficiência do gene AR (receptor andrógeno).....	45
5.3.4.2	Curva de Eficiência do gene ESR1 (receptor estrógeno alfa) e teste do gene ESR2 (receptor estrógeno beta)	46
5.3.4.3	Curva de Eficiência do gene LHR (receptor de LH)	48
5.4	EXPERIMENTO 3: ANÁLISE MORFOFUNCIONAL DOS ESPERMATOZOIDES DURANTE O TRAJETO EPIDIDIMÁRIO EM CÃES JOVENS E SENIS.....	50
5.4.1	Avaliação da motilidade, concentração e morfologia espermáticas	51
5.4.2	Avaliação da integridade de membranas plasmática e acrossomal	53
5.4.3	Avaliação potencial de membrana mitocondrial, atividade mitocondrial e compactação de DNA espermático	54
5.5	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	55
6	RESULTADOS	57
6.1	EXPERIMENTO 1: AVALIAÇÃO ECOGRÁFICA DO PARÊNQUIMA TESTICULAR E EPIDIDIMÁRIO, CARACTERÍSTICAS HEMODINÂMICAS, VASCULARES E BIOMÉTRICAS EM CÃES JOVENS E SENIS	57
6.1.1	Avaliação ultrassonográfica bidimensional.....	57
6.1.2	Avaliação ultrassonográfica por Doppler espectral.....	57
6.1.3	Avaliação ultrassonográfica por Doppler colorido.....	58
6.2	EXPERIMENTO 2: ANÁLISE DA EXPRESSÃO DOS RECEPTORES HORMONAIS DE LH, ESTRÓGENO E TESTOSTERONA NO TESTÍCULO E EPIDÍDIMO DE CÃES JOVENS E SENIS	59
6.2.1	Avaliação histológica, imunolocalização e quantificação da expressão dos receptores hormonais por imunohistoquímica no testículo e segmentos epididimários	59
6.2.1.1	Avaliação histológica	59
6.2.1.2	Receptor andrógeno (AR).....	60
6.2.1.3	Receptor de LH (LHR)	62
6.2.2	Expressão gênica do receptor de andrógeno (AR), estrógeno alfa (ESR1) e LH (LHR) no testículo e segmentos epididimários	64
6.2.2.1	Expressão do receptor de andrógeno (AR)	64
6.2.2.2	Expressão do receptor estrógeno alfa (ESR1)	65
6.2.2.3	Expressão do receptor de LH (LHR).....	66

6.3	EXPERIMENTO 3: ANÁLISE MORFOFUNCIONAL DOS ESPERMATOZOIDES DURANTE O TRAJETO EPIDIDIMÁRIO EM CÃES JOVENS E SENIS.....	67
6.3.1	Avaliação da motilidade, concentração e morfologia espermáticas	67
6.3.2	Avaliação da integridade de membranas plasmática e acrossomal espermática.....	73
6.3.3	Avaliação do potencial de membrana mitocondrial, atividade mitocondrial e compactação de DNA espermático	75
6.4	ANÁLISE DE CORRELAÇÃO	78
7	DISCUSSÃO	80
7.1	EXPERIMENTO 1: AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA DAS CARACTERÍSTICAS HEMODINÂMICAS E VASCULARES, BIOMETRIA E HOMOGENEIDADE DO PARÊNQUIMA TESTICULAR E EPIDIDIMÁRIO EM CÃES JOVENS E SENIS.....	80
7.2	EXPERIMENTO 2: ANÁLISE DA EXPRESSÃO DOS RECEPTORES PARA OS HORMÔNIOS LH, ESTRÓGENO E TESTOSTERONA NA ESPERMATOGÊNESE E MATURAÇÃO EPIDIDIMÁRIA EM CÃES JOVENS E SENIS	82
7.3	EXPERIMENTO 3: ANÁLISE MORFOFUNCIONAL DOS ESPERMATOZOIDES DURANTE O TRAJETO EPIDIDIMÁRIO EM CÃES JOVENS E SENIS	86
8	CONCLUSÕES	89
	REFERÊNCIAS	90
	APÊNDICES	100
	APÊNDICE A – PADRONIZAÇÃO DA TÉCNICA DE CITOMETRIA DE FLUXO PARA AS SONDAS FLUORESCENTES FITC-PI PARA AVALIAÇÃO DA INTEGRIDADE DE MEMBRANA ACROSSOMAL E PLASMÁTICA DE ESPERMATOZOIDES CANINOS.....	101
	APÊNDICE B – PADRONIZAÇÃO DA TÉCNICA DE CMA3 PARA AVALIAÇÃO DA CONDENSÇÃO DA CROMATINA ESPERMÁTICA EM CÃES	102
	APÊNDICE C – CORRELAÇÃO DE SPEARMAN PARA O GRUPO JOVEM.....	104
	APÊNDICE D – CORRELAÇÃO DE SPEARMAN PARA O GRUPO SENIL.....	149

1 INTRODUÇÃO

Diante do notório avanço da medicina veterinária, a longevidade dos animais aumentou significativamente. Como consequência, cada vez mais cães em idade avançada são utilizados como reprodutores; porém, não há conhecimento das consequências práticas do uso de padreadores senis sobre os índices de fertilidade na espécie canina. Alterações reprodutivas associadas ao envelhecimento têm sido reportadas em diversas espécies, incluindo os cães (BHANMEECHAO; SRISUWATANASAGUL; PONGLOWHAPAN, 2018). Acredita-se que as alterações da senilidade possam estar relacionadas a modificações na esteroidogênese testicular, alterações histomorfológicas ultraestruturais ao nível testicular e comprometimento funcional e morfológico dos espermatozoides (SAMPSON et al., 2007).

Ainda, há relação da senescência com a baixa qualidade espermática epididimária, mudanças na homeostase hormonal no eixo hipotálamo-pituitária-gonadal e alterações da função testicular, da qualidade seminal e fertilidade em cães (SAMPSON et al., 2007; BHANMEECHAO et al., 2018). Porém, não há definição exata das causas para as alterações reprodutivas observadas na senescência para esta espécie. Recentemente, Brito et al. (2020) constataram que, apesar da ausência de alterações séricas de estrógeno e testosterona, os cães senis apresentam aumento de defeitos morfológicos nos espermatozoides ejaculados (especialmente gota citoplasmática proximal), em comparação aos cães jovens, afetando negativamente a atividade espermática mitocondrial e, conseqüentemente, os padrões de motilidade dos espermatozoides.

Em homens acima de 50 anos, estudos descrevem o envelhecimento como causa para a redução do volume seminal, concentração e motilidade espermática e aumento de anormalidades dos espermatozoides (PLAS et al., 2000; KIDD; ESKENAZI; WYROBEK., 2001; KUHNERT; NIESCHLAG, 2004). Porém, as alterações em determinados parâmetros seminais em homens idosos, por exemplo, a concentração espermática, não é consenso entre os pesquisadores (AUGER et al., 1995; ROLF; KENKEL; NIESCHLAG, 2002; ESKENAZI et al., 2003). Diante da inconsistência de dados e resultados controversos, os estudos relativos à senescência reprodutiva em cães revestem-se de importância, tanto para a aplicação direta na espécie, como para modelo de estudos em humanos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A presente revisão de literatura tem como intuito compilar informações acerca dos processos de espermatogênese e maturação espermática, assim como as alterações encontradas na senescência reprodutiva e sua relação com os processos fisiológicos em cães.

2.1 ESPERMATOGÊNESE E MATURAÇÃO ESPERMÁTICA

A espermatogênese é o processo no qual as células germinativas iniciam sua divisão, diferenciação e meiose, para dar origem a espermátides haploides (O'DONNELL et al., 2001). Já a maturação espermática é o processo pelo qual o espermatozoide sofre diversas modificações funcionais, tais como o desenvolvimento potencial da motilidade progressiva, mudança nos padrões metabólicos e estruturais das organelas do flagelo, modificações na cromatina nuclear e membrana plasmática, movimentação e perda da gota protoplasmática (GARNER; HAFEZ, 1982). Diversos fatores são responsáveis por tais eventos, incluindo a ação hormonal, vascularização e perfusão tecidual, além da atuação de componentes do fluido epididimário. Na espécie canina, a espermatogênese apresenta duração aproximada de 62 dias, enquanto a maturação espermática perdura por 12 dias nos mamíferos em geral (GLORIA et al., 2020), totalizando aproximadamente 74 dias para a completa formação de espermatozoides potencialmente aptos à fecundação.

2.1.1 Regulação hormonal dos processos reprodutivos

A regulação da espermatogênese envolve tanto mecanismos endócrinos quanto parácrinos, por ação do hormônio folículo estimulante (FSH), hormônio luteinizante (LH) e testosterona (produzida pelas células de Leydig) (KRETZER et al., 1998). O controle hormonal da espermatogênese varia entre as espécies, por exemplo, o FSH, LH e testosterona possuem ação regulatória igualmente importante para a espermatogênese em carneiros, enquanto a testosterona é o principal hormônio controlador da espermatogênese em ratos (MONTEIRO; BICUDO; TOMA, 2010).

2.1.1.1 Secreção e ação dos hormônios

Para que a espermatogênese seja desencadeada, um adequado ambiente hormonal é necessário, incluindo a testosterona para o desenvolvimento das espermatogônias; LH para a produção e secreção da testosterona pelas células de Leydig; e estrógeno, proveniente da conversão de testosterona por ação da aromatase nas células de Sertoli (SILVA; CARVALHO, 2011). O tipo celular mais comumente encontrado no interstício testicular é a célula de Leydig, primariamente envolvida na secreção de andrógenos e estrógenos (O'DONNELL et al., 2001), controlada pela secreção de LH. A célula de Sertoli converte testosterona, produzida pela célula de Leydig, em estrógeno e em desidrotestosterona, um andrógeno de maior potência biológica que a testosterona. Através da célula de Sertoli, há deslocamento tanto da testosterona quanto de estrógeno para o compartimento *adluminal*, compartimento basal dos testículos e sistema vascular (STANBENFELDT; EDQVIST, 1996).

Além da reconhecida importância dos hormônios esteroides na regulação da espermatogênese, há influência também do perfil hormonal no trânsito e maturação espermática nos epidídimos. Por exemplo, foi identificada a presença da enzima aromatase também na gota citoplasmática e peça intermediária de espermatozoides do lúmen epididimário (NITTA et al., 1993; JANULIS et al., 1996; CARREAU; HESS, 2010). Portanto, acredita-se que o estrógeno possui papel fundamental na regulação dos mecanismos de reabsorção nos ductos eferentes, influenciando a composição do fluido seminal (HESS et al., 2011).

2.1.1.2 Receptores hormonais

No testículo, a atividade secretória da célula de Sertoli é controlada pelo FSH. Os receptores de membrana para FSH e os receptores nucleares e citoplasmáticos para os andrógenos estão presentes nas células de Sertoli (STANBENFELDT; EDQVIST, 1996). As células germinativas não possuem receptores para FSH e testosterona, portanto, os sinais hormonais são transmitidos através da célula de Sertoli e células peritubulares (KRETZER et al., 1998).

Segundo Trepos-Pouplard et al. (2010), no ducto eferente, há tanto receptores locais para estrógeno quanto para andrógeno, sugerindo que é

necessário adequado equilíbrio entre ambos. O receptor estrogênico do tipo 2 (ESR2 ou estrógeno beta) é amplamente expresso no trato reprodutivo masculino, incluindo testículos, ductos eferentes e epidídimos (NIE et al., 2002; ZHOU et al., 2002; SCHON et al., 2009). Já o receptor estrogênico do tipo 1 (ESR1 ou estrógeno alfa) é expresso no epidídimo somente em algumas espécies animais (HESS et al., 2011), excetuando-se a espécie canina (NIE et al., 2002).

2.1.2 Hemodinâmica testicular e epididimária

Além do adequado equilíbrio hormonal, para que a espermatogênese e maturação espermática ocorram de maneira satisfatória, há necessidade de adequada vascularização e hemodinâmica testicular e epididimária. A espermatogênese requer a plena funcionalidade testicular e, portanto, está extremamente sujeita a falhas por interrupção do fornecimento de substratos, principalmente por via hematogênica (BERGH; COLLIN; LISSBRANT, 2001). Em roedores senis, a diminuição do suprimento de oxigênio para os testículos, por redução da pressão de oxigênio (PO_2) microvascular, associada ao comprometimento vasomotor das arteríolas isoladas, causa redução da síntese de testosterona (DOMINGUEZ et al., 2011). Em adição, a redução do fluxo sanguíneo para os testículos leva à isquemia, danos e alterações da espermatogênese (KAY; GROBBELAAR; HATTINGH, 1992; PINGGERA et al., 2008). De fato, Bergh, Collin e Lissbrant (2001) descrevem que leves reduções no fluxo sanguíneo da artéria testicular podem afetar o processo inicial de espermatogênese. Em estudo utilizando a ultrassonografia Doppler como ferramenta de análise dos aspectos vasculares e hemodinâmicos dos testículos de cães, Zelli et al. (2013) relatam que baixos índices de resistividade (RI) e pulsatilidade (PI) da artéria testicular indicam maior eficiência da espermatogênese. Portanto, a avaliação hemodinâmica dos testículos é considerada um marcador em potencial da qualidade espermática canina e humana, especialmente para o estudo da espermatogênese e diagnóstico de condições que podem causar infertilidade (PINGGERA et al., 2008; KUTZLER et al., 2011, SILVA et al., 2012).

2.2 EFEITOS DA SENESCÊNCIA NA REPRODUÇÃO

O envelhecimento é uma combinação de mudanças irreversíveis ao longo do tempo, observadas em todos os organismos eucarióticos ao nível molecular, celular, tecidual, orgânico e dos sistemas. Embora haja redução da capacidade reprodutiva masculina e feminina com a idade, o declínio da capacidade reprodutiva masculina é menos pronunciado quando comparado às mulheres (GUNES et al., 2016). Segundo Almeida et al. (2017), o envelhecimento induz profundas alterações no sistema reprodutor masculino, comprometendo a morfologia e fisiologia testicular. Estudos recentes indicam que a idade paterna avançada tem influência significativa no risco de certas doenças e complicações da prole, tal como a alta prevalência de algumas anormalidades genéticas, câncer na infância e vários distúrbios neuropsiquiátricos para a espécie humana.

2.2.1 Perfil hormonal na senescência

Em humanos, sabe-se que a senescência pode influenciar o perfil circulante dos hormônios esteroides e gonadotrofinas e, conseqüentemente, comprometer a espermatogênese, desencadeando processos apoptóticos nos testículos (SOFIKITIS et al., 2008; SILVA; CARVALHO, 2011). De fato, em homens senis, Neaves et al. (1984) relataram diminuição do volume das células de Leydig, a despeito da manutenção dos níveis circulantes de testosterona e da elevada concentração sérica de LH. Em coelhos, alterações dependentes da idade foram identificadas em relação às concentrações e distribuição do receptor androgênico (AR) e estrogênico (ESR) no epidídimo, bem como a regulação androgênica sobre a expressão do ESR (TONEY; DANZO, 1988). Conforme o amadurecimento do indivíduo (estímulo androgênico), a expressão dos receptores ESR nos epidídimos diminui. Na espécie canina, não há alterações de testosterona e estrógeno séricos em animais senis (BRITO et al., 2020), porém pouco se sabe sobre alterações relacionadas à expressão hormonal nos testículos e epidídimos, assim como seu impacto sobre os processos de espermatogênese e maturação espermática.

2.2.2 Vascularização e hemodinâmica do trato reprodutivo na senescência

Em afecções do trato reprodutivo relativas à senilidade, tais como neoplasias testiculares e hiperplasia prostática benigna, há alterações hemodinâmicas relatadas tanto em humanos (RIFKIN; SUDAKOFF; ALEXANDER, 1993; SONG et al., 2019), quanto em cães (GUNZEL-APEL; MOHRKE; POULSEN NAUTRUP, 2001).

Nos testículos de animais sexualmente maduros, ocorre vasodilatação e aumento do fluxo sanguíneo de forma fisiológica (PALTIEL; RUPICH; BABCOCK, 1994). Em humanos, relata-se aumento da resistência vascular da artéria testicular (WIELGÓS et al., 1998) e alterações na arquitetura microvascular testicular (TAKIZAWA; HATAKEYAMA, 1978). Estudos relacionam as diferenças na vascularização testicular pré e pós-puberdade em diversas espécies, como humanos (BADER et al., 1997), cães (DE SOUZA et al., 2015a) e carneiros (CAMELA et al., 2019). Porém, não há resultados consistentes de modificações circulatórias dos testículos e epidídimos no envelhecimento natural dos cães. Ademais, relatos do uso de ultrassonografia Doppler colorido e pulsátil para a avaliação hemodinâmica andrológica de cães são raros, portanto, mais estudos utilizando tais ferramentas devem ser estimulados (GUNZEL-APEL; MOHRKE; POULSEN NAUTRUP, 2001).

2.2.3 Características morfofuncionais espermáticas na senescência

Em humanos, o envelhecimento possui efeito na função testicular e, para a espécie canina, há indícios de que a espermatogênese possa ser incompleta nos indivíduos senis (PETERS et al. 2001). Sabe-se que cães idosos tendem a apresentar menor porcentagem de espermatozoides normais no ejaculado (RIJSSELAERE et al., 2007). Ademais, Bhanmeechao, Srisuwatanasagul e Prapaiwan (2018) demonstraram que a senilidade acarreta em baixa qualidade dos espermatozoides epididimários. Em dois estudos distintos, verificou-se que cães idosos apresentam diminuição da motilidade e vigor espermáticos, maior potencial de membrana mitocondrial associado à diminuição da atividade mitocondrial espermática, diminuição de integridade da membrana plasmática e elevado número de espermatozoides com defeitos morfológicos, em especial, a gota citoplasmática proximal (BRITO et al., 2018, 2020). Segundo Blom (1977), a persistência da gota proximal em espermatozoides ejaculados, mesmo em baixa porcentagem, pode

estar relacionada à baixa motilidade espermática e diminuição da fertilidade. Especificamente para a espécie canina, relata-se que a alta incidência de gota proximal nos espermatozoides ejaculados determina baixa fertilidade (MORTON; BRUCE, 1989; OETTLÉ, 1993).

Durante a maturação espermática no epidídimo, a gota citoplasmática migra da posição proximal para distal na peça intermediária e, então, é eliminada quando o espermatozoide adquire a habilidade de movimentação no corpo e cauda do epidídimo (ORGBIN-CRIST; OLSON, 1984). O mecanismo de migração da gota espermática ainda não é totalmente esclarecido (SUZUKI-TOYOTA, 2010). Porém, Cooper e Yeung (2003) relatam que o líquido intraluminal epididimário possui papel na regulação do volume da célula espermática, por meio da gota citoplasmática, durante o processo de maturação epididimária. O epitélio celular secreta, para o lúmen epididimário, vesículas chamadas epididimossomos, ricas em lipídios, proteínas e RNAs, as quais interagem com o espermatozoide e contribuem para o ganho de motilidade e capacidade fecundante (SULLIVAN et al., 2005; BJÖRKGREN et al., 2015; SHARMA et al., 2015).

2.2.4 Novas perspectivas

De acordo com Almeida e colaboradores (2017), os efeitos do envelhecimento no sistema reprodutor masculino são extremamente complexos e controlados não apenas por fatores externos, mas também por processos endógenos. Segundo os referidos autores, há grande dificuldade na obtenção de informações biológicas e moleculares sobre os efeitos de envelhecimento no testículo humano, portanto, a maioria dessas informações é ainda obtida e extrapolada a partir de modelos animais.

Para os cães senis, até o momento, não foi identificada a causa para a maior porcentagem de defeitos espermáticos (p.e., a gota citoplasmática proximal), fazendo-se necessários estudos mais aprofundados. A função testicular e maturação epididimária precisam ser melhor compreendidas nos cães idosos, especialmente a ação hormonal e seus receptores locais, bem como a vascularização e hemodinâmica dos testículos e epidídimos.

3 HIPÓTESE

Os cães senis apresentam redução na expressão de receptores hormonais nos testículos e epidídimos, bem como redução do fluxo sanguíneo na artéria testicular, promovendo deficiência na espermatogênese e maturação espermática. Tais alterações culminam em maior porcentagem de espermatozoides com defeitos morfológicos, os quais, por sua vez, acarretam em disfunção mitocondrial e, conseqüentemente, em padrões alterados de motilidade espermática em cães senis.

4 OBJETIVOS

São objetivos do presente estudo, comparar entre cães jovens e senis:

- A expressão dos receptores hormonais de LH, estrógeno (alfa e beta) e testosterona nos testículos, epidídimo (cabeça, corpo e cauda) durante a espermatogênese e maturação epididimária;
- As características hemodinâmicas e vasculares dos testículos e epidídimos;
- A biometria e homogeneidade ultrassonográfica do parênquima testicular e epididimário;
- As diferenças histo-morfológicas do parênquima testicular e epididimário;
- A morfofuncionalidade dos espermatozoides provenientes dos três segmentos epididimários.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi conduzido utilizando-se cães de canis particulares e campanhas de castração, obedecendo às normas estabelecidas pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da Universidade de São Paulo (USP), sob protocolo nº 8618050417.

5.1 ANIMAIS E GRUPOS EXPERIMENTAIS

Foram selecionados 18 cães de raças variadas, com peso entre 10 e 40 kg (Quadro 1), constituindo dois grupos experimentais:

- **Grupo Jovem** (1 a 4 anos – n=10): média de idade de 2,2 anos;
- **Grupo Senil** (acima de 7 anos – n=8): média de idade de 8,3 anos.

Quadro 1 - Descrição racial, etária e peso corpóreo dos cães nos Grupos Jovem e Senil

Animal	Grupo	Raça	Idade (anos)	Peso (kg)
1	Jovem	SRD	1	10,7
2	Jovem	SRD	4	20
3	Jovem	SRD	4	20
4	Jovem	SRD	3	11
5	Jovem	SRD	2	12,8
6	Jovem	SRD	2	10,7
7	Jovem	SRD	3	15,2
8	Jovem	SRD	1	11,9
9	Jovem	SRD	1	14
10	Jovem	SRD	1	21,4
MÉDIA			2,2	14,77
11	Senil	Pit Bull	9	34
12	Senil	SRD	13	28
13	Senil	Pastor Malinois	7	21
14	Senil	Labrador	7	40
15	Senil	SRD	8	12,3
16	Senil	SRD	7	12
17	Senil	Schnauzer	7	10
18	Senil	SRD	8,5	14,6
MÉDIA			8,3	22,11

Fonte: Brito (2021).

Os critérios de exclusão adotados referem-se ao monorquidismo e criptorquidismo uni ou bilateral, neoplasias testiculares, hidrocele, hematocele, orquite, torção testicular, hérnias inguinais e uso de medicamentos tais como hormônios ou corticoides (anti-inflamatórios esteroidais). Todos os animais eram

domiciliados e apresentavam manejo alimentar semelhante, à base de ração comercial para cães.

Para contemplar os distintos objetivos do presente estudo, foram realizados três experimentos separadamente, a saber:

- **Experimento 1:** Avaliação ecográfica do parênquima testicular e epididimário, características hemodinâmicas, vasculares e biométricas em cães jovens e senis;

- **Experimento 2:** Análise da expressão dos receptores hormonais de LH, estrógeno e testosterona no testículo e epidídimo de cães jovens e senis;

- **Experimento 3:** Análise morfofuncional dos espermatozoides durante o trajeto epididimário em cães jovens e senis.

5.1.1 Análise do poder de teste

A análise do poder de teste foi realizada através do aplicativo SAS Power and Sample Size 12 (SAS Institute Inc., Cary, NC, EUA), utilizando valores de médias e desvios padrão da variável experimental “índice de atividade mitocondrial dos espermatozoides”, a partir de amostras provenientes da cauda do epidídimo dos grupos Jovem e Senil. A análise mostrou um poder do teste maior que 0,80, demonstrando que o número de animais em ambos os grupos assegura o valor científico do presente estudo, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Poder do Teste e respectivas unidades experimentais (n) nas comparações entre os grupos experimentais (Jovem e Senil) em amostras espermáticas da cauda do epidídimo para o índice de atividade mitocondrial dos espermatozoides

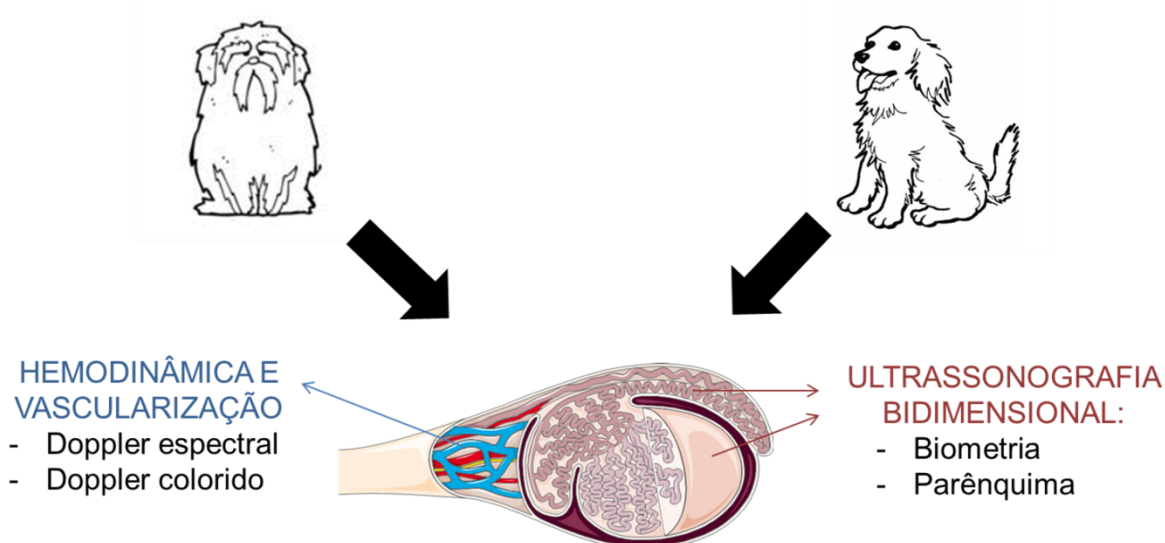
Grupo	Poder do teste	Número amostral
Jovem	>0,999	10
Senil	0,809	8

Fonte: Brito (2021).

5.2 EXPERIMENTO 1: AVALIAÇÃO ECOGRÁFICA DO PARÊNQUIMA TESTICULAR E EPIDIDIMÁRIO, CARACTERÍSTICAS HEMODINÂMICAS, VASCULARES E BIOMÉTRICAS EM CÃES JOVENS E SENIS

Para o Experimento 1, foram realizadas avaliações ultrassonográficas dos testículos e epidídimos, conforme delineamento experimental na Figura 1.

Figura 1 - Delineamento experimental adotado no experimento 1



Fonte: Brito (2021).

A avaliação ultrassonográfica dos testículos e epidídimos foi realizada com equipamento da marca Mindray®, modelo M5 (Shenzhen, China), equipado com transdutor linear de 5,5 MHz. Os cães foram posicionados em decúbito dorsal, e a avaliação realizada por via transescrotal.

5.2.1 Avaliação ultrassonográfica bidimensional

As mensurações de comprimento (C) e largura (L) foram realizadas bilateralmente nos testículos e caudas do epidídimo em corte longitudinal no plano sagital. O volume testicular foi calculado segundo a seguinte fórmula (ORTEGA-PACHECO et al., 2006; VANNUCCHI et al., 2015):

$$\text{Volume Testicular (cm}^3\text{)} = C \times L^2 \times 0.71$$

O volume epididimário foi calculado segundo fórmula de Gouletsou, Galatos e Leontides, (2008) e Hsieh et al. (2009). Os volumes dos lados direito e esquerdo foram combinados de maneira a fornecer o volume testicular total (VTT) e o volume epididimário total (VET), de acordo com Moxon et al. (2015).

A avaliação de ecogenicidade do parênquima testicular e epididimário foi realizada pelo modo-B convencional. Posteriormente, as imagens ultrassonográficas

foram analisadas com o software ImageJ (versão MBF - NIH Image) para mensuração da escala de cinza média do parênquima testicular (descontando a região mediastinal) e de mediastino (LEITE et al., 2020). A ecogenicidade média dos lados direito e esquerdo foi calculada de maneira a fornecer a ecogenicidade média testicular intersticial (EMTI), ecogenicidade média testicular do mediastino (EMTM) e ecogenicidade média epididimária (EME). Os resultados foram expressos de acordo com uma escala de cinza, considerando totalmente preto valor 0 e totalmente branco valor 255.

5.2.2 Avaliação ultrassonográfica por Doppler espectral

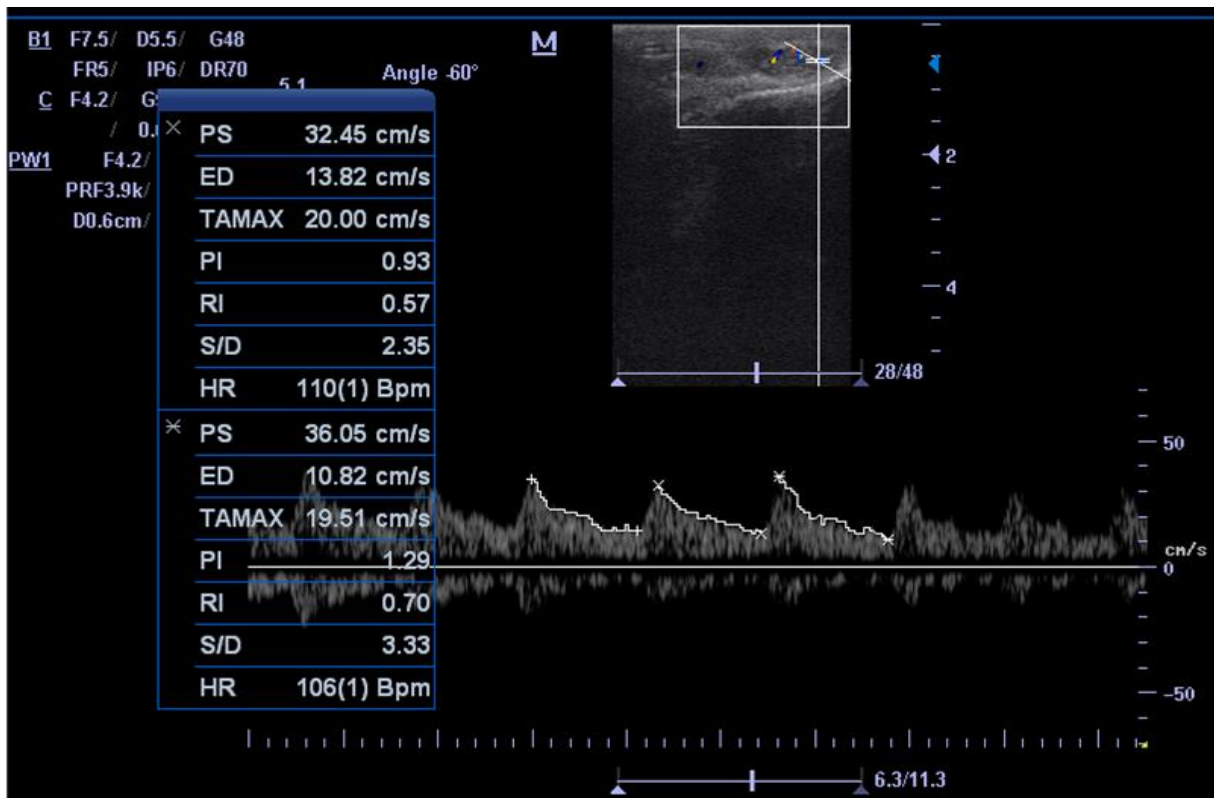
A avaliação da perfusão tecidual e velocidade do fluxo sanguíneo nos testículos e epidídimos foram realizadas pela ultrassonografia Doppler (ANGRIMANI et al., 2020). A artéria testicular foi escaneada na região do funículo espermático (Figura 2). Ainda, o volume da amostra sanguínea foi posicionado no centro do vaso e o ângulo de insonação foi corrigido de forma a não ultrapassar 60°. O total de 9 ondas estáveis da artéria testicular foram obtidas para calcular a média de cada variável. O Doppler pulsado ou espectral (PW, pulsed-wave Doppler) foi utilizado para caracterizar a forma da onda. Os parâmetros de velocidade do fluxo sanguíneo (velocidade do pico sistólico – PS – cm/s, velocidade ao fim da diástole – ED – cm/s e tempo médio de um ciclo cardíaco – TAMAX – cm/s) e os índices hemodinâmicos (índice de resistividade - RI, índice de pulsatilidade - PI, relação sístole/diástole - S/D) foram calculados automaticamente pelo *software* do equipamento, utilizando-se as seguintes fórmulas matemáticas ou índice de Pourcelot:

$$RI = \frac{\text{Velocidade do pico sistólico (PS)} - \text{Velocidade ao fim da diástole (ED)}}{\text{Velocidade do pico sistólico (PS)}}$$

$$PI = \frac{\text{Velocidade do pico sistólico (PS)} - \text{Velocidade ao fim da diástole (ED)}}{\text{Velocidade média de um ciclo cardíaco (TAMAX)}}$$

$$\text{Relação sístole / diástole} = \frac{\text{Velocidade do pico da sístole (PS)}}{\text{Velocidade ao fim da diástole (ED)}}$$

Figura 2 - Doppler pulsátil da artéria testicular canina na região de funículo espermático



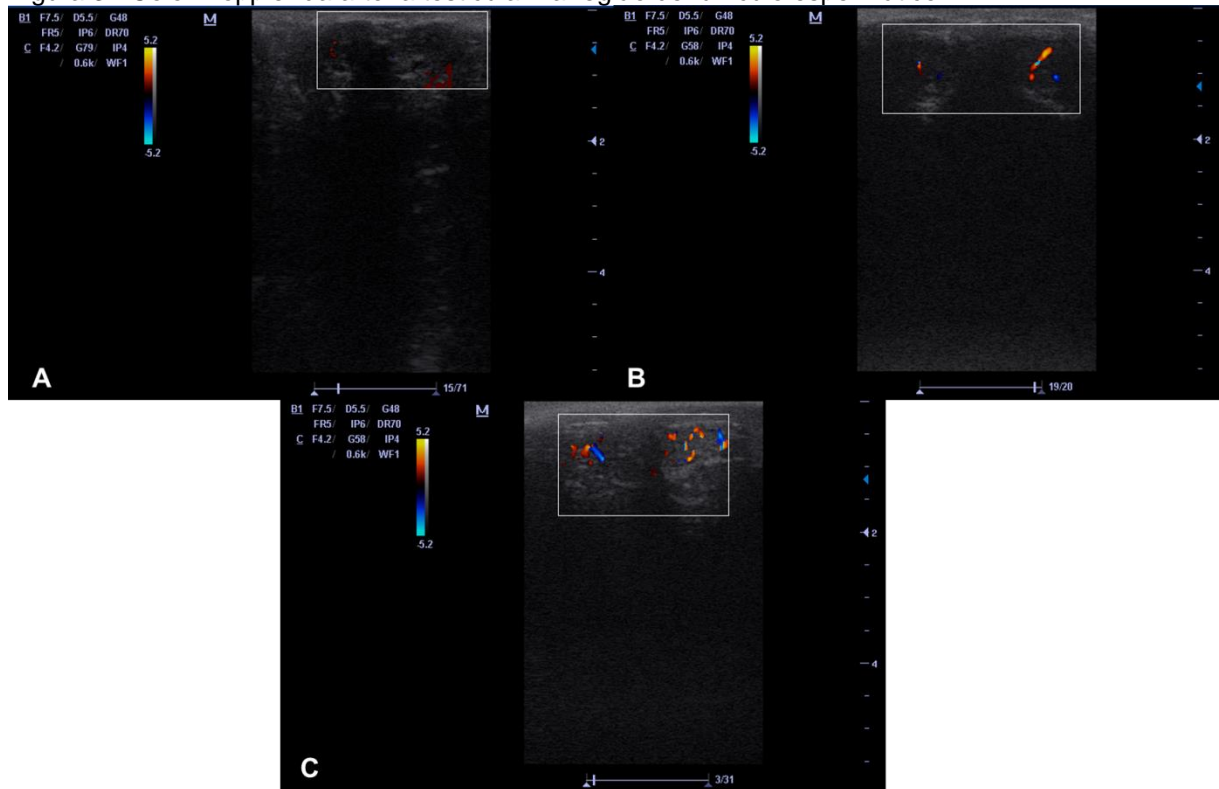
Fonte: Brito (2021).

5.2.3 Avaliação ultrassonográfica por Doppler colorido

O Doppler colorido (CF, colour-flow Doppler) foi utilizado para o mapeamento e caracterização qualitativa da vascularização testicular e epididimária

pela artéria testicular (Figura 3), segundo um escore previamente estabelecido de 1 a 3, sendo 1 considerado grau mínimo, 2 grau médio e 3 grau máximo de vascularização (ANGRIMANI et al., 2017a).

Figura 3 - Color Doppler da artéria testicular na região de funículo espermático



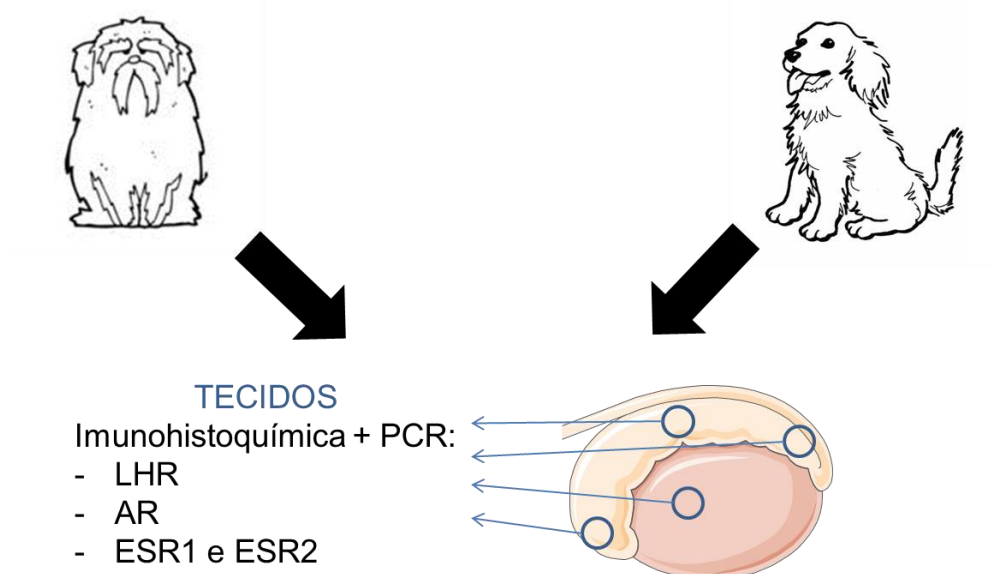
Fonte: Brito (2021).

A – valor mínimo de vascularização (escore 1), B – valor médio de vascularização (escore 2), C – valor máximo de vascularização (escore 3)

5.3 EXPERIMENTO 2: ANÁLISE DA EXPRESSÃO DOS RECEPTORES HORMONAIS DE LH, ESTRÓGENO E TESTOSTERONA NO TESTÍCULO E EPIDÍDIMO DE CÃES JOVENS E SENIS

Para o Experimento 2, foi realizada a imunolocalização, expressão gênica e quantificação dos receptores hormonais (LH - LHR, andrógeno - AR e estrógeno - ESR1 e ESR2) no tecido testicular e nos segmentos epididimários (Figura 4).

Figura 4 - Delineamento experimental adotado no experimento 2



Fonte: Brito (2021).

5.3.1 Orquiectomia bilateral

Os mesmos animais utilizados no Experimento 1 foram submetidos ao procedimento de orquiectomia bilateral para processamento e análise dos tecidos: testículo; epidídimo (cabeça, corpo e cauda) e células espermáticas provenientes da cabeça, corpo e cauda do epidídimo. Previamente ao procedimento anestésico, os cães foram submetidos à fluidoterapia intravenosa com solução de NaCl a 0,9%. A acepromazina (0,03 mg/kg) e/ou meperidina (2,0 mg/kg) foram utilizadas como medicação pré-anestésica. Para a indução anestésica, foi utilizado o propofol (5,0 mg/kg) por via intravenosa. Após intubação oro-traqueal, os animais foram submetidos à oxigenioterapia e à manutenção anestésica com isoflurano. Para a realização da orquiectomia bilateral, o animal foi posicionado em decúbito dorsal. Após tricotomia e antissepsia local, foi utilizada a técnica cirúrgica da orquiectomia pré-escrotal. A analgesia pós-operatória foi realizada com cloridrato de tramadol (2,0 mg/kg) e/ou dipirona (25 mg/kg) e o antibiótico utilizado no pós-operatório foi a enrofloxacina (5 mg/kg).

Após a orquiectomia, fragmentos de testículo e epidídimo (cabeça, corpo e cauda) foram obtidos e destinados à análise da expressão dos hormônios LH, estrógeno e testosterona. As células espermáticas foram destinadas à avaliação morfofuncional dos espermatozoides (Experimento 3).

5.3.2 Avaliação imunohistoquímica dos receptores hormonais

Os fragmentos de testículos e segmentos epididimários foram imediatamente lavados em solução fisiológica a 0,9% e fixados em solução tamponada a 10% de fosfato de formaldeído por até 48 horas. Após este período, as amostras permaneceram armazenadas em álcool 70% até a inclusão em parafina (JUNQUEIRA, 1995). Sucessivas lavagens em soluções compostas por diferentes concentrações de álcool e em xilol foram realizadas nos fragmentos. Os blocos de parafina foram posteriormente seccionados em cortes histológicos de até 5 µm. Em lâminas convencionais, os cortes foram corados com hematoxilina-eosina (HE) para avaliação histológica em microscopia óptica. Em lâminas silanizadas, os cortes foram acondicionadas em estufa a 60°C por 1 hora para o posterior processamento das amostras. Após a desparafinização em sucessivos banhos de xilol e hidratação dos cortes em diferentes concentrações de álcool, foi realizada a recuperação antigênica para a padronização da técnica e otimização dos anticorpos específicos para os tecidos testicular e epididimários, bem como para os receptores de LH (LHR) e testosterona (AR).

Os anticorpos primários, bem como as diluições utilizadas encontram-se na Tabela 2. Os dois grupos de cada segmento foram processados em conjunto na mesma bateria do protocolo. Para os receptores de andrógeno e LH, o controle positivo utilizado foi o tecido testicular de cão e, para o controle negativo, a aplicação do anticorpo foi substituído por tampão de lavagem.

Tabela 2 – Anticorpos e diluições utilizadas na técnica de imunohistoquímica para os receptores de andrógeno (AR) e LH (LHR)

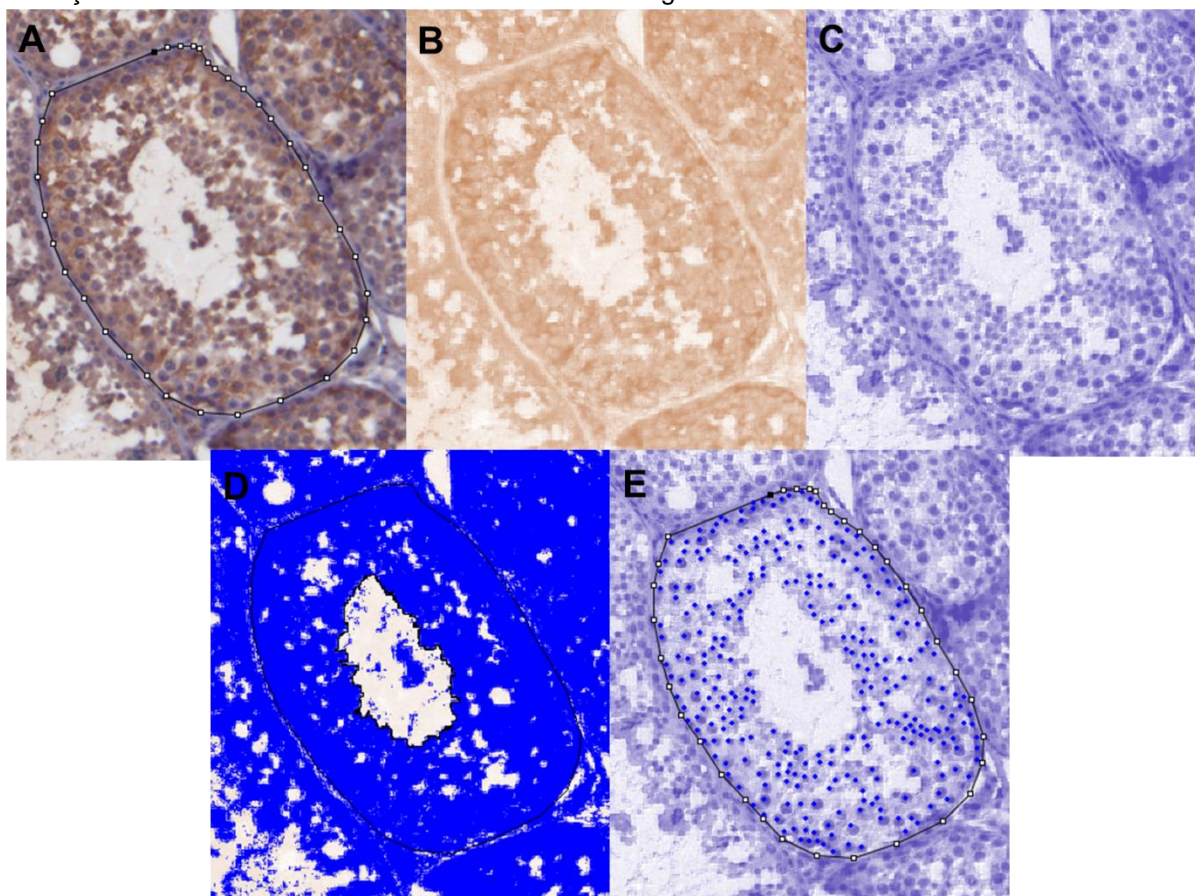
Anticorpo	Especificidade	Clone	Diluição	Fornecedor	Tampão
AR	Monoclonal (mouse)	AR441	1:100	Abcam	Tris/EDTA (pH9,0)
LH	Policlonal (rabbit)	-	1:100	OriGene	Citrato (pH6,0)

Fonte: Brito (2021).

A marcação tecidual dos receptores foi avaliada em 3 ou 4 campos microscópicos, contabilizando-se o número de células coradas, normalizado pela área analisada, e intensidade de coloração (0-255, sendo 0 maior intensidade possível e 255 menor intensidade, ou seja, sendo 255 totalmente branco ou ausência de marcação) utilizando o *software* ImageJ (versão Fiji) (Figura 5).

Portanto, a maior intensidade de coloração determina menor capacidade de marcação para o respectivo receptor hormonal.

Figura 5 - Análise das reações de imunohistoquímica no tecido testicular por intensidade de marcação e número de células coradas no *software* ImageJ



Fonte: Brito (2021).

A – demarcação da área total; B – separação do canal de DAB; C- separação do canal de hematoxilina; D – demarcação da área de lúmen a ser descontada; E – contagem de células na área demarcada.

5.3.3 Expressão gênica dos receptores hormonais

As amostras teciduais foram acondicionadas em criotubos, imersas em nitrogênio líquido e armazenadas em freezer -80°C para posterior extração de RNA. As amostras foram maceradas e a extração do RNA foi realizada utilizando o kit de extração RNAspin mini Illustra (GE Healthcare Life Sciences, Piscataway, NJ), conforme instruções do fabricante. Após maceração dos fragmentos, foi adicionado $350\ \mu\text{L}$ de *buffer* RA1 e $3,5\ \mu\text{L}$ de β -mercaptoetanol. A mistura foi agitada vigorosamente em vórtex até a formação de uma solução homogênea e, em seguida, transferida para um filtro e centrifugada a $8000g$ durante 30 segundos.

Após o descarte do filtrado, foi adicionado 350 μ L de *Membrane Desalting Buffer* e realizada a centrifugação a 11000g por 1 minuto. O filtrado foi novamente descartado, para então ser adicionado 95 μ L de DNase, incubada em temperatura ambiente por 15 minutos. Após este período, foi adicionado 200 μ L de *buffer* RA2 e, em seguida, a solução passou por centrifugação a 11000g durante 1 minuto. O filtro foi colocado em um novo tubo coletor e foi adicionado 600 μ L de *buffer* RA3, procedendo à nova centrifugação a 11000 g durante 1 minuto. Então, foi adicionado 250 μ L de *buffer* RA3 ao filtro e centrifugados durante 2 minutos a 11000g. O filtro foi transferido para novo tubo coletor e, então, foi acrescentado 100 μ L de água (livre de RNases) e centrifugado a 11000g por 1 minuto. Em seguida, o RNA total foi quantificado por espectrofotometria (NanoDrop ND-1 Spectrophotometer, sendo a pureza (280/260) considerada boa quando entre 1,90 e 2,10. O DNA complementar foi sintetizado por reação com transcriptase reversa a partir do RNA isolado, utilizando kit comercial Super Script Vilo cDNA Synthesis (Life Technologies). O cDNA obtido foi acondicionado a -80°C para posteriormente ser realizada sua amplificação por PCR tempo real.

Para determinar a expressão gênica dos receptores hormonais para estrógeno (ESR1 e ESR2), andrógeno (AR) e LH (LHR), os *primers* foram desenhados através do *software online primer-BLAST* (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/tools/primer-blast/index.cgi?LINK_LOC=BlastHome, NCBI, NIH, EUA), assim como os *primers* dos genes endógenos GAPDH e B2M (Quadro 2). Foi realizada a padronização dos *primers* através de uma curva padrão de diluição seriada das amostras 1:10 com 7 pontos para todos os genes de interesse.

As reações foram realizadas em triplicatas para cada amostra em aparelho Realplex2 Mastercycler (Eppendorf, Hamburg, Alemanha). Para cada reação foi utilizado o *kit* SYBR GreenER qPCR Supermix Universal (Life Technologies) e 2 μ L do cDNA. O programa qPCR consistiu de 2 minutos a 50°C , 10 minutos a 95°C e 40 ciclos de 95°C por 15 segundos e 60°C por 60 segundos.

Quadro 2 - Sequência de oligonucleotídeos para os distintos receptores hormonais e controles endógenos

Gene	Forward	Reverse
------	---------	---------

AR	ACATACTTGGCTTGCCCTCC	TTACTCCTATGACGCCCCCA
ESR1	TAGACAGGAACCAGGGAAAATG	TTCCAGAGACTTCAGGGTGC
ESR2	TCATCTTTGCTCCAGACCTCG AGA	GAGGGTACATACTGGAGTTGAG GCA
LHR	ATGCCCTCATCACAGTAACC	GGAGGTATACGCCACAAAATCC
B2M	TCCTCATCCTCCTCGCT	TTCTCTGCTGGGTGTCG
GAPDH	GTAGTGAAGCAGGCATCGGA	GTCGAAGGTGGAAGAGTGGG

Fonte: Brito (2021).

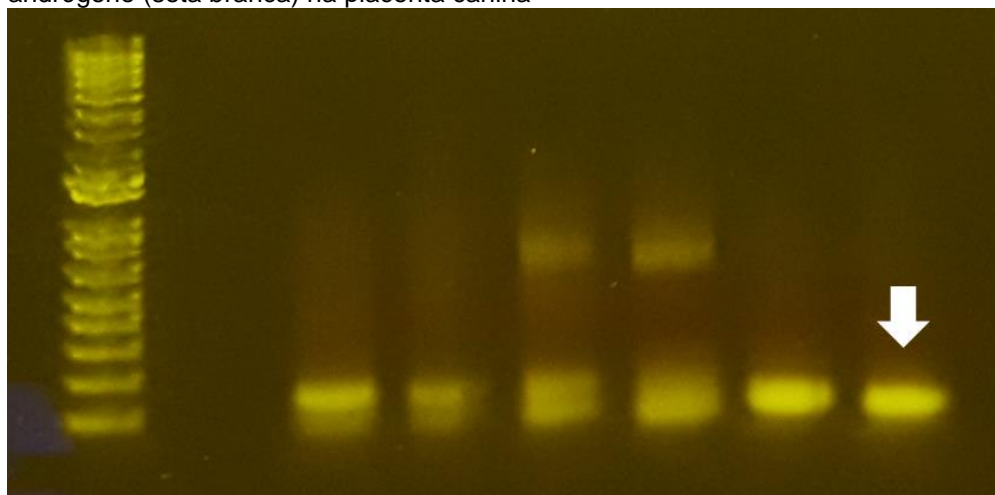
A eficiência da reação foi observada conforme calculado pelo *software* Realplex do PCR, sendo a eficiência entre 0.9 e 1.1 considerada ideal. Foi avaliada a amplificação de cada gene em cada amostra para verificar se os valores de Ct obtidos estão contidos na curva padrão linear de eficiência desejada. Os dados do qRT-PCR foram analisados utilizando o método $\Delta\Delta C_t$ (PFAFFL, 2001).

5.3.4 Curvas de Eficiência para técnica de RT PCR

5.3.4.1 Curva de Eficiência do gene AR (receptor andrógeno)

Foi realizada PCR convencional na placenta canina, em corrida de gel de agarose 1% para avaliação da eficiência do *primer* para o receptor de andrógeno (AR). O fragmento esperado é de 100 pb, conforme observado na Figura 6.

Figura 6 - PCR convencional em gel de agarose 1% para validação do *primer* para o receptor de andrógeno (seta branca) na placenta canina

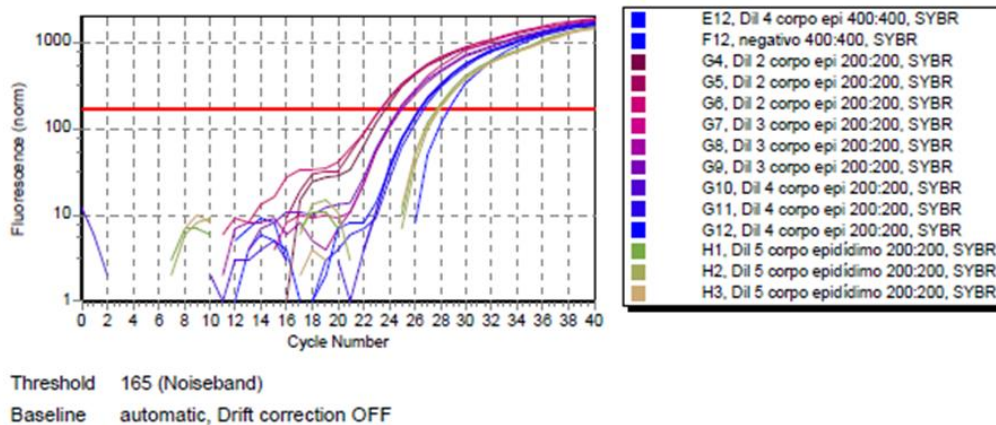


Fonte: Brito (2021).

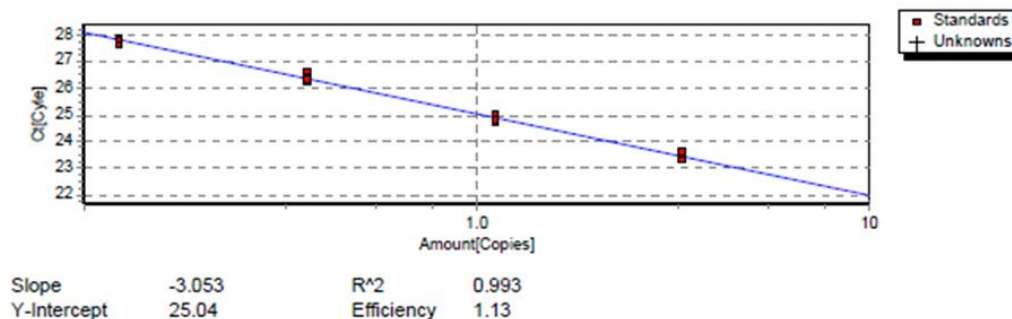
Após validação do *primer*, foi realizada a curva de eficiência usando a relação de 200:200 nM do *primer*. O R^2 obtido foi de 0,993 e a eficiência de 1,13 (Figura 7).

Figura 7 - Curva de eficiência do *primer* para o receptor de andrógênio na placenta canina

Amplification Plot



Standard curve

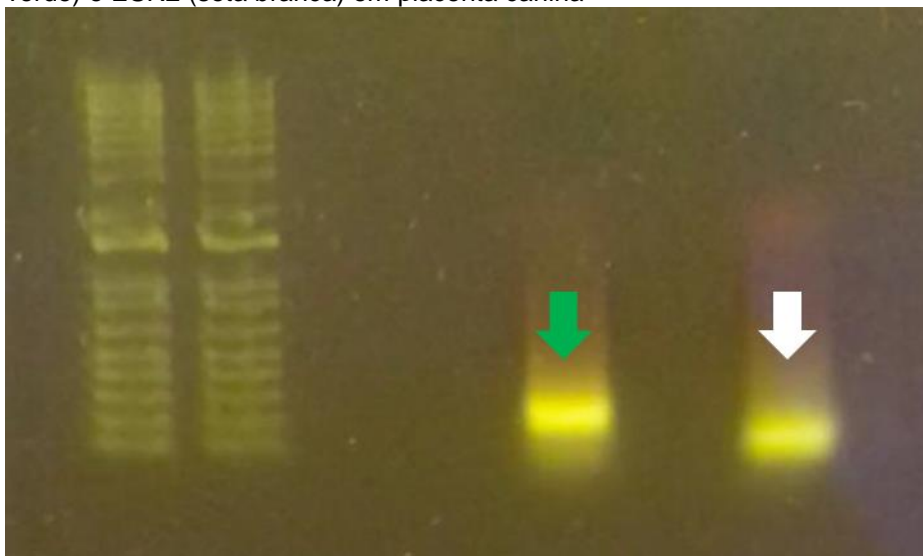


Fonte: Brito (2021).

5.3.4.2 Curva de Eficiência do gene ESR1 (receptor estrógeno alfa) e teste do gene ESR2 (receptor estrógeno beta)

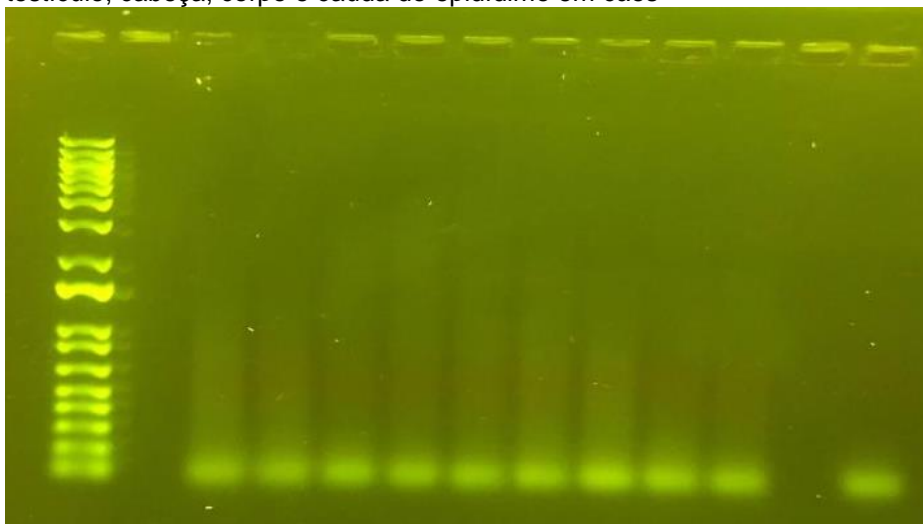
Foi realizado PCR convencional em placenta canina por corrida de gel de agarose 1% para validação dos *primers* para os receptores de estrógeno alfa e beta (ESR1 e ESR2). O fragmento esperado de ESR1 é de 182 pb e de ESR2 de 188 pb. Conforme observado na Figura 8, apenas o *primer* para ESR1 possui o tamanho adequado. Novos testes de *primers* para ESR2 foram feitos, porém, não houve expressão do gene ESR2 nos tecidos avaliados (Figura 9).

Figura 8 - PCR convencional em gel de agarose 1% para validação dos *primers* para ESR1 (seta verde) e ESR2 (seta branca) em placenta canina



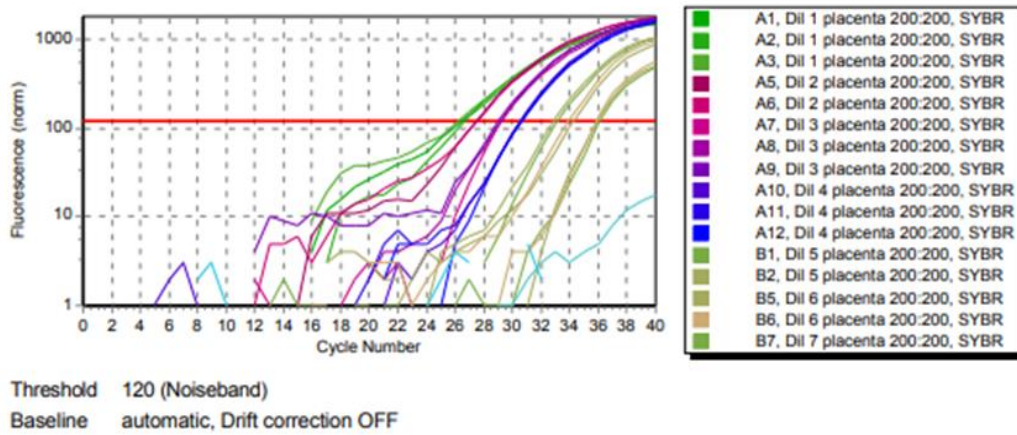
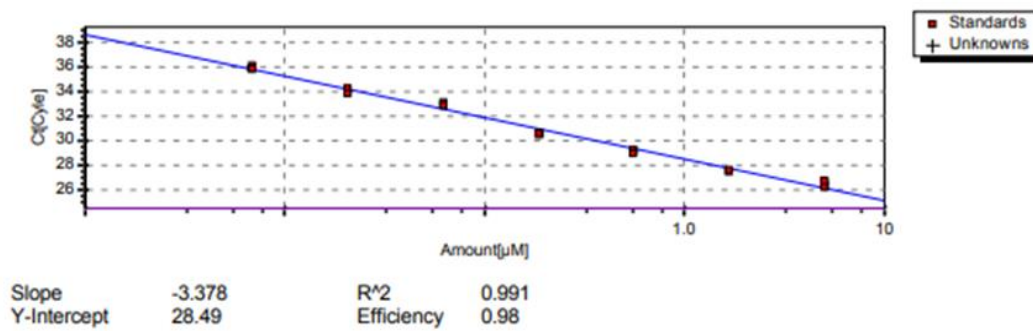
Fonte: Brito (2021).

Figura 9 - PCR convencional em gel de agarose 1% para validação do *primer* para ESR2 na placenta, testículo, cabeça, corpo e cauda do epidídimo em cães



Fonte: Brito (2021).

Após validação do *primer* para o ESR1, foi realizada sua curva de eficiência usando a relação de 200:200 nM do *primer*. O R^2 obtido foi de 0,991 e a eficiência de 0,98 (Figura 10).

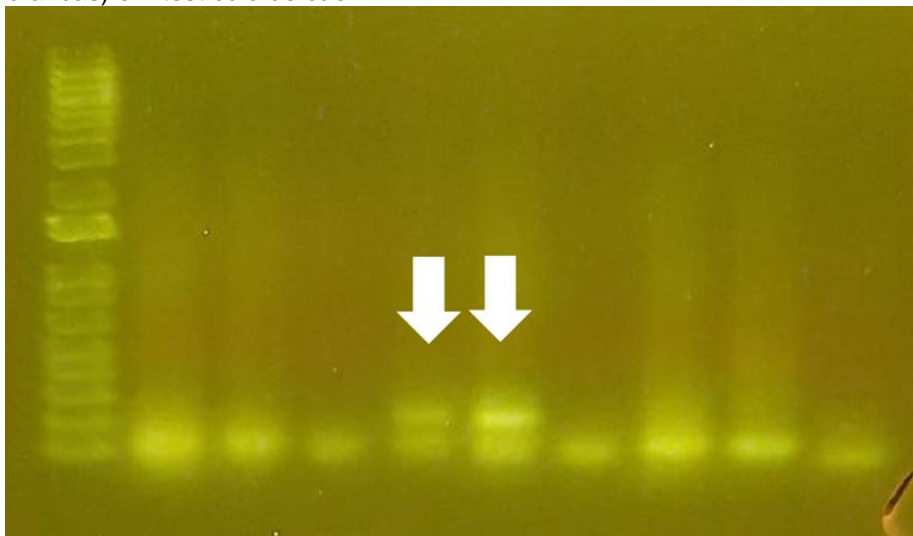
Figura 10 - Curva de eficiência do *primer* para ESR1 na placenta canina**Amplification Plot****Standard curve**

Fonte: Brito (2021).

5.3.4.3 Curva de Eficiência do gene LHR (receptor de LH)

Foi realizado PCR convencional no testículo canino, em corrida de gel de agarose 1% para validação do *primer* para o receptor de LH (LHR). O fragmento esperado é de 198 pb, conforme observado na Figura 11.

Figura 11 - PCR convencional em gel de agarose 1% para validação do *primer* para LHR (setas brancas) em testículo de cão

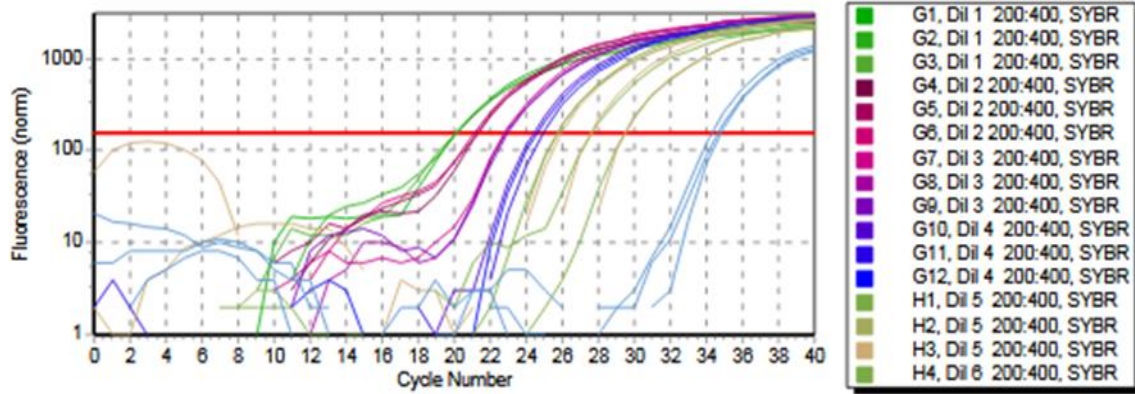


Fonte: Brito (2021).

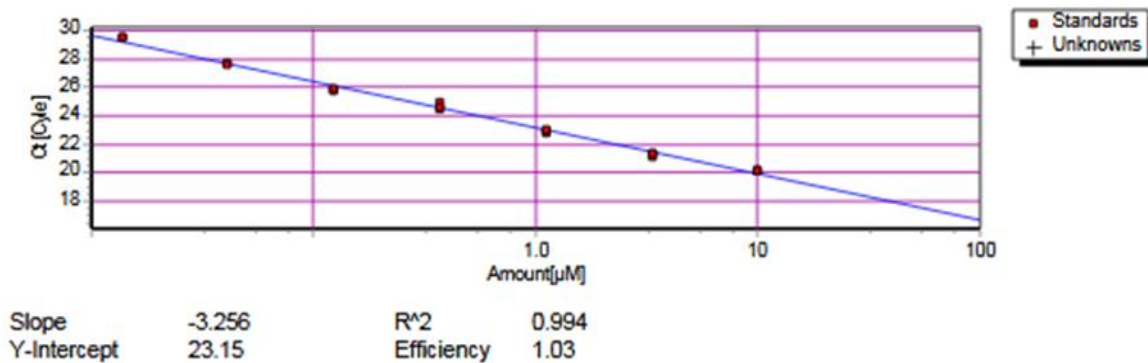
Após validação do *primer* para o receptor de LH (LHR), foi realizada a curva de eficiência usando a relação de 200:200 nM do *primer*. O R^2 obtido foi de 0,994 e eficiência de 1,03 (Figura 12).

Figura 12 - Curva de eficiência do *primer* para o receptor de LH em testículo de cão

Amplification Plot



Standard curve

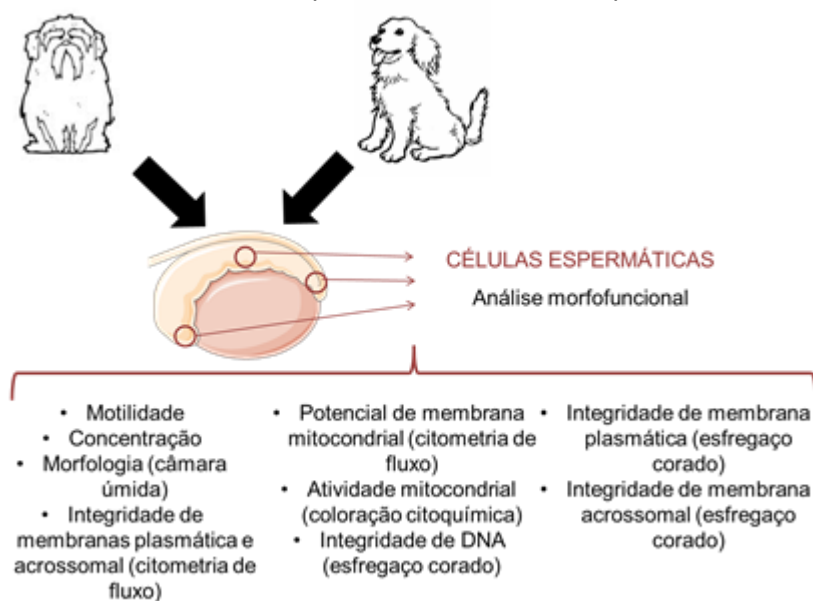


Fonte: Brito (2021).

5.4 EXPERIMENTO 3: ANÁLISE MORFOFUNCIONAL DOS ESPERMATOZOIDES DURANTE O TRAJETO EPIDIDIMÁRIO EM CÃES JOVENS E SENIS

No Experimento 3, foram avaliadas as características morfofuncionais dos espermatozoides nos distintos segmentos do epidídimo (cabeça, corpo e cauda), conforme o delineamento experimental da Figura 13.

Figura 13 - Delineamento experimental adotado no experimento 3



Fonte: Brito (2021).

Após a orquiectomia, em no máximo 24 horas com os testículos e epidídimos a 4°C, os espermatozoides foram colhidos por meio de pequenas incisões individuais em cada segmento epididimário, evitando seccionar os vasos e contaminação com sangue. Os fluidos epididimários dos lados direito e esquerdo foram obtidos por aspiração em pipeta automática e depositados juntos em tubo contendo 300 μL do diluidor Tris-frutose-ácido cítrico (sem gema de ovo e sem adição de antibióticos), conforme procedimento previamente descrito (KAABI et al., 2003). Cada amostra foi mantida em banho-maria a 37°C e submetida às avaliações de morfofuncionalidade espermática nos três segmentos epididimários.

5.4.1 Avaliação da motilidade, concentração e morfologia espermáticas

A avaliação da motilidade espermática foi realizada utilizando-se a análise computadorizada do sêmen (Computer Assisted Sperm Analysis - CASA; Hamilton-Thorne Ivos 12.3). Desta forma, foram observados diferentes padrões de motilidade espermática, segundo Verstegen, liguer-Ouada e Onclin (2002): porcentagem de espermatozoides móveis e progressivos, velocidade curvilínea (VCL- $\mu\text{m/s}$), velocidade linear progressiva (VSL- $\mu\text{m/s}$), velocidade média da trajetória (VAP- $\mu\text{m/s}$), amplitude de deslocamento lateral da cabeça (ALH - μm), frequência de batimento flagelar cruzado (BCF- Hz), retilinearidade (STR - %), linearidade (LIN -

%) e porcentagem de espermatozoides rápidos, em velocidade média, baixa e estáticos.

Para a avaliação no CASA, 10 µL de cada amostra seminal foram depositados entre lâmina comum e lamínula previamente aquecidas a 37°C. Sete campos foram selecionados aleatoriamente e avaliados quanto à motilidade dos espermatozoides. Em seguida, o resultado foi calculado, em porcentagem, como a média dos sete campos avaliados. O *setup* utilizado obedeceu àquele para a espécie canina previamente estabelecido pelo aparelho, conforme o Quadro 3.

Quadro 3 - *Setup* utilizado para a leitura computadorizada da motilidade espermática

	Image Capture
Frames per second (Hz)	60
Nº of frames	30
	Cell Detection
Minimum contrast	75
Minimum cell size (plx)	6
	Progressive Cells
Path velocity (VAP - µ/s)	100
Straightness (STR - %)	75
	Defaults (if <5 motile cells)
Cell size (plx)	8
Cell intensity	80
	Slow Cells
VAP cutoff (µ/s)	9,9
VSL cutoff (µ/s)	20
	Static Intensity Gates
Minimum	0,49
Maximum	1,68
	Static Size Gates
Minimum	0,8
Maximum	4,93
	Static Elongation Gates
Minimum	22
Maximum	84

Fonte: Hamilton Thorne Technical Guide for IVOS, TOX/IVOS, CEROS version 12.3 (2008).

A concentração espermática foi avaliada em câmara de Neubauer, sob microscopia óptica. Para tanto, os espermatozoides foram diluídos em solução de formol salino e azul de metileno na diluição 1:200 (5 µL de amostra : 995 µL de corante) para cauda do epidídimo, 1:100 (5 µL de amostra : 495 µL de corante) para corpo do epidídimo e 1:10 (5 µL de amostra : 45 µL de corante) para cabeça do epidídimo. O resultado foi obtido em milhões de espermatozoides por mL.

Para a avaliação da morfologia espermática, foi utilizada a técnica de câmara úmida, sob diluição do sêmen em formol salino na proporção de 1:2 (10 µL de amostra em 20 µL de formol salino) e, posteriormente, 5 µL desta solução foi depositada entre lâmina comum e lamínula e avaliada em microscópio de luz transmitida sob objetiva de imersão (Nikon, Eclipse E200, Japão), mediante a contagem de 200 espermatozoides, classificados em normais, com defeitos menores ou maiores, expressos em porcentagem (%), assim como separação específica da presença de gota citoplasmática proximal ou distal (FRESHMAN, 2002).

5.4.2 Avaliação da integridade de membranas plasmática e acrossomal

As amostras seminais foram analisadas pela técnica de citometria de fluxo, por meio do aparelho Guava EasyCyte™ Mini System (Guava Technologies®), previamente padronizada para a espécie canina (Apêndice A). A concentração de sêmen utilizado foi de 1.000.000 espermatozoides diluídos em 37,5 µL de meio Tris-frutose-ácido cítrico (sem gema de ovo e sem adição de antibióticos).

Pela técnica de citometria de fluxo, os espermatozoides foram corados com sondas fluorescentes com o intuito de obter o resultado combinado entre integridade de membrana plasmática e acrossomal, da mesma população de células. Para avaliar a integridade de membrana plasmática foi utilizada a sonda fluorescente de iodeto de propídio (PI), na concentração de 6 µM, o qual penetra em células com alterações na permeabilidade da membrana plasmática, corando-as em vermelho (CELEGHINI et al., 2007). Para a avaliação da integridade acrossomal, foi utilizada sonda fluorescente aglutinina de *Pisum sativum* conjugada com isotiocianato de fluoresceína (FITC-PSA), na concentração de 100 µg/mL, corando os acrossomos lesionados em verde (PETERSON; SILVERSTEIN; FREUND, 1974). Os resultados foram expressos em porcentagem.

Para a avaliação em esfregaço corado, com populações de células diferentes para integridade de membrana acrossomal e integridade de membrana plasmática, foi realizada a coloração de eosina/nigrosina, possibilitando a diferenciação das células com alterações de permeabilidade da membrana plasmática, e a coloração *Fast-Green/Bengal-Rose* para diferenciação de alterações na membrana acrossomal. Em lâmina pré-aquecida a 37°C, 5 µL de cada amostra foi incubado separadamente com 5 µL do corante eosina/nigrosina e 5 µL do corante *Fast-Green/Bengal-Rose* e os esfregaços foram confeccionados. As lâminas foram analisadas em microscópio de luz transmitida, sob objetiva de imersão (Nikon, Eclipse E200, Japão), mediante a contagem de 200 espermatozoides (BARTH; OKO, 1989; POPE; ZHANG; DRESSER, 1991). Os resultados foram expressos em porcentagem de espermatozoides com membrana plasmática íntegra e porcentagem de espermatozoides com membrana acrossomal íntegra.

5.4.3 Avaliação potencial de membrana mitocondrial, atividade mitocondrial e compactação de DNA espermático

Para a avaliação do potencial de membrana mitocondrial dos espermatozoides pela técnica de citometria de fluxo, as amostras foram incubadas com a sonda JC-1 (iodeto de 5,5',6,6' tetracloro 1,1,3,3' tetraetilbenzimidazolilcarbocianina) a 37°C por 10 minutos, na concentração de 50 µg/mL. Os espermatozoides foram separados em três populações: elevado potencial de membrana mitocondrial (fluorescência laranja), médio potencial de membrana mitocondrial (fluorescência laranja claro esverdeada) e baixo potencial de membrana mitocondrial (fluorescência verde). Os resultados foram expressos em porcentagem.

Com o objetivo de avaliar a atividade mitocondrial, foi utilizada a técnica citotóxica da 3,3'-diaminobenzidina (DAB), a qual fornece um índice de atividade mitocondrial (I) a partir da categorização dos espermatozoides em quatro classes: alta (DAB – Classe 1), média (DAB – Classe 2), baixa (DAB – Classe 3) e ausência de atividade mitocondrial (DAB – Classe 4) (HRUDKA, 1987). O índice foi calculado pela multiplicação do número de células contadas em cada classe seguindo a seguinte conta: classe 1 - 1,0; classe 2 - 0,5; classe 3 - 0,25 e classe 4 - 0,0. Esses produtos foram somados e incluídos na fórmula: $I = \text{escore total/número de células contadas} \times 100$. Para tanto, uma alíquota da amostra foi incubada ao abrigo da luz a

37°C por 1 hora com a DAB na proporção de 1:1 (20 µL de amostra : 20 µL de DAB). Após este período, foram feitos esfregaços das amostras em lâminas de vidro com posterior fixação em formol 10% por 15 minutos. A leitura transcorreu em microscópio de contraste de fase (1000x), com contagem de 200 espermatozoides e resultados expressos de acordo com o índice descrito.

Para análise da condensação da cromatina espermática, foi utilizada a técnica de CMA3 previamente padronizado para a espécie (Apêndice B), descrita por Simões et al. (2009). Foram realizados esfregaços de 5µl de sêmen em lâminas previamente limpas com álcool. Após a secagem, os espermatozoides foram fixados por imersão em cubeta por 10 minutos a 4°C com solução de metanol/ácido acético (proporção 3:1), e em seguida, lavadas por imersão em cubeta por 5 minutos em PBS livre de Ca^{2+} e Mg^{2+} e 5 minutos em água destilada, e deixadas para secar em temperatura ambiente. Os passos seguintes foram realizados ao abrigo da luz devido à fluorescência do corante. Após as lâminas estarem completamente secas, foi adicionado 100µL do corante CMA3, adicionada lamínula (24x50 mm) e incubado em câmara úmida por 20 minutos. As lamínulas foram retiradas em água destilada corrente e as lâminas secaram em temperatura ambiente. Após, foi espalhado pela lâmina 1mL do corante Hoechst 33342 para a contagem das células, adicionado lamínula (24x50mm) e incubado em câmara úmida por 5 minutos. As lamínulas foram retiradas em água destilada corrente e as lâminas secaram em temperatura ambiente. Então, foram depositados 30µL de 1,4-diazabicyclo (2.2.2) octane (DABCO) para prolongar a fluorescência dos corantes, adicionada outra lamínula (24x50mm), e as lâminas com lamínulas foram seladas com esmalte e armazenada a 4°C em ambiente escuro. A leitura foi feita no dia seguinte, em 5 campos, por microscopia de fluorescência Olympus IX81 (Tóquio, Japão) e os resultados foram expressos em porcentagem de descondensação de cromatina.

5.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os resultados foram analisados por meio do programa SAS System for Windows (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA, 2000). Através do aplicativo Guided Data Analysis, os dados foram testados quanto à normalidade dos resíduos (distribuição normal) e homogeneidade das variâncias. Caso não obedecessem a estas premissas, foram transformados de acordo com sugestões do aplicativo

(logaritmo na base 10 - $\text{Log}_{10}X$; Raiz quadrada - $\text{RQ } X$; Quadrado - X^2 , Arco seno – $\arcsin(X)$; entre outras) e se a normalidade não for obtida, empregou-se, então, o procedimento NPAR1WAY de análise de variância não paramétrica. Para as análises paramétricas foi utilizado o teste T de Student para a comparação entre os grupos.

Os dados do experimento 1 foram avaliados de acordo com uma comparação entre grupos (jovem e senil) utilizando teste T de Student. Na avaliação imunohistoquímica do experimento 2 e no experimento 3, a comparação entre os grupos de idade (jovem e senil) foi realizada em cada um dos segmentos avaliados nos respectivos experimentos, utilizando teste T de Student ou Wilcoxon. Para descrição dos resultados, foram empregadas as médias não transformadas e seus respectivos erros padrões para variáveis paramétricas e as medianas e quartis para variáveis não paramétricas. Os dados do qPCR foram analisados pelo procedimento MIXED como descrito previamente por Steibel et al. (2009). As variáveis resposta foram também submetidas aos testes de correlação de Spearman ao final de todas as análises. O nível de significância utilizado para rejeitar H_0 (hipótese de nulidade) foi de 5%, exceto no experimento 1, que foi de 6%.

6 RESULTADOS

Os resultados estão apresentados conforme os respectivos experimentos.

6.1 EXPERIMENTO 1: AVALIAÇÃO ECOGRÁFICA DO PARÊNQUIMA TESTICULAR E EPIDIDIMÁRIO, CARACTERÍSTICAS HEMODINÂMICAS, VASCULARES E BIOMÉTRICAS EM CÃES JOVENS E SENIS

6.1.1 Avaliação ultrassonográfica bidimensional

Não houve diferença entre os grupos experimentais para as variáveis de volume total dos testículos e epidídimos (Tabela 3). Ademais, não foram encontradas diferenças entre os grupos experimentais para a avaliação de características ecográficas do parênquima testicular e epididimário (Tabela 3).

Tabela 3 - Média e erro padrão para avaliação de ecogenicidade média de parênquima e volume total dos testículos e epidídimos nos grupos Jovem e Senil

Variável	Jovem	Senil	P
Volume testicular total (cm ³)	16,53±1,47	17,18±3,18	0,84
Volume epididimário total (cm ³)	1,29±0,16	1,93±0,35	0,13
Ecogenicidade média testicular intersticial (0-255)	37,73±3,1	41,93±4,75	0,36
Ecogenicidade média testicular do mediastino (0-255)	63,8±5,12	58,45±6,3	0,52
Ecogenicidade média epididimária (0-255)	27,88±1,58	26,14±5,04	0,75

Fonte: Brito (2021).

6.1.2 Avaliação ultrassonográfica por Doppler espectral

Não houve diferença entre os grupos experimentais para a avaliação hemodinâmica da artéria testicular por Doppler espectral (Tabela 4). Porém, houve tendência estatística (P=0,06) para os valores de velocidade ao fim da diástole (ED), tempo médio de um ciclo cardíaco (TAMAX) e índice de pulsatilidade (PI). Ou seja, o Grupo Jovem apresentou maior velocidade de fluxo sanguíneo (ED e TAMAX) na artéria testicular em relação ao Grupo Senil (Tabela 4). Em adição, os cães senis apresentaram maior índice de pulsatilidade (PI), ou seja, maior resistência da artéria testicular, em relação aos jovens (Tabela 4).

Tabela 4 - Média e erro padrão para avaliação hemodinâmica da artéria testicular nos grupos Jovem e Senil

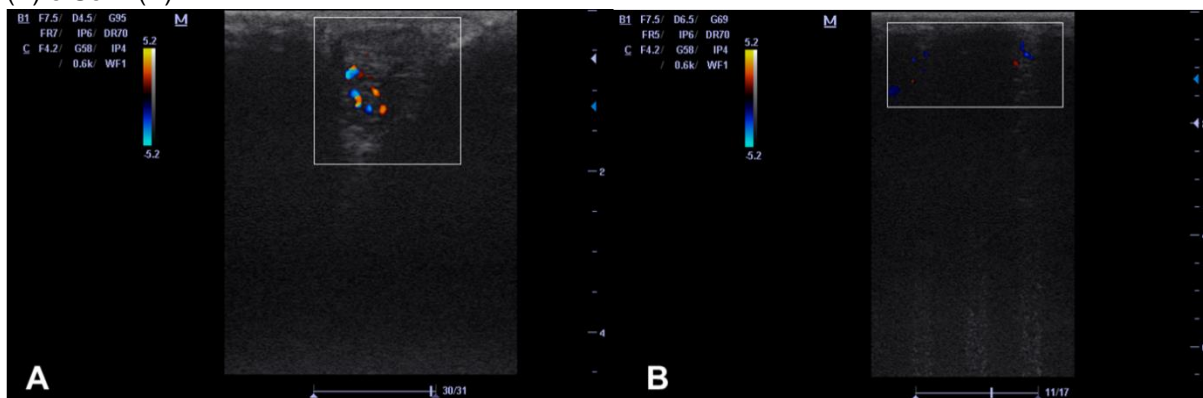
Variável	Jovem	Senil	P
Velocidade do pico sistólico (PS - cm/s)	26,07±2,39	22,18±2,76	0,30
Velocidade ao fim da diástole (ED - cm/s)	11,78±0,92	8,82±1,16	0,06
Tempo médio de um ciclo cardíaco (TAMAX - cm/s)	16,63±1,27	12,54±1,63	0,06
Índice de pulsatilidade (PI)	0,86±0,06	1,1±0,11	0,06
Índice de resistividade (RI)	0,54±0,02	0,6±0,03	0,13
Relação sístole/diástole (SD)	2,25±0,12	2,62±0,2	0,10

Fonte: Brito (2021).

6.1.3 Avaliação ultrassonográfica por Doppler colorido

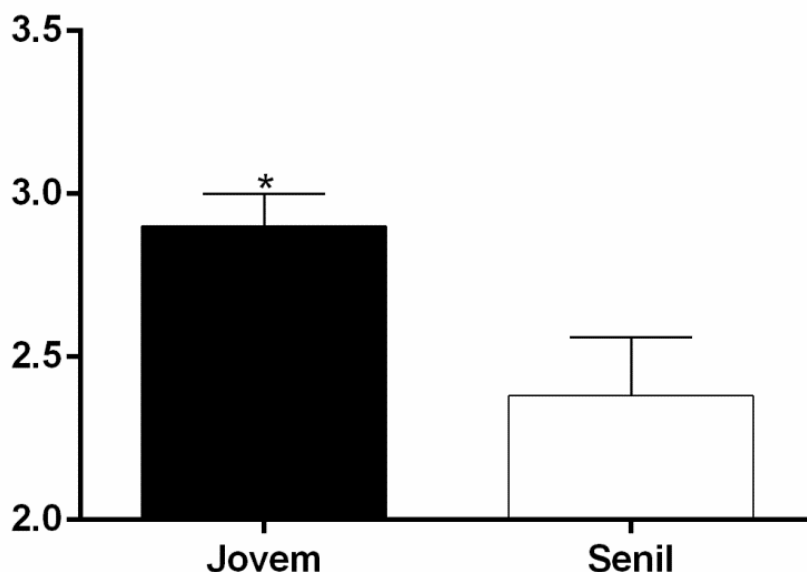
O grupo Jovem apresentou maior escore de vascularização do parênquima testicular em relação ao grupo Senil (Figuras 14 e 15).

Figura 14 - Color Doppler da artéria testicular na região de funículo espermático nos grupos Jovem (A) e Senil (B)



Fonte: Brito (2021).

Figura 15 - Média e erro padrão do escore de vascularização testicular nos grupos Jovem e Senil



Fonte: Brito (2021).

*indica diferença entre os grupos para $p=0,02$.

6.2 EXPERIMENTO 2: ANÁLISE DA EXPRESSÃO DOS RECEPTORES HORMONAIIS DE LH, ESTRÓGENO E TESTOSTERONA NO TESTÍCULO E EPIDÍDIMO DE CÃES JOVENS E SENIS

Os resultados referentes à expressão de RNA, imunolocalização e quantificação da expressão dos receptores hormonais no testículo e epidídimos serão descritos sequencialmente.

6.2.1 Avaliação histológica, imunolocalização e quantificação da expressão dos receptores hormonais por imunohistoquímica no testículo e segmentos epididimários

6.2.1.1 Avaliação histológica

Apenas um animal do grupo Senil apresentou áreas testiculares em processo degenerativo, contendo espermátide multinucleada, alguns túbulos seminíferos sem linhagem germinativa (apenas com células de Sertoli íntegras) e

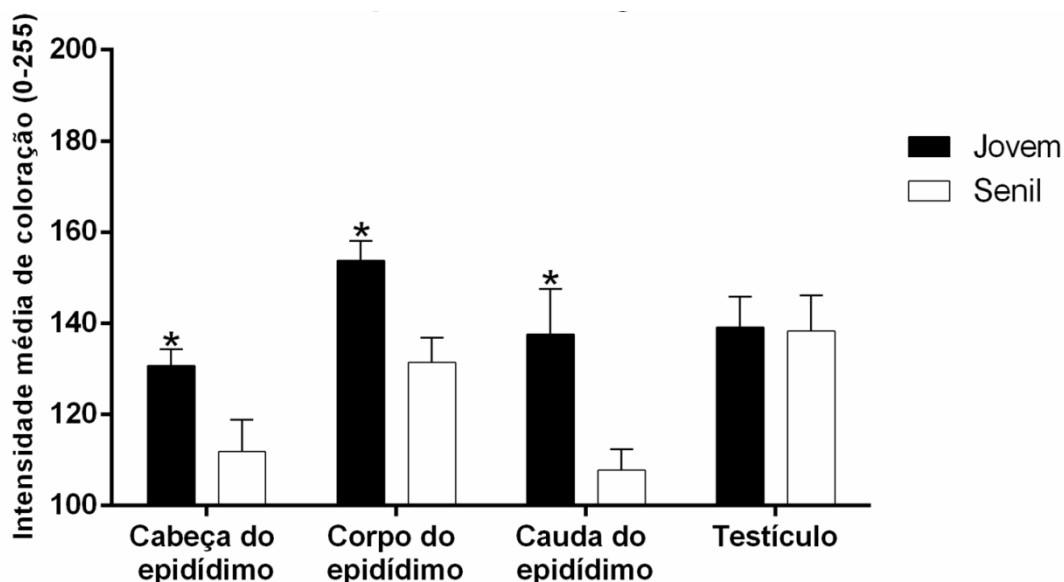
focos de hemorragia. À avaliação espermática, o referido animal apresentava-se azoospérmico.

Para os demais cães, não foram observados sinais inflamatórios, neoplásicos ou degenerativos no parênquima testicular ou epididimário.

6.2.1.2 Receptor andrógeno (AR)

O grupo Senil apresentou menor intensidade média de marcação para o receptor androgênico, indicando aumento da sua expressão, nos três segmentos epididimários, em comparação ao grupo Jovem (Figura 16). Por outro lado, não houve diferença para a expressão do receptor de andrógeno no tecido testicular (Figura 16). Quantitativamente, o grupo Senil apresentou tendência ($P=0,09$) a menor número de células marcadas para o receptor de andrógeno no corpo do epidídimo, em comparação ao grupo Jovem (Figura 17).

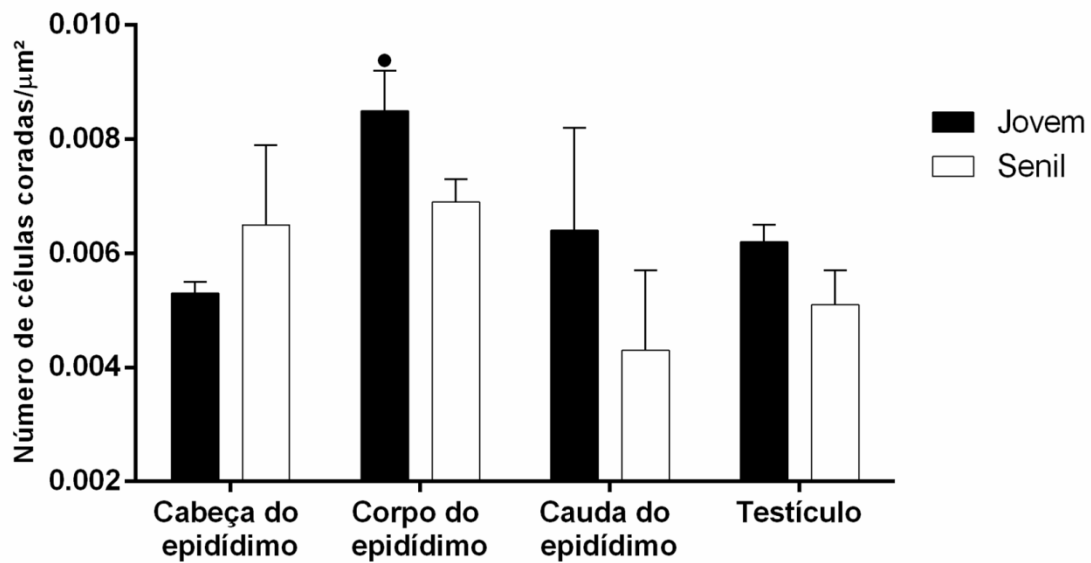
Figura 16 – Média e erro padrão da intensidade média de marcação para o receptor de andrógeno nos grupos Jovem e Senil para os três segmentos epididimários e testículo



Fonte: Brito (2021)

*indica diferença estatística para $P < 0,05$.

Figura 17 - Média e erro padrão do número de células marcadas para o receptor de andrógeno por área tecidual para os três segmentos epididimários e testículo nos grupos Jovem e Senil

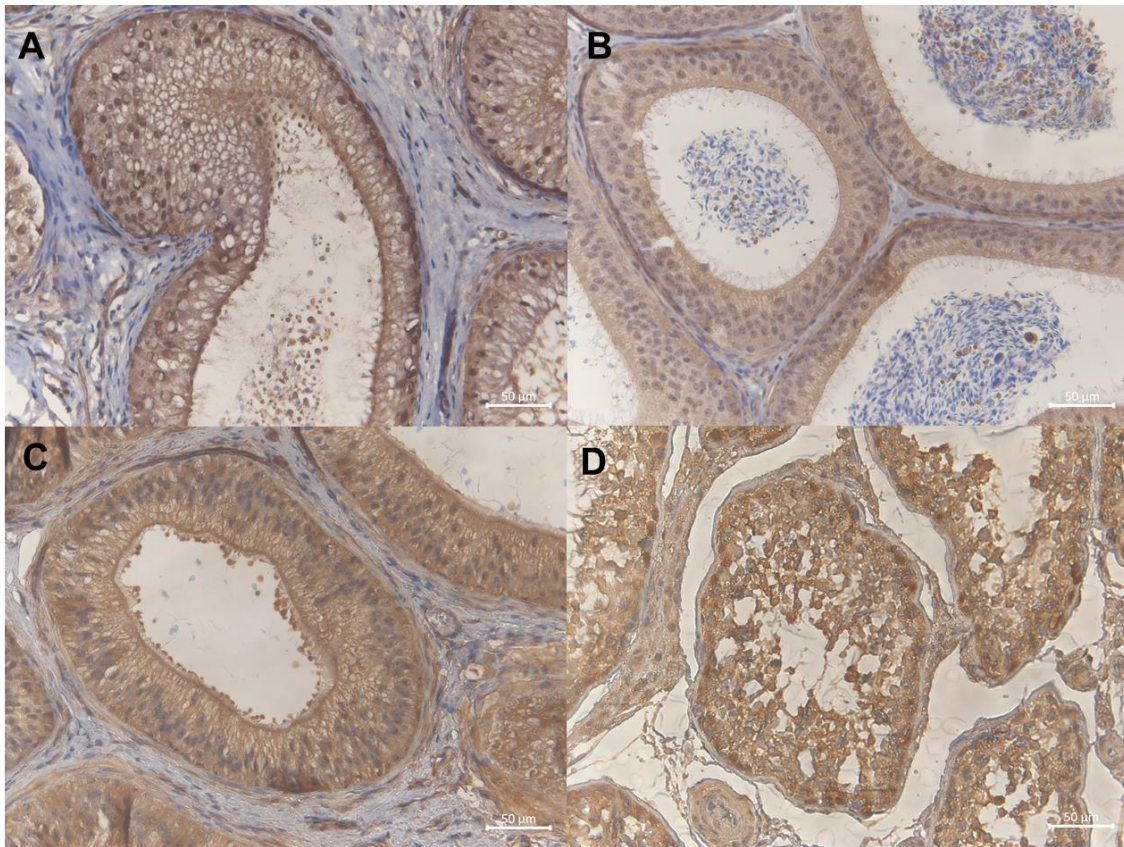


Fonte: Brito (2021).

• indica tendência de diferença estatística para $P=0,09$.

Tanto no parênquima testicular quanto nos segmentos epididimários, o receptor de andrógeno foi localizado no núcleo e citoplasma celular em ambos os grupos experimentais (Figura 18).

Figura 18 – Marcação imunohistoquímica para o receptor de andrógeno na cabeça do epidídimo (A), corpo do epidídimo (B), cauda do epidídimo (C) e testículo (D) em aumento de 400x.

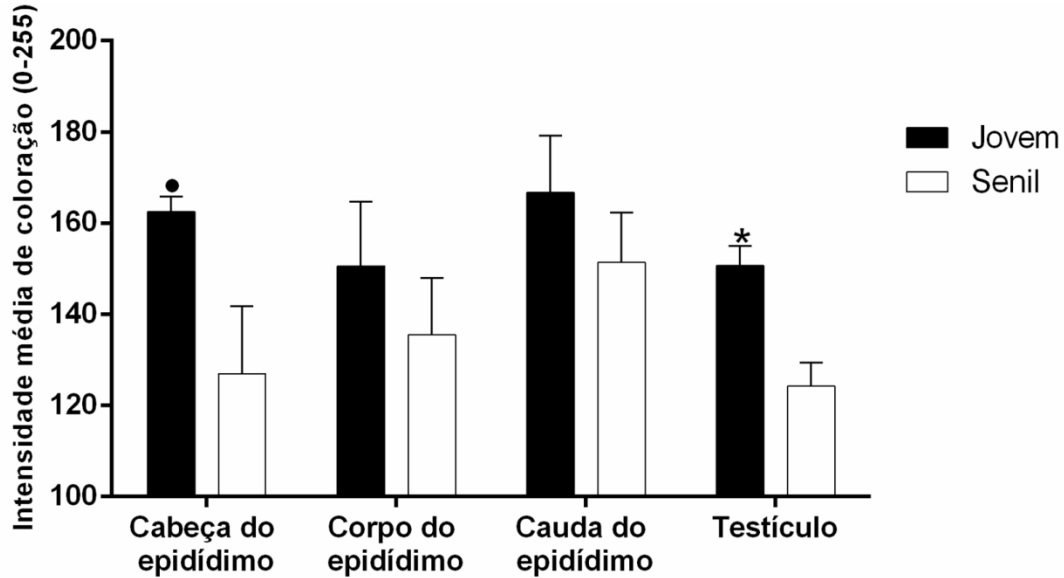


Fonte: Brito (2021).

6.2.1.3 Receptor de LH (LHR)

O grupo Senil apresentou menor intensidade de marcação testicular para o receptor de LH (e, portanto, maior expressão de LHR), em comparação ao Grupo Jovem, bem como tendência ($P=0,07$) para menor intensidade de marcação de receptor de LH na cabeça do epidídimo (Figura 19), indicando aumento na expressão do receptor de LH. Na cabeça do epidídimo no grupo Senil, houve maior número de células marcadas para o receptor de LH, em relação ao grupo Jovem (Figura 20). Por outro lado, o grupo Senil apresentou menor número de células com expressão do receptor de LH no corpo do epidídimo em relação ao grupo Jovem (Figura 20).

Figura 19 - Média e erro padrão da intensidade média de marcação para o receptor de LH nos grupos Jovem e Senil para os três segmentos epididimários e testículo

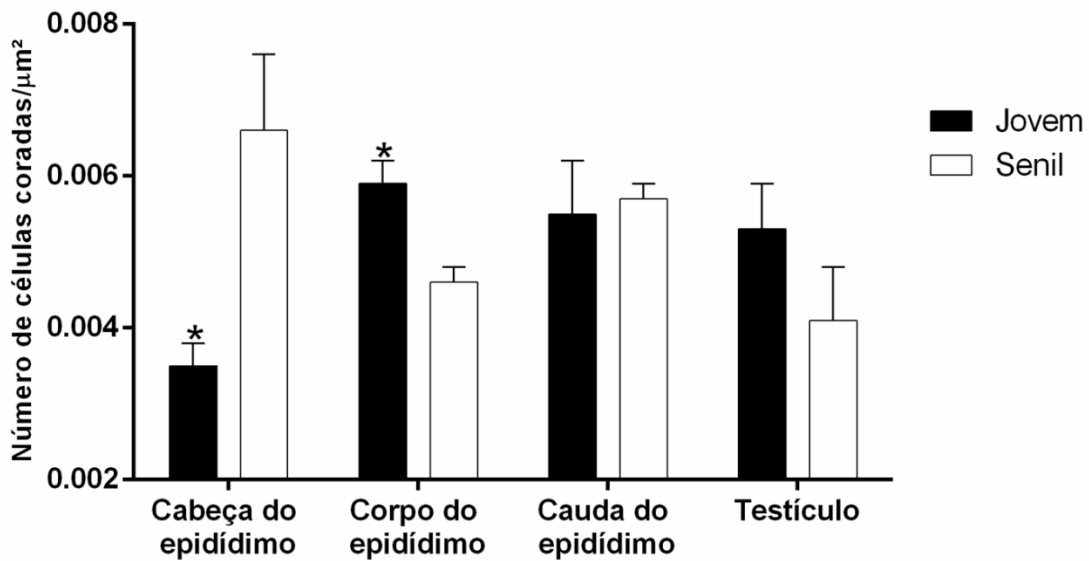


Fonte: Brito (2021).

• indica tendência de diferença estatística para $P=0,07$.

* indica diferença estatística para $P=0,004$.

Figura 20 - Média e erro padrão do número de células marcadas para receptor de LH por área tecidual para os três segmentos epididimários e testículo nos grupos Jovem e Senil

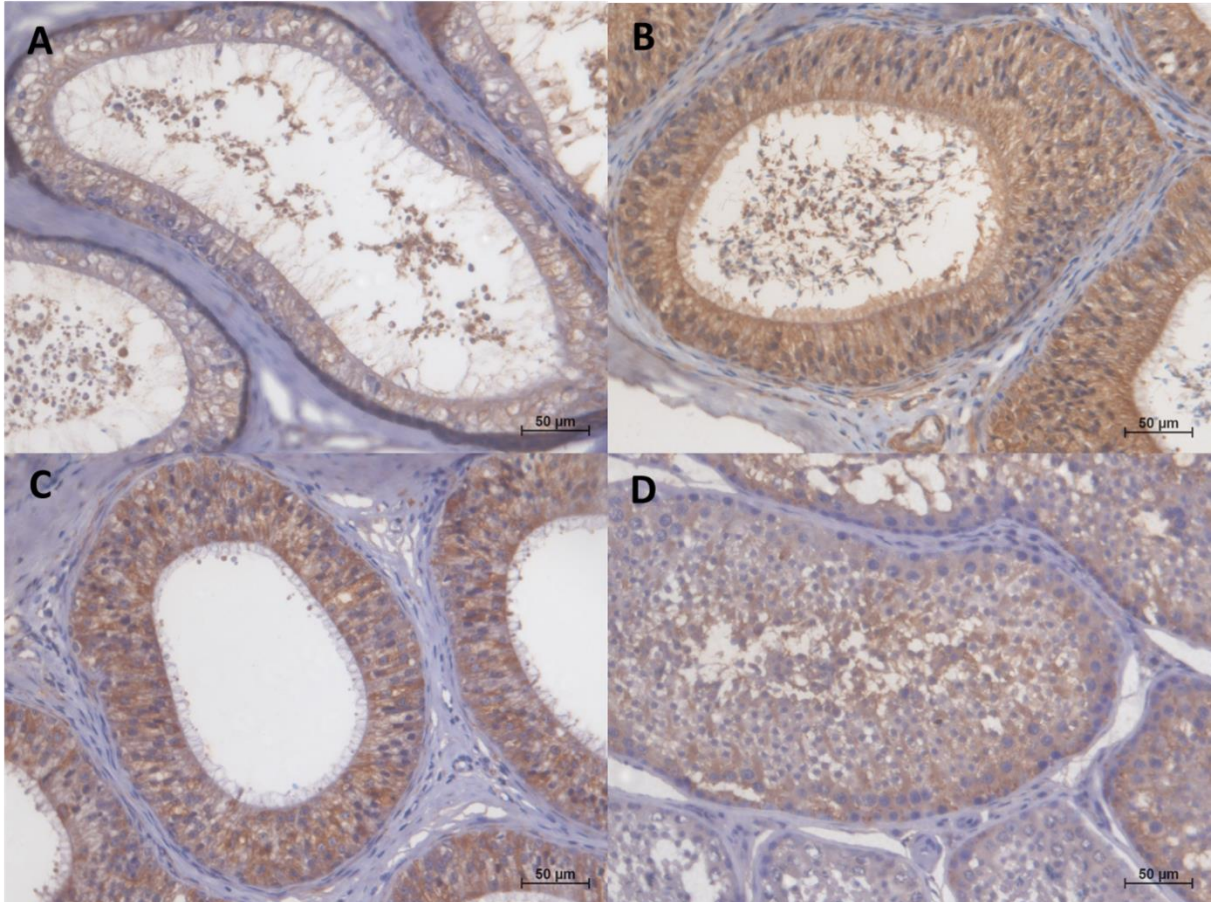


Fonte: Brito (2021).

* indica diferença estatística para $P<0,05$.

O receptor de LH foi localizado no núcleo e citoplasma celular em ambos os grupos, tanto no testículo quanto nos segmentos epididimários (Figura 21).

Figura 21 - Marcação imunohistoquímica para o receptor de LH na cabeça do epidídimo (A), corpo do epidídimo (B), cauda do epidídimo (C) e testículo (D) em aumento de 400x.



Fonte: Brito (2021).

6.2.2 Expressão gênica do receptor de andrógeno (AR), estrógeno alfa (ESR1) e LH (LHR) no testículo e segmentos epididimários

6.2.2.1 Expressão do receptor de andrógeno (AR)

No grupo Jovem, a quantidade de transcritos para o gene do receptor de andrógeno foi superior na cauda do epidídimo em comparação à expressão detectada no corpo do epidídimo (Tabela 5). Por outro lado, no grupo Senil, não houve diferença na expressão de AR entre os dois segmentos do epidídimo (Tabela 5). Ademais, tanto o grupo Jovem, como o grupo Senil, apresentaram expressão relativa do AR semelhante entre os tecidos avaliados (Tabela 5).

Tabela 5 - Expressão relativa do receptor de andrógeno no testículo, cabeça, corpo e cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil

JOVEM	P	SENIL	P
CO<CA	<0,0001	CO<CA	<0,0001
CD<CA	<0,0001	CD<CA	<0,0001
T<CA	0,04	T<CA	0,03
CD>CO	0,001	CD>CO	0,24
T>CO	<0,0001	T>CO	<0,0001
T>CD	0,002	T>CD	0,0002

Fonte: Brito (2021).

CA – cabeça do epidídimo, CO – corpo do epidídimo, CD – cauda do epidídimo, T – testículo.

Considerando-se cada segmento epididimário e o testículo isoladamente, não houve diferença na expressão relativa do receptor de andrógeno entre os grupos Jovem e Senil (Tabela 6).

Tabela 6 – Expressão relativa do receptor de andrógeno entre os grupos Jovem e Senil no testículo, cabeça, corpo e cauda do epidídimo

Segmento	P
Cabeça do epidídimo	JOVEM<SENIL 0,71
Corpo do epidídimo	JOVEM<SENIL 0,13
Cauda do epidídimo	JOVEM>SENIL 0,55
Testículo	JOVEM<SENIL 0,84

Fonte: Brito (2021).

6.2.2.2 Expressão do receptor estrógeno alfa (ESR1)

No grupo Jovem, a quantidade de transcritos para o gene do receptor de estrógeno alfa não apresentou diferença entre o corpo do epidídimo e testículo, enquanto no grupo Senil, houve maior expressão de ESR1 no testículo, em comparação ao corpo do epidídimo (Tabela 7).

Tabela 7 - Expressão relativa do receptor de estrógeno alfa no testículo, cabeça, corpo e cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil

JOVEM	P	SENIL	P
CA>CO	0,81	CA>CO	0,66
CA>CD	0,30	CA>CD	0,31
CA<T	0,28	CA<T	0,10
CO>CD	0,42	CO>CD	0,56
CO<T	0,19	T>CO	0,04

T>CD	0,04	T>CD	0,01
------	------	------	------

Fonte: Brito (2021).

CA – cabeça do epidídimo, CO – corpo do epidídimo, CD – cauda do epidídimo, T – testículo.

Considerando-se cada segmento epididimário e o testículo isoladamente, não houve diferença na expressão relativa do receptor de estrógeno alfa entre os grupos Jovem e Senil (Tabela 8).

Tabela 8 - Expressão relativa do receptor de estrógeno alfa entre os grupos Jovem e Senil no testículo, cabeça, corpo e cauda do epidídimo

Segmento		P
Cabeça do epidídimo	JOVEM>SENIL	0,34
Corpo do epidídimo	JOVEM>SENIL	0,25
Cauda do epidídimo	JOVEM>SENIL	0,35
Testículo	JOVEM>SENIL	0,69

Fonte: Brito (2021).

6.2.2.3 Expressão do receptor de LH (LHR)

A quantidade de transcritos para o gene do receptor de LH foi maior no testículo em comparação à cauda do epidídimo no grupo Jovem, mas não no grupo Senil (Tabela 9). Ademais, tanto o grupo Jovem, como o grupo Senil, apresentaram expressão relativa do LHR semelhante entre os tecidos avaliados (Tabela 9).

Tabela 9 - Expressão relativa do receptor de LH no testículo, cabeça, corpo e cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil

JOVEM	P	SENIL	P
CA<CO	1	CA<CO	0,8134
CA<CD	0,0012	CA>CD	0,0024
CA<T	<0,0001	CA<T	<0,0001
CO<CD	0,0012	CO<CD	0,0028
CO<T	<0,0001	CO<T	<0,0001
CD<T	0,0113	CD<T	0,1157

Fonte: Brito (2021).

CA – cabeça do epidídimo, CO – corpo do epidídimo, CD – cauda do epidídimo, T – testículo.

Considerando-se cada segmento epididimário e o testículo isoladamente, não houve diferença na expressão relativa do receptor de LH entre os grupos Jovem e Senil (Tabela 10).

Tabela 10 - Expressão relativa do receptor de LH entre os grupos Jovem e Senil no testículo, cabeça, corpo e cauda do epidídimo

Segmento		P
Cabeça do epidídimo	JOVEM<SENIL	0,5401
Corpo do epidídimo	JOVEM<SENIL	0,3692
Cauda do epidídimo	JOVEM<SENIL	0,5359
Testículo	JOVEM>SENIL	0,6917

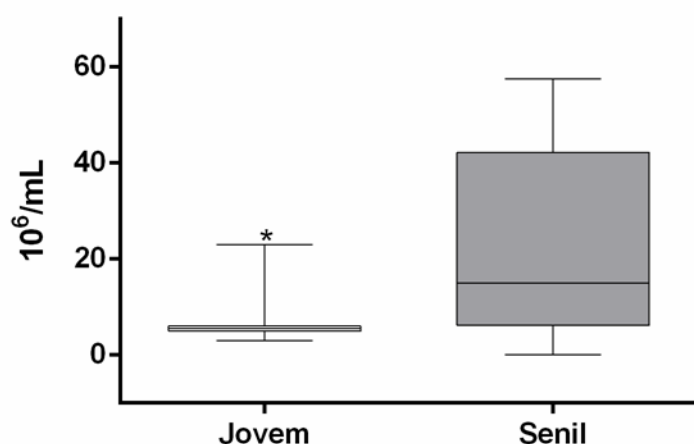
Fonte: Brito (2021).

6.3 EXPERIMENTO 3: ANÁLISE MORFOFUNCIONAL DOS ESPERMATOZOIDES DURANTE O TRAJETO EPIDIDIMÁRIO EM CÃES JOVENS E SENIS

6.3.1 Avaliação da motilidade, concentração e morfologia espermáticas

A cabeça do epidídimo de cães jovens apresentou menor concentração espermática em comparação aos cães senis (Figura 22) e os espermatozoides de cães senis apresentaram maior porcentagem de defeitos totais em relação aos cães jovens (Figura 23). Para as demais variáveis espermáticas da cabeça do epidídimo, não houve diferença entre os grupos experimentais, porém há tendência ($P= 0,06$) de maior amplitude de deslocamento lateral da cabeça nos espermatozoides de cães senis em relação aos cães jovens (Tabela 11).

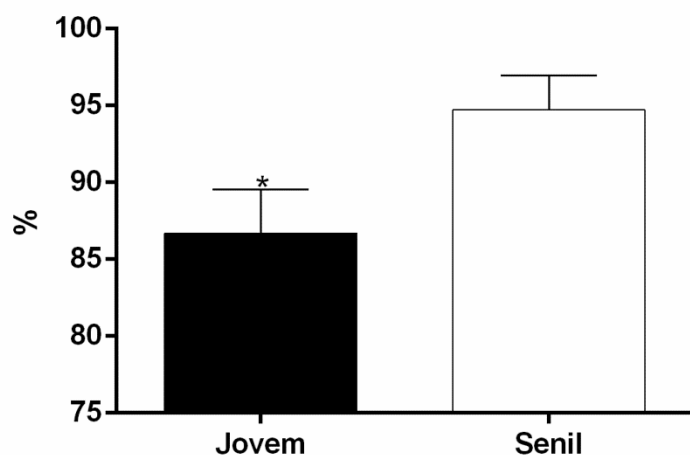
Figura 22 - Mediana e quartis para a concentração espermática na cabeça do epidídimo nos grupos Jovem e Senil



Fonte: Brito (2021).

* indica diferença estatística para $P=0,03$.

Figura 23 - Média e erro padrão para a porcentagem de defeitos espermáticos totais na cabeça do epidídimo nos grupos Jovem e Senil



Fonte: Brito (2021).

* indica diferença estatística para $P=0,05$.

Tabela 11 - Média e erro padrão e mediana e quartis para as variáveis de motilidade, concentração e morfologia de espermatozoides oriundos da cabeça do epidídimo nos grupos Jovem e Senil

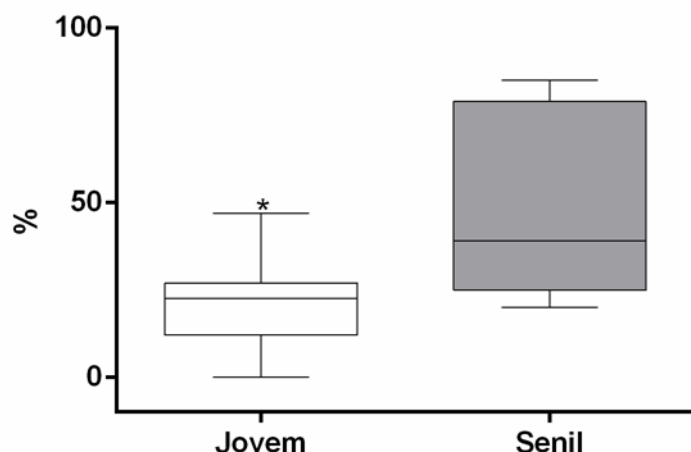
Variável	Jovem	Senil	P
Defeitos menores (%)	1,5 (0;4)	1 (0;7)	0,74
Defeitos maiores (%)	84,9±3,31	79,0±11,38	0,54
Gota proximal (%)	86,5 (73;92)	95,5 (75;97)	0,17
Gota distal (%)	0 (0;0)	0 (0;0)	1
Velocidade média da trajetória (VAP- $\mu\text{m/s}$)	0 (0;39,4)	20,95 (0;46,2)	0,55
Velocidade linear progressiva (VSL- $\mu\text{m/s}$)	0 (0;36,5)	16,4 (0;41)	0,72
Velocidade curvilínea (VCL- $\mu\text{m/s}$)	0 (0;60,7)	42,35 (0;93,5)	0,47
Amplitude de deslocamento lateral da cabeça (ALH - μm)	0 (0;0)	0 (0;11,4)	0,06
Frequência de batimento flagelar cruzado (BCF- Hz)	0 (0;60)	10,15 (0;21,8)	1
Retilinearidade (%)	0 (0;90)	38,5 (0;84)	0,81
Linearidade (%)	0 (0;58)	23,5 (0;47)	1
Motilidade (%)	0 (0;1)	1,5 (0;4)	0,28
Motilidade progressiva (%)	0 (0;0)	0 (0;0)	1
Velocidade rápida (%)	0 (0;0)	0 (0;0)	0,2
Velocidade média (%)	0 (0;1)	1,5 (0;4)	0,28
Velocidade lenta (%)	14,5 (1;35)	24 (0;49)	0,91
Estáticos (%)	74,4±9,01	66,83±16,07	0,66

Fonte: Brito (2021).

No corpo do epidídimo, apenas a porcentagem de espermatozoides com gota citoplasmática proximal foi maior no grupo Senil em relação ao grupo Jovem

(Figura 24). Para as demais variáveis espermáticas neste segmento, não houve diferença entre os grupos experimentais, exceto pela tendência ($P= 0,06$) a maior velocidade rápida nos espermatozoides de cães jovens em relação aos senis (Tabela 12).

Figura 24 - Mediana e quartis para a porcentagem de espermatozoides com gota citoplasmática proximal no corpo do epidídimo nos grupos Jovem e Senil



Fonte: Brito (2021).

* indica diferença estatística para $P=0,02$.

Tabela 12 - Média e erro padrão e mediana e quartis para as variáveis de motilidade, concentração e morfologia de espermatozoides oriundos do corpo epididimário nos grupos Jovem e Senil

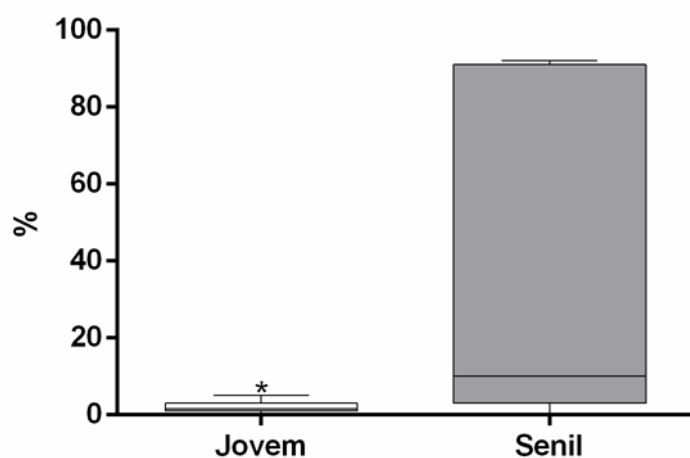
Variável	Jovem	Senil	P
Concentração (milhões/mL)	142,5 (105;190)	72,5 (50;395)	0,38
Defeitos menores (%)	29 (25;40)	9 (4;48)	0,43
Defeitos maiores (%)	34,9±4,19	53,14±10,14	0,10
Defeitos totais (%)	65,3±6,23	79,29±5,97	0,12
Gota distal (%)	18 (12;36)	0 (0;25)	0,08
Velocidade média da trajetória (VAP- $\mu\text{m/s}$)	78,35 (73,2;92,7)	63,95 (62,7;72)	0,07
Velocidade linear progressiva (VSL- $\mu\text{m/s}$)	54,45 (48,2;56,9)	49,15 (39,3;52,1)	0,19
Velocidade curvilínea (VCL- $\mu\text{m/s}$)	153,5 (124,1;197,3)	118,75 (100,7;141,4)	0,07
Amplitude de deslocamento lateral da cabeça (ALH - μm)	8,2 (5,9;8,3)	8,45 (6,2;12)	0,56
Frequência de batimento flagelar cruzado (BCF- Hz)	23,5 (20,8;24,4)	21,2 (18,2;21,3)	0,19
Retilinearidade (%)	66 (63;73)	73,5 (63;77)	0,38
Linearidade (%)	35,5 (35;44)	42 (34;49)	0,62
Motilidade (%)	14 (6;17)	6,5 (3;8)	0,1
Motilidade progressiva (%)	2 (1;2)	0,5 (0;1)	0,13

Velocidade rápida (%)	4 (1;5)	1 (1;1)	0,06
Velocidade média (%)	10 (5;13)	6 (3;7)	0,09
Velocidade lenta (%)	39,5 (32;45)	20 (16;57)	0,45
Estáticos (%)	48,0±5,85	64,83±10,42	0,15

Fonte: Brito (2021).

Para a cauda do epidídimo, os espermatozoides provenientes de cães senis apresentam maior porcentagem de gota citoplasmática proximal em comparação aos cães jovens (Figura 25), bem como menor porcentagem de espermatozoides com motilidade total e velocidade rápida (Figura 26), menor velocidade média da trajetória e velocidade curvilínea (Figura 27), além de maior porcentagem de espermatozoides lineares, retilíneos e lentos (Figura 28). Para as demais variáveis espermáticas da cauda do epidídimo, não houve diferença entre os grupos experimentais (Tabela 13).

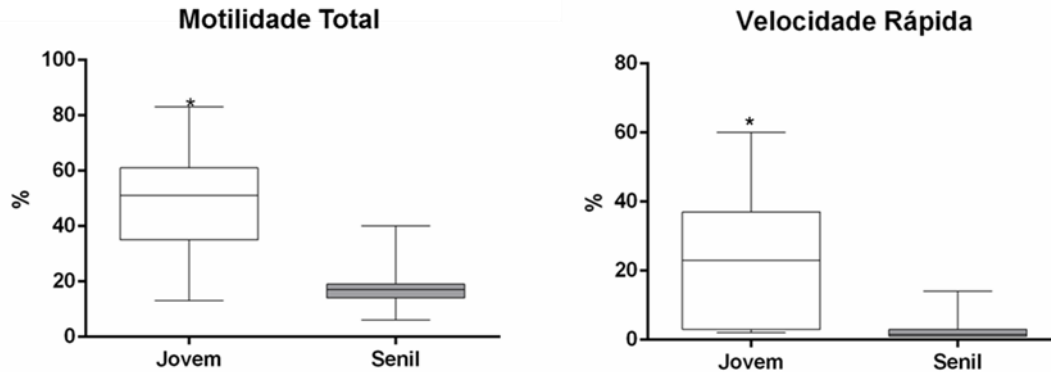
Figura 25 - Mediana e quartis da porcentagem de espermatozoides com gota citoplasmática proximal na cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil



Fonte: Brito (2021).

* indica diferença estatística para P=0,02.

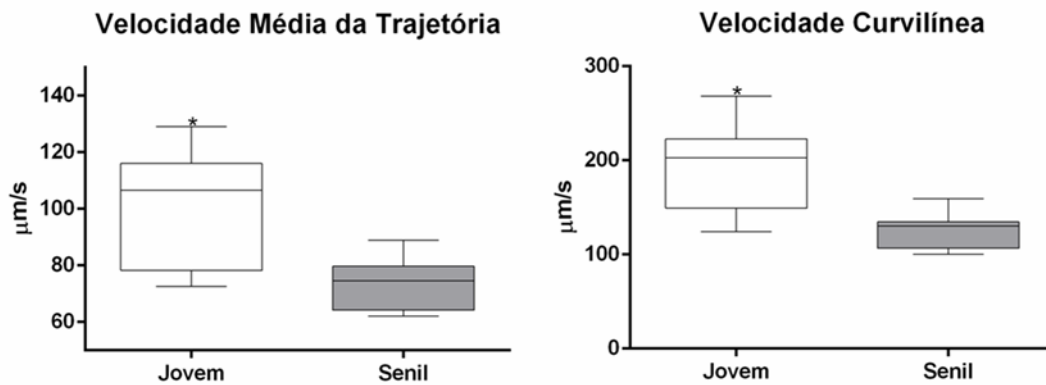
Figura 26 - Mediana e quartis para a motilidade total (%) e velocidade rápida (%) de espermatozoides oriundos da cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil



Fonte: Brito (2021).

* indica diferença estatística para $P < 0,05$.

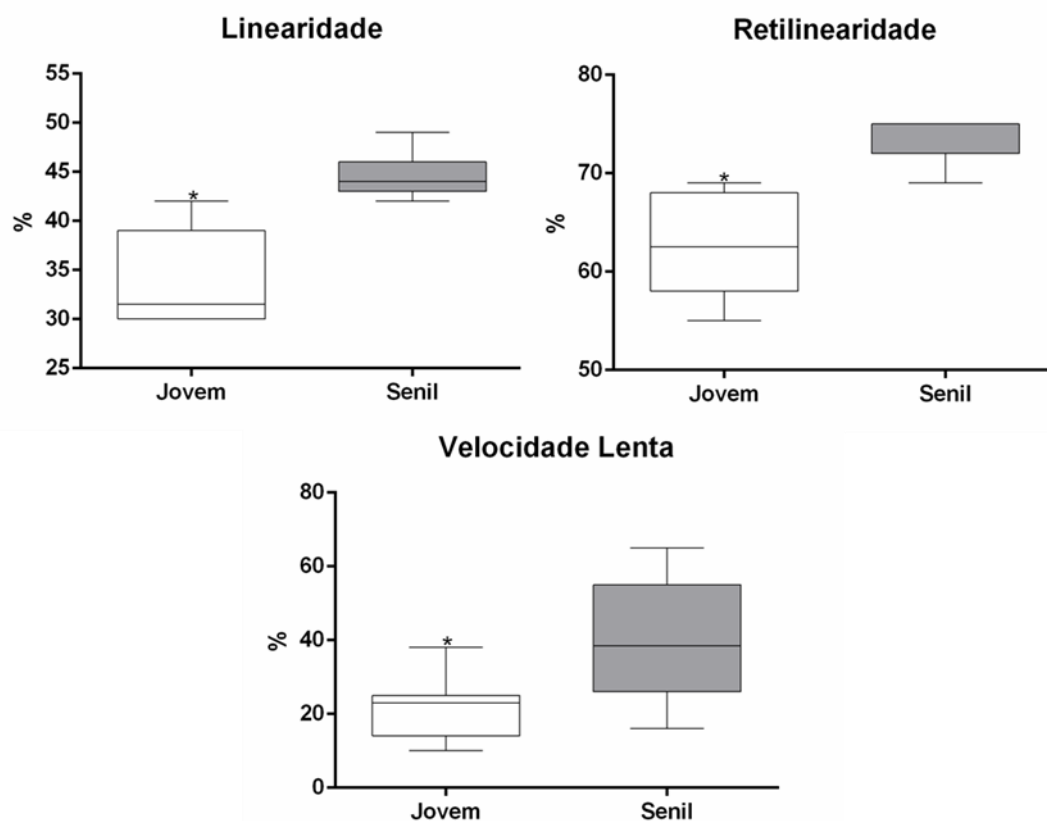
Figura 27 - Mediana e quartis da velocidade média da trajetória e velocidade curvilínea de espermatozoides oriundos da cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil



Fonte: Brito (2021).

* indica diferença estatística para $P < 0,05$.

Figura 28 - Mediana e quartis da porcentagem de linearidade, retilinearidade e velocidade lenta de espermatozoides oriundos da cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil



Fonte: Brito (2021).

* indica diferença estatística para $P < 0,05$.

Tabela 13 - Média e erro padrão e mediana e quartis para as variáveis espermáticas da cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil

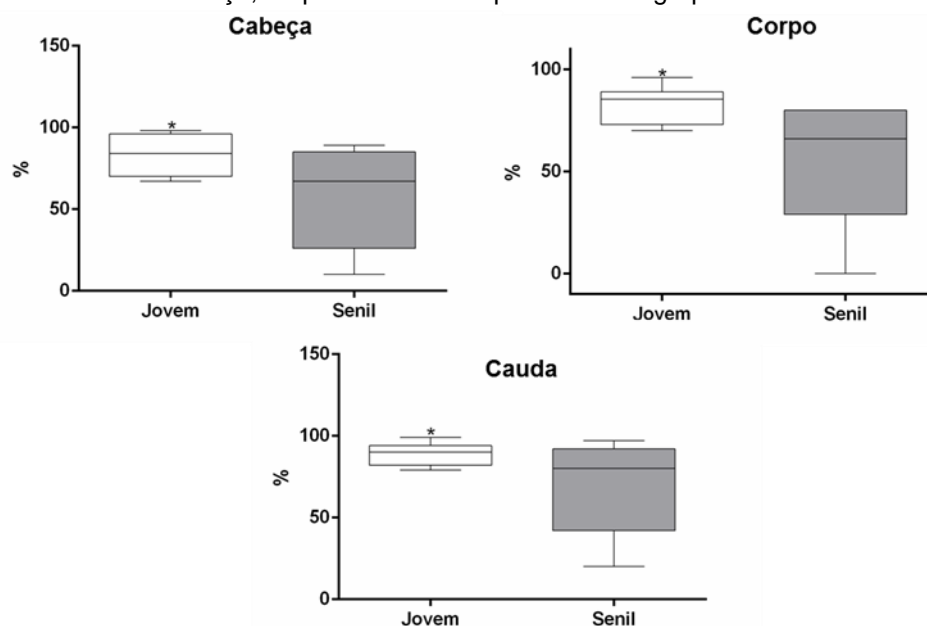
Variável	Jovem	Senil	P
Concentração (milhões/mL)	930 (730;1660)	867,5 (315;1350)	0,39
Defeitos menores (%)	28 (21;44)	29 (1;43)	0,56
Defeitos maiores (%)	18,9±3,52	37,57±14,06	0,26
Defeitos totais (%)	53,4±4,66	66,29±10,52	0,23
Gota distal (%)	20 (13;30)	23 (0;28)	0,37
Velocidade linear progressiva (VSL- $\mu\text{m/s}$)	65 (52,8;69,9)	54,3 (46,9;62,8)	0,13
Amplitude de deslocamento lateral da cabeça (ALH - μm)	9,2 (7,9;9,5)	8,35 (7,9;8,6)	0,59
Frequência de batimento flagelar cruzado (BCF-Hz)	22,05 (19,1;24,2)	19,85 (16,6;22,3)	0,30
Motilidade progressiva (%)	8 (3;10)	1,5 (1;2)	0,12
Velocidade média (%)	20,5 (18;25)	14,5 (12;16)	0,13
Estáticos (%)	33,9±8,45	41,17±5,7	0,55

Fonte: Brito (2021).

6.3.2 Avaliação da integridade de membranas plasmática e acrossomal espermática

Os espermatozoides de cães jovens apresentaram maior integridade de membrana plasmática (Figura 29) em relação ao grupo Senil nos três segmentos epididimários.

Figura 29 - Mediana e quartis da porcentagem de espermatozoides com integridade de membrana plasmática na cabeça, corpo e cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil

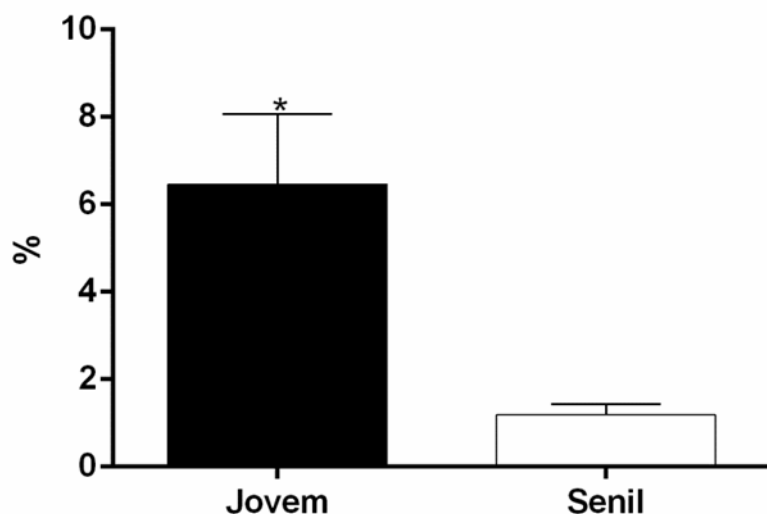


Fonte: Brito (2021).

* indica diferença estatística para $P < 0,05$.

Na cabeça do epidídimo, os espermatozoides do grupo Jovem apresentaram maior porcentagem de lesão de membrana plasmática e acrossomal em comparação ao grupo Senil (Figura 30). As demais variáveis da cabeça (Tabela 14) e do corpo do epidídimo (Tabela 15) não apresentaram diferença estatística entre os grupos experimentais.

Figura 30 - Média e erro padrão da porcentagem de lesão de membrana plasmática e acrossomal de espermatozoides oriundos da cabeça do epidídimo nos grupos Jovem e Senil



Fonte: Brito (2021).

* indica diferença estatística para $P=0,002$.

Tabela 14 - Média e erro padrão e mediana e quartis para a integridade de membrana plasmática e acrossomal e potencial de membrana mitocondrial de espermatozoides oriundos da cabeça do epidídimo nos grupos Jovem e Senil

Variável	Jovem	Senil	P
Integridade de membrana plasmática e acrossomal (%)	78,3±2,96	80,59±1,9	0,57
Lesão de membrana plasmática e integridade acrossomal (%)	10,05±1,87	13,46±2,44	0,29
Integridade de membrana plasmática e lesão acrossomal (%)	4,81±0,86	4,63±1,49	0,75
Integridade de membrana acrossomal (%)	83,8±1,79	87,67±2,91	0,24

Fonte: Brito (2021).

Tabela 15 - Média e erro padrão e mediana e quartis da integridade de membrana plasmática e acrossomal e potencial de membrana mitocondrial de espermatozoides oriundos do corpo do epidídimo nos grupos Jovem e Senil

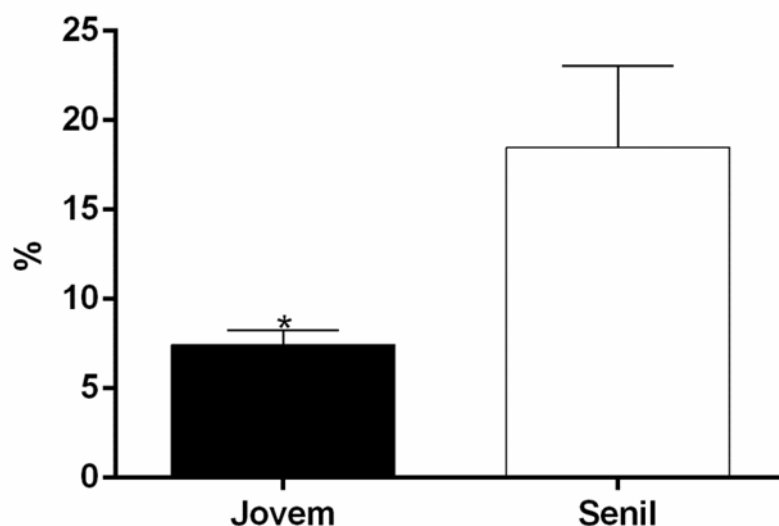
Variável	Jovem	Senil	P
Integridade de membrana plasmática e acrossomal (%)	50,88±4,86	57,1±4,24	0,35
Lesão de membrana plasmática e integridade acrossomal (%)	27,17±4,7	29,25±5,98	0,95
Integridade de membrana plasmática e lesão acrossomal (%)	2,61±0,53	3,13±1,14	0,64
Lesão de membrana plasmática e acrossomal (%)	13,72±2,64	6,75±1,23	0,14
Integridade de membrana acrossomal (%)	90,9±1,84	93,17±1,58	0,42

Fonte: Brito (2021).

Na cauda do epidídimo, os cães jovens apresentaram menor porcentagem de lesão de membrana plasmática com integridade de membrana acrossomal

(Figura 31) em relação aos cães senis. As demais variáveis não apresentaram diferença estatística entre os grupos experimentais (Tabela 16).

Figura 31 - Média e erro padrão da porcentagem de lesão de membrana plasmática com integridade de membrana acrossomal em espermatozoides oriundos da cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil



Fonte: Brito (2021).

* indica diferença estatística para $P=0,008$.

Tabela 16 - Média e erro padrão e mediana e quartis das variáveis espermáticas na cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil

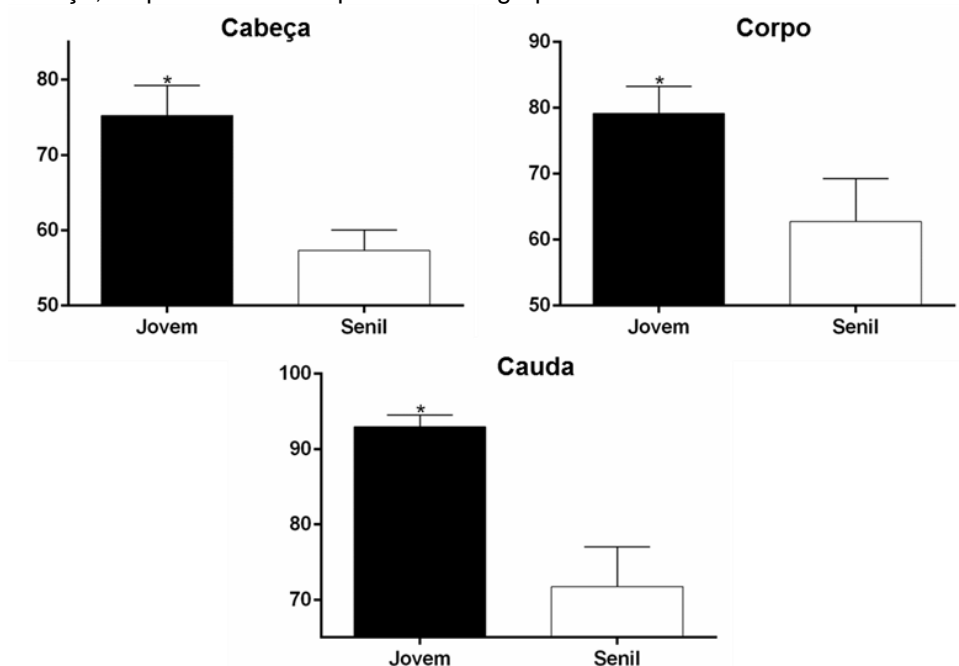
Variável	Jovem	Senil	P
Integridade de membrana plasmática e acrossomal (%)	63,01±6,74	65,51±4,72	0,95
Integridade de membrana plasmática e lesão acrossomal (%)	4,11±0,82	6,69±1,41	0,11
Lesão de membrana plasmática e acrossomal (%)	11,12±2,4	9,32±2,15	0,67
Integridade de membrana acrossomal (%)	93,4±1,48	97,4±0,68	0,09

Fonte: Brito (2021).

6.3.3 Avaliação do potencial de membrana mitocondrial, atividade mitocondrial e compactação de DNA espermático

Os espermatozoides de cães jovens apresentaram maior índice de atividade mitocondrial (Figura 32) em relação ao grupo Senil nos três segmentos epididimários.

Figura 32 - Média e erro padrão do índice de atividade mitocondrial de espermatozoides oriundos da cabeça, corpo e cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil

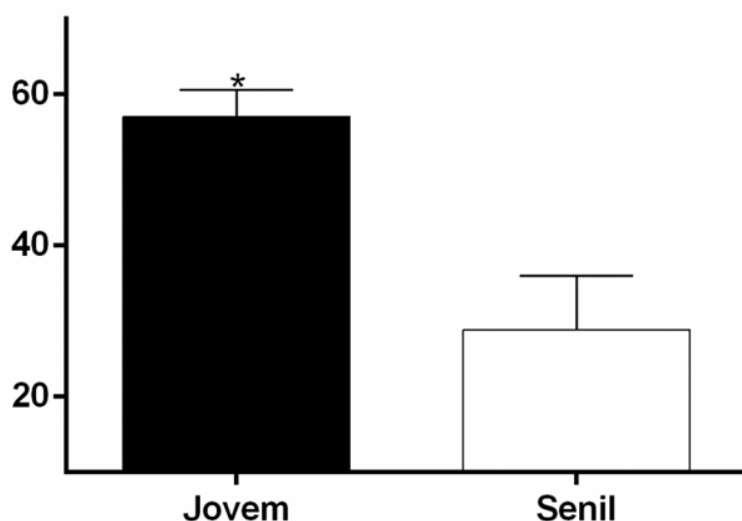


Fonte: Brito (2021).

* indica diferença estatística para $P < 0,05$.

Na cauda do epidídimo, os cães jovens apresentaram maior porcentagem de espermatozoides com alto potencial de membrana mitocondrial (Figura 33) em relação aos cães senis. As demais variáveis não apresentaram diferença estatística entre os grupos experimentais, exceto pela tendência ($P=0,06$) a maior porcentagem de médio potencial de membrana mitocondrial nos espermatozoides de cães senis em relação aos jovens (Tabela 17).

Figura 33 - Média e erro padrão da porcentagem de espermatozoides com alto potencial de membrana mitocondrial oriundos da cauda do epidídimo nos grupos Jovem e Senil



Fonte: Brito (2021).

* indica diferença estatística para $P=0,01$.

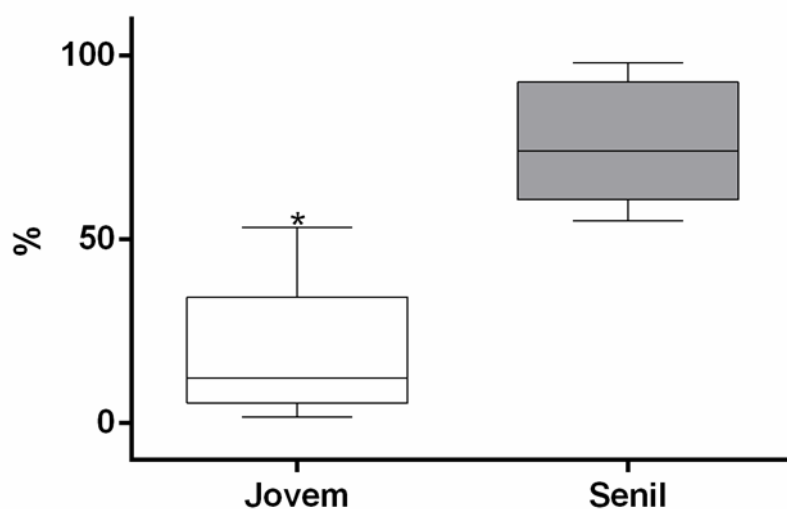
Tabela 17 - Média e erro padrão para potencial de membrana mitocondrial espermática nos grupos Jovem e Senil

Variável	Jovem	Senil	P
Alto potencial de membrana mitocondrial na cabeça do epidídimo (%)	32,13±5,27	26,35±8,95	0,37
Médio potencial de membrana mitocondrial na cabeça do epidídimo (%)	33,75±2,64	29,39±3,37	0,32
Baixo potencial de membrana mitocondrial na cabeça do epidídimo (%)	34,12±6,1	44,26±9,11	0,45
Alto potencial de membrana mitocondrial no corpo do epidídimo (%)	25,33±5,43	28,24±8,99	0,92
Médio potencial de membrana mitocondrial no corpo do epidídimo (%)	36,48±2,67	29,58±3,83	0,15
Baixo potencial de membrana mitocondrial no corpo do epidídimo (%)	38,21±6,23	42,19±8,69	0,81
Médio potencial de membrana mitocondrial na cauda do epidídimo (%)	30,06±3,11	41,19±4,75	0,06
Baixo potencial de membrana mitocondrial na cauda do epidídimo (%)	12,83±2,89	29,9±9,6	0,11

Fonte: Brito (2021).

Ainda, apenas na cabeça do epidídimo, o grupo Senil apresentou maior porcentagem de descompactação da cromatina em comparação ao grupo Jovem (Figura 34), sem diferença entre os grupos experimentais nos demais segmentos (Tabela 18).

Figura 34 - Mediana e quartis da porcentagem de descompactação da cromatina de espermatozoides oriundos da cabeça do epidídimo nos grupos Jovem e Senil



Fonte: Brito (2021).

* indica diferença estatística para $P=0,0009$.

Tabela 18 - Mediana e quartis para descondensação da cromatina nos grupos Jovem e Senil

Variável	Jovem	Senil	P
Descondensação da cromatina corpo do epidídimo (%)	3,105 (0,98;11,18)	1,34 (0,33;17,39)	0,73
Descondensação da cromatina cauda do epidídimo (%)	0,095 (0;0,22)	0,15 (0,14;0,22)	0,27

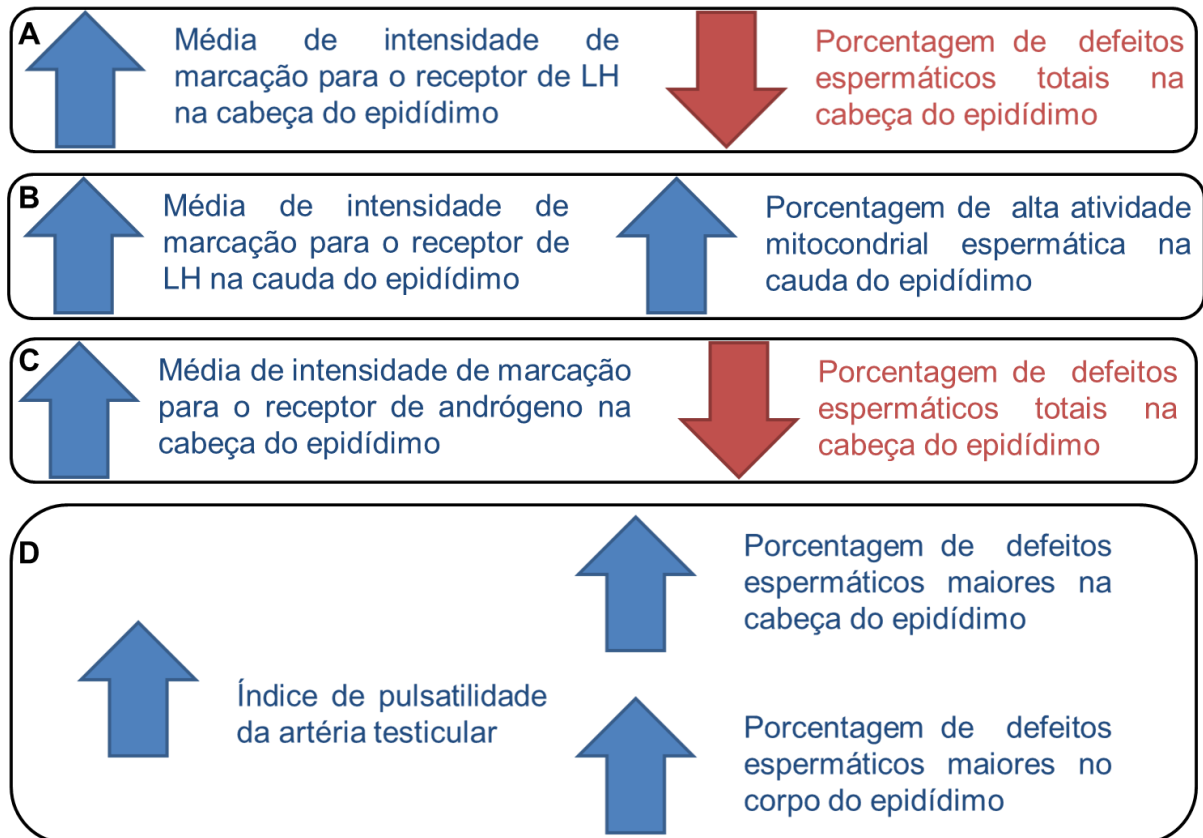
Fonte: Brito (2021).

6.4 ANÁLISE DE CORRELAÇÃO

No grupo senil, a média de intensidade de marcação para o receptor de LH na cabeça do epidídimo correlacionou-se negativamente com a porcentagem de defeitos espermáticos totais ($r=-0,95$; $P=0,05$ - Figura 35A). Na cauda do epidídimo, a média de intensidade de marcação para o receptor de LH correlacionou-se positivamente com a porcentagem de espermatozoides com alta atividade mitocondrial ($r=0,9$; $P=0,04$ - Figura 35B). Ainda, a média de intensidade de marcação para o receptor de andrógeno na cabeça do epidídimo correlacionou-se negativamente com a porcentagem de defeitos espermáticos totais ($r=-0,95$; $P=0,05$ - Figura 35C). Ainda neste grupo, o índice de pulsatilidade da artéria testicular correlacionou-se positivamente com a porcentagem de defeitos espermáticos

maiores na cabeça ($r=0,79$; $P=0,03$) e no corpo do epidídimo ($r=0,75$; $P=0,05$ - Figura 35D).

Figura 35 - Análise de correlação de Spearman para as variáveis experimentais no grupo Senil



Fonte: Brito (2021).

No grupo jovem, a média de intensidade de marcação para o receptor de andrógeno na cauda do epidídimo correlacionou-se positivamente ($r=0,9$; $P=0,04$) com a porcentagem de espermatozoides com integridade de membrana acrossomal (Figura 36).

Figura 36 - Análise de correlação de Spearman entre as variáveis experimentais no grupo Jovem



Fonte: Brito (2021).

7 DISCUSSÃO

A discussão está apresentada conforme as respectivas divisões dos experimentos.

7.1 EXPERIMENTO 1: AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA DAS CARACTERÍSTICAS HEMODINÂMICAS E VASCULARES, BIOMETRIA E HOMOGENEIDADE DO PARÊNQUIMA TESTICULAR E EPIDIDIMÁRIO EM CÃES JOVENS E SENIS

Apesar da importância da ultrassonografia bidimensional para o diagnóstico de distúrbios reprodutivos em cães, nossos resultados não evidenciaram diferenças entre os cães jovens e senis na avaliação ultrassonográfica dos testículos e epidídimos. De fato, Moxon et al. (2015) não identificaram relação entre a idade dos cães e o volume testicular total e volume total da cauda epididimária. Ainda, de acordo com England et al. (2017), não há associação evidente entre o volume testicular e a qualidade do sêmen em cães. Desta maneira, corroborando de Souza et al. (2015b), acreditamos que a avaliação biométrica dos testículos e epidídimos por ultrassonografia não traz respostas acerca da influência da senilidade na avaliação reprodutiva em cães.

Por outro lado, a ecogenicidade testicular apresenta correlação negativa com a porcentagem de espermatozoides vivos e morfolologicamente normais (MOXON et al., 2015). Ou seja, testículos com parênquima de aspecto mais ecogênico foram associados a menor ocorrência de espermatozoides normais no ejaculado em cães. Já para a avaliação dos epidídimos, em carneiros, há correlação negativa entre a ecotextura da cauda do epidídimo e a porcentagem de espermatozoides com morfologia normal (AHMADI et al., 2012). Por outro lado, a despeito da reconhecida queda da qualidade seminal em cães senis (BRITO et al., 2020), não foi possível identificar diferença na avaliação ecográfica entre os grupos jovem e senil. Ainda, no presente experimento, apesar das evidentes diferenças espermáticas entre os grupos experimentais, não foram encontradas correlações significativas entre ecogenicidade testicular ou epididimária e a porcentagem de defeitos morfológicos espermáticos. Desta forma, sugerimos que as alterações espermáticas da senilidade não derivam diretamente de modificações na densidade

tecidual do parênquima testicular e epididimário, detectada por ultrassonografia em modo B em cães.

O Doppler colorido e pulsátil são métodos não invasivos, úteis para demonstrar e medir o fluxo sanguíneo da artéria testicular, contribuindo ainda mais para o diagnóstico acurado em andrologia canina (GUNZEL-APEL; MOHRKE; POULSEN NAUTRUP, 2001). A configuração anatômica da artéria testicular está diretamente relacionada à eficiência da espermatogênese e, portanto, a análise hemodinâmica das principais artérias testiculares por Doppler colorido e espectral pode ser considerada um marcador de avaliação espermática (CARRILLO et al., 2012). De fato, para a espécie canina, a redução do índice de resistividade e pulsatilidade da artéria testicular está relacionada à maior eficiência na espermatogênese (ZELLI et al., 2013). Pinggera et al. (2008) demonstraram que homens oligoastenozoospermicos apresentam alto índice de resistividade ($>0,6$) da artéria testicular, mesmo sem alteração no volume testicular. No presente estudo, o índice de resistividade médio da artéria testicular nos cães senis aproximou-se de 0,6, embora sem diferença significativa com o Grupo Jovem. Por outro lado, o Grupo Senil apresentou maior índice de pulsatilidade (PI) em comparação ao Grupo Jovem, sugerindo que o envelhecimento pode alterar a resistência vascular da artéria testicular e reduzir o suprimento sanguíneo para o parênquima testicular. No grupo Senil, observamos correlação negativa entre o índice de pulsatilidade da artéria testicular e a porcentagem de defeitos espermáticos maiores na cabeça e no corpo do epidídimo. Tal resultado sugere que a maior resistência vascular na artéria testicular em cães idosos apresenta consequências deletérias para a maturação espermática durante o trânsito epididimário. Ademais, embora a baixa tensão de oxigênio nos túbulos seminíferos seja necessária para a espermatogênese (BERGH; DAMBER, 1993), os testículos estão sujeitos a danos isquêmicos quando há quaisquer oclusões vasculares que diminuam a perfusão sanguínea. Portanto, qualquer lesão vascular pode desencadear isquemia e hipoxemia no parênquima testicular (SAMIR; RADWAN; WATANABE, 2021), resultando em teratospermia de origem espermatogênica ou testicular. Os espermatozoides morfologicamente alterados apresentam maior suscetibilidade à apoptose (BERGH; COLLIN; LISSBRANT, 2001) e menor criotolerância (ORTIZ-RODRIGUEZ et al., 2017). Portanto, em análise geral, podemos sugerir que a avaliação hemodinâmica da artéria testicular, em especial o índice de pulsatilidade, pode ser usada como

marcador complementar da influência da senescência sobre a função reprodutiva e êxito nas técnicas reprodutivas em cães idosos.

Além da alteração da resistência vascular, os cães senis também apresentaram menor velocidade de fluxo sanguíneo na artéria testicular (ED e TAMAX) e, portanto, menor escore de vascularização testicular, em comparação aos cães jovens. Tais resultados podem ser corroborados por de Souza et al. (2015b), os quais atestam menor velocidade de fluxo sanguíneo (ED e PS) testicular em cães inférteis, em relação a cães férteis. A redução do fluxo sanguíneo arterial para os testículos é responsável por diminuir a concentração e carga energética dos nucleotídeos de adenina, resultando em falha na espermatogênese, secundária ao baixo metabolismo energético mitocondrial (HSU et al., 1994). Desta forma, acreditamos que o envelhecimento pode acarretar em alterações hemodinâmicas da artéria testicular, levando à redução no fluxo sanguíneo (isquemia) e, conseqüentemente, danos teciduais. Em última análise, a hemodinâmica testicular e epididimária pode representar um fator causal para alterações da espermatogênese e, portanto, da qualidade seminal em cães idosos.

7.2 EXPERIMENTO 2: ANÁLISE DA EXPRESSÃO DOS RECEPTORES PARA OS HORMÔNIOS LH, ESTRÓGENO E TESTOSTERONA NA ESPERMATOGÊNESE E MATURAÇÃO EPIDIDIMÁRIA EM CÃES JOVENS E SENIS

De acordo com Gunes et al (2016), estudos histomorfológicos da senescência em homens demonstram decréscimo no número de células germinativas e células de Leydig, assim como o epitélio de túbulos seminíferos. Ademais, Johnson (1986) concluiu que o número de células de Sertoli e a porcentagem de epitélio seminífero são significativamente reduzidos em homens senis. No presente estudo, em ambos os grupos experimentais, não foram observadas evidentes alterações na avaliação histológica convencional, exceto por um único animal do grupo Senil. Recentemente, em avaliação de marcadores da senescência celular em cães senis, Merz et al. (2019) não identificaram diminuição significativa na área epitelial e diâmetro tubular ou aumento significativo no conteúdo de colágeno intersticial no testículo. De fato, marcadores de envelhecimento celular (parada do ciclo celular e atividade metabólica anormal) foram encontrados apenas

em condições patológicas em cães, tais como a ectopia testicular e tumor de células germinativas (RAMISZ et al., 2021).

Nos homens, diferentes alterações testiculares relacionadas à idade, como a diminuição do número de células de Leydig, atuam no mecanismo de *feedback* hormonal, levando ao aumento de gonadotrofinas hipofisárias (GUNES et al., 2016). Neaves et al. (1984) também relatam aumento da concentração sérica de LH em homens senis, associada à diminuição das células de Leydig na insuficiência testicular primária e, possivelmente, acarretando função hipotálamo-pituitária anormal. Já em cães idosos, Gunzel-Apel, Brinckmann e Hoppen (1990) também atestaram menores concentrações de LH. Por outro lado, Peters et al. (2000) identificaram que o envelhecimento não causa mudanças na concentração séria de gonadotrofinas em cães saudáveis. Apesar dos poucos e controversos relatos sobre o perfil de gonadotrofinas séricas em cães hígidos durante a senescência, o presente estudo revelou alterações na expressão do receptor de LH nos tecidos reprodutivos em cães senis. Os receptores de LH são expressos não somente nos testículos, mas também nos epidídimos e glândulas sexuais acessórias, responsáveis por regular importantes funções reprodutivas, tais como a maturação dos espermatozoides no epidídimo (PANESAR; HUANG, 1993; ZHANG e LIU, 1997). Na presente pesquisa, os cães do grupo Jovem apresentaram maior expressão de transcritos para o receptor de LH no testículo, em comparação à cauda do epidídimo. Já para os cães senis, não houve diferença entre a expressão do receptor de LH entre os testículos e epidídimos. Em contrapartida, o grupo Senil apresentou maior expressão qualitativa e quantitativa do receptor de LH na cabeça e no corpo do epidídimo. O aumento da expressão da proteína do receptor, sem o correspondente aumento na expressão do RNA, pode decorrer da prolongada permanência do receptor celular, levando à diminuição da resposta ao hormônio-alvo. Portanto, é possível inferir que os cães senis apresentam desregulação (resposta) tecidual à ação de LH, havendo, compensatoriamente, maior estímulo à síntese do receptor hormonal. Desta maneira, há aumento da quantidade de receptores de LH, por reduzida ação desta gonadotrofina no epidídimo de cães idosos. Tal resposta compensatória pode ser corroborada pela correlação negativa entre a intensidade de marcação do LHR e a porcentagem de defeitos espermáticos totais na cabeça do epidídimo de cães idosos. De forma similar, observamos correlação positiva entre a intensidade de marcação de LHR e a porcentagem de

espermatozoides com alta atividade mitocondrial na cauda do epidídimo do grupo Senil. Disto demonstra haver aumento na expressão do receptor de LH, bem como aumento de defeitos espermáticos e diminuição de espermatozoides com alta atividade mitocondrial na senescência canina.

A completa ausência de receptores de LH culmina em apoptose de espermatócitos, espermatogênese incompleta e prejuízo à maturação espermática, mesmo após suplementação exógena de andrógeno em ratos *knockout* para o receptor de LH (LEI et al., 2003; LEI et al., 2004). Por outro lado, os efeitos do aumento da expressão dos receptores de LH ainda não foram relatados. A responsividade e número de receptores para o LH nos testículos respondem pela produção de testosterona (INABA et al., 1994). Embora ocorra diminuição da concentração sérica e produção testicular de andrógenos no homem senil (NEAVES et al., 1984), tal mudança no perfil hormonal não ocorre nos cães idosos (BRITO et al., 2020). Portanto, a despeito do aumento quantitativo dos receptores de LH nos tecidos reprodutivos de cães idosos, não se observa correspondente incremento na síntese e secreção de testosterona, sugerindo haver reduzida resposta hormonal de tais receptores na senescência. Todavia, apesar da inalterabilidade das concentrações séricas de testosterona durante a senilidade em cães, o presente estudo demonstrou haver importantes modificações na expressão do receptor de andrógeno nos testículos e epidídimos dos cães idosos. Os receptores androgênicos atuam na regulação de fatores fundamentais para a manutenção da espermatogênese e do ambiente fisiológico para a maturação dos espermatozoides no epidídimo (ZHOU et al., 2002). O receptor AR foi detectado nos núcleos das células de Sertoli, Leydig e células mióides peritubulares no testículo, bem como nas células epiteliais e estromais do epidídimo (ZHU et al., 2000). Em camundongos, a ablação do AR nas células epiteliais da cabeça do epidídimo leva à falha na maturação das células epiteliais e redução no diâmetro do lúmen, contribuindo para a estase dos espermatozoides no ducto eferente (O'HARA et al., 2011).

Contrariamente, os resultados deste experimento não corroboram os achados de Bhanmeechao; Srisuwatanasagul; Ponglowhapan (2018), os quais não evidenciaram diferença entre cães jovens e senis na expressão do receptor de andrógeno no testículo e epidídimo. No presente estudo, observamos maior expressão do AR na cauda do epidídimo, em comparação ao corpo epididimário de cães jovens. Para o grupo Jovem, houve correlação positiva entre a intensidade

média de marcação para o receptor de andrógeno e a porcentagem de espermatozoides com integridade de membrana acrossomal na cauda do epidídimo. Por outro lado, observamos menor intensidade de marcação para o receptor androgênico em todos os segmentos epididimários no grupo Senil, em comparação aos cães jovens, indicando aumento na expressão de AR nos cães senis. De forma similar ao que ocorre com o receptor de LH, o aumento na expressão da proteína, mas não de RNA para o receptor de andrógeno, pode sugerir ineficiência na resposta hormonal ao receptor de andrógeno. Toney e Danzo (1988) sugerem que os receptores de andrógeno e estrógeno nos segmentos epididimários podem ligar-se a outras moléculas, além dos respectivos hormônios. Em nosso estudo, ademais, houve correlação negativa entre a intensidade média de marcação para o AR e a porcentagem de defeitos espermáticos totais na cabeça do epidídimo nos cães idosos. Desta maneira, é possível inferir que tal diferença de expressão androgênica entre os cães jovens e senis seja responsável por alterações andrógeno-dependentes no microambiente epididimário, acarretando, conseqüentemente, efeitos negativos na maturação e função dos espermatozoides (O'HARA et al., 2011). O receptor de andrógeno desempenha importante papel durante pelo menos três etapas da espermatogênese: progressão através da meiose I, transição de espermátides redondas para alongadas e durante os estágios terminais da espermiogênese (KERKHOF et al., 2009). Ainda, Robaire e Hamzeh (2011) atestaram que a ação androgênica também é responsável por manter a estrutura e função epididimária.

Os andrógenos possuem ação bem estabelecida na regulação do trato reprodutivo masculino, outrossim, estudos em vários modelos animais demonstram papel essencial dos estrógenos na estrutura e função do trato genital masculino (OLIVEIRA et al., 2004). A ação estrogênica é mediada por 2 receptores (ESR), ESR1 e ESR2 (também denominados ESR α e ESR β , respectivamente), os quais pertencem ao receptor nuclear da família de fatores de transcrição (HESS et al., 2011). O receptor de estrógeno parece ser espécie-específico (OLIVEIRA et al., 2004) e, embora já identificado em várias espécies (HESS et al., 2011), nosso estudo não foi capaz de caracterizar o receptor ESR2 no testículo e epidídimos na espécie canina.

Nos cães senis, identificamos maior expressão de transcritos para o receptor ESR1 no testículo, em comparação ao corpo do epidídimo. Por outro lado, em cães

jovens, a expressão do ESR1 não diferiu entre o testículo e o corpo do epidídimo. Portanto, acreditamos haver desregulação quantitativa da expressão do ESR1 entre os segmentos epididimários e os testículos no envelhecimento. O estrógeno atua essencialmente no transporte celular de fluidos no trato reprodutivo, regulando a concentração espermática no epidídimo, bem como a composição do fluido seminal (HESS et al., 2011). De acordo com Angrimani (2013), na espécie canina, a concentração espermática na cabeça do epidídimo é de aproximadamente 8 milhões de espermatozoides/mL. De fato, evidenciamos concentração espermática semelhante nos cães jovens. Porém, a concentração espermática na cabeça do epidídimo foi superior nos cães senis, em comparação aos jovens. É possível atribuir tal resultado à expressão diferenciada do ESR1 no epidídimo de cães idosos, modificando o transporte de fluidos epididimários e, conseqüentemente, promovendo maior concentração espermática na cabeça do epidídimo.

7.3 EXPERIMENTO 3: ANÁLISE MORFOFUNCIONAL DOS ESPERMATOZOIDEOS DURANTE O TRAJETO EPIDIDIMÁRIO EM CÃES JOVENS E SENIS

Com relação à avaliação da qualidade de espermatozoides epididimários nos cães jovens e idosos, observamos maior descompactação da cromatina espermática na cabeça do epidídimo dos cães senis. O processo de condensação da cromatina inicia-se na espermiogênese, por substituição das histonas em proteínas de transição e estas, por sua vez, por protaminas (GILL-SHARMA; CHOUDHURI; D'SOUZA, 2011). Possivelmente, o processo de protaminação durante a espermiogênese altera-se na senescência, mas não durante a maturação espermática ao longo do trânsito epididimário. Diversos estudos analisaram a integridade do DNA espermático em cães e, embora tenha sido evidenciado aumento da fragmentação de DNA em cães portadores de Hiperplasia Prostática Benigna (FLORES et al., 2017), alterações do DNA espermático na senescência canina ainda não foram reportadas, tanto para o sêmen ejaculado, quanto para os espermatozoides epididimários (BHANMEECHAO et al., 2018; BRITO et al., 2020).

De forma contrária ao esperado, evidenciamos maior porcentagem de espermatozoides com membrana plasmática e acrossomal íntegras na cabeça epididimária de cães senis, em comparação aos jovens. Porém, tal resultado deve ser interpretado com cautela, uma vez que a análise da integridade das membranas

espermáticas por sondas fluorescentes é uma avaliação indireta da permeabilidade do corante. Portanto, a menor porcentagem de membranas espermáticas íntegras nos cães jovens sugere maior permeabilidade, característica desejável à membrana dos espermatozoides durante a maturação espermática no trânsito epididimário, favorecendo a incorporação de lipídeos e proteínas (ANGRIMANI et al., 2017b). Portanto, acreditamos que a menor permeabilidade da membrana espermática durante o trânsito epididimário nos cães senis possa interferir negativamente na maturação dos espermatozoides durante a senescência.

No grupo Senil, foi possível evidenciar maior porcentagem de espermatozoides com gota citoplasmática proximal, tanto no corpo quanto na cauda do epidídimo, em comparação ao grupo Jovem. Fisiologicamente, há maior concentração de espermatozoides com gota proximal na cabeça do epidídimo e, ao longo do trajeto epididimário, há migração da gota para a posição distal, até sua completa eliminação durante a ejaculação (ANGRIMANI et al., 2014). Porém, verifica-se que tal migração é ineficiente nos cães idosos, culminando com a permanência da gota proximal nos espermatozoides oriundos do corpo e cauda do epidídimo. De acordo com Brito et al. (2020), a alta porcentagem de gota citoplasmática também é encontrada nos espermatozoides ejaculados de cães senis. Embora sem etiologia definida, diversos estudos relacionam a maior porcentagem de defeitos espermáticos à senescência (RIJSSELAERE et al., 2007; ROTA et al., 2016; BHANMEECHAO et al., 2018). Apesar de não haver diferença na porcentagem de gota citoplasmática proximal na cabeça do epidídimo, os cães senis apresentaram maior porcentagem de defeitos espermáticos totais neste segmento em relação aos cães jovens.

Em todos os segmentos epididimários, o grupo Senil apresentou menor índice de atividade espermática mitocondrial. De acordo com Angrimani e colaboradores (2017c), a migração da gota citoplasmática é concomitante à aquisição de atividade mitocondrial, pois ocorre transposição de componentes da gota protoplasmática para a porção mitocondrial do espermatozoide, permitindo a produção energética e, conseqüentemente, o início da motilidade espermática. No presente experimento, os espermatozoides da cauda do epidídimo de cães senis apresentaram menor porcentagem de alto potencial de membrana mitocondrial e tendência a maior porcentagem de médio potencial de membrana mitocondrial, assim como diferenças na cinética espermática, incluindo menor motilidade e maior

porcentagem de espermatozoides com velocidade lenta. Nos demais segmentos, houve tendência para alterações na cinética espermática de cães senis em comparação aos jovens, tais como maior amplitude de deslocamento lateral da cabeça do espermatozoide e menor velocidade rápida, respectivamente, na cabeça e corpo do epidídimo. Tais informações corroboram os resultados de Angrimani et al. (2017c), para os quais a migração da gota citoplasmática é importante para a aquisição da atividade mitocondrial e motilidade espermática durante o trânsito epididimário em cães. Ainda, a translocação da gota citoplasmática é uma etapa da maturação espermática essencial para prevenção de eventuais efeitos negativos do ambiente pós-ejaculatório (ANGRIMANI et al, 2017c). De fato, Brito et al. (2020) descreveram que os espermatozoides ejaculados de cães senis apresentam menor atividade mitocondrial e, conseqüentemente, menor motilidade espermática, em comparação aos cães jovens.

Neste estudo, a integridade da membrana plasmática dos espermatozoides de cães senis foi menor em todos os segmentos epididimários, comparando-se ao grupo Jovem. Ademais, na cauda do epidídimo dos cães idosos, houve maior porcentagem de espermatozoides com lesão da membrana plasmática, a despeito da integridade da membrana acrossomal. A composição lipídica da membrana plasmática dos espermatozoides também está diretamente relacionada à motilidade espermática (LUCIO et al., 2017). Ainda, a migração da gota citoplasmática modifica a membrana plasmática, assim como a membrana mitocondrial (SUZUKI-TOYOTA et al., 2010). Portanto, em cães senis, acreditamos que as modificações fisiológicas da membrana plasmática dos espermatozoides decorrente da migração da gota protoplasmática não ocorrem de forma eficiente. Conseqüentemente, os espermatozoides de cães idosos apresentam maior susceptibilidade à lesão ou permeabilidade das membranas espermáticas.

8 CONCLUSÕES

A senescência na espécie canina altera a hemodinâmica da artéria testicular e vascularização dos testículos, sem modificar a biometria e ecogenicidade testicular e epididimária. Ademais, há modificação na expressão diferencial dos receptores hormonais (andrógeno, estrógeno alfa e LH), influenciando o ambiente testicular e epididimário e, por consequência, prejudicando a espermatogênese e maturação espermática no trajeto epididimário, culminando em alterações morfo-funcionais dos espermatozoides em cães.

REFERÊNCIAS

AHMADI, B.; LAU, C. P.; GIFFIN, J.; SANTOS, N.; HAHNEL, A.; RAESIDE, J.; CHRISTIE, H.; BARTLEWSKI, P. Suitability of epididymal and testicular ultrasonography and computerized image analysis for assessment of current and future semen quality in the ram. *Experimental Biology and Medicine*, v. 237, p. 186-193, 2012.

ALMEIDA, S.; RATO, L.; SOUSA, M.; ALVES, M. G.; OLIVEIRA, P. F. Fertility and sperm quality in the aging male. *Current Pharmaceutical Design*, v. 23, p. 1-9, 2017.

ANGRIMANI, D. S. R. Estudo da maturação epididimária em cães. 2013. Dissertação (Mestrado em Reprodução Animal) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.
doi:10.11606/D.10.2013.tde-29112013-151403. Acesso em: 2020-11-11.

ANGRIMANI, D. S. R.; LOSANO, J. D. A.; LUCIO, C. F.; VEIGA, G. A. L.; PEREDA, M. C.; NICHI, M.; VANNUCCHI, C. I. Role of residual cytoplasm on oxidative status during sperm maturation in dogs. *Animal Reproduction Science*, v. 151, n. 3-4, p. 256-261, 2014.

ANGRIMANI, D.S.R., BRITO, M.M., ABREU, R.A., ALMEIDA, L.L., NICHI, M., VANNUCCHI, C.I. Prostatic and testicular hemodynamic features of dogs with untreated Benign Prostatic Hyperplasia and treated with Finasteride. *Journal of Continuing Education in Animal Science of CRMV-SP*, v. 15, p. 46-52, 2017a.

ANGRIMANI, D. S. R.; NICHI, M.; LOSANO, J. D. A.; LUCIO, C. F.; VEIGA, G. A. L.; FRANCO, M. V. M. J.; VANNUCCHI, C. I. Fatty acid content in epididymal fluid and spermatozoa during sperm maturation in dogs. *Journal of Animal Science and Biotechnology*, v. 8, n. 18, p. 1-8, 2017b.

ANGRIMANI, D. S. R.; LOSANO, J. D. A.; LUCIO, C. F.; VEIGA, G. A. L.; LANDIM, F. C.; NICHI, M.; VANNUCCHI, C. I. Cytoplasmic droplet acting as a mitochondrial modulator during sperm maturation in dogs. *Animal Reproduction Science*, v. 181, p. 50-56, 2017c.

ANGRIMANI, D.S.R., BRITO, M.M., RUI, B.R., NICHI, M., VANNUCCHI, C.I. Reproductive and endocrinological effects of Benign Prostatic Hyperplasia and finasteride therapy in dogs. *Scientific reports*, v. 10, p. 14834, 2020.

AUGER, J.; KUNSTMANN, J. M.; CZYGLIK, F.; JOUANNET, P. Decline in semen quality among fertile men in Paris during the past 20 years. *New England Journal of Medicine*, v. 332, p. 281–285, 1995.

BADER, T. R.; KAMMERHUBER, F.; HERNETH, A. M. Testicular blood flow in boys as assessed at color Doppler and power Doppler sonography. *Radiology*, v. 202, n. 2, p. 559-564, 1997.

BARTH, A. D., OKO, R. J. *Abnormal Morphology of Bovine Spermatozoa*. 1st Ed. Ames, IA: Iowa State University Press; 1989.

BERGH, A.; COLLIN, O.; LISSBRANT, E. Effects of acute graded reductions in testicular blood flow on testicular morphology in the adult rat. *Biology of Reproduction*, v. 64, n. 1, p. 13-20, 2001.

BERGH, A., DAMBER, J.E. Vascular controls in testicular physiology, In: Kretser, D. D., *Molecular biology of the male reproductive system*, Academic Press, New York, p. 439-468, 1993.

BHANMEECHAO, C.; SRISUWATANASAGUL, S.; PONGLOWHAPAN, S. Age-related changes in interstitial fibrosis and germ cell degeneration of the canine testis. *Reproduction in Domestic Animals*, v. 53, n. 3, p. 37-43, 2018.

BHANMEECHAO, C.; SRISUWATANASAGUL, S.; PRAPAIWAN, N.; PONGLOWHAPAN, S. Reproductive aging in male dogs: The epididymal sperm defects and expression of androgen receptor in reproductive tissues. *Theriogenology*, v. 108, p. 74–80, 2018.

BJÖRKGREN, I.; GYLLING, H.; TURUNEN, H.; HUHTANIEMI, I.; STRAUSS, L.; POUTANEN, M.; SIPALÄ, P. Imbalanced lipid homeostasis in the conditional *Dicer1* knockout mouse epididymis causes instability of the sperm membrane. *The Official Journal of the Federation of American Societies for Experimental Biology*, v. 29, n. 2, p. 433-442, 2015.

BLOM, E. Sperm morphology with reference to bull infertility. Em: First All-India Symposium on Animal Reproduction, 1977, Ludhiana, India. *Proceedings ... Ludhiana, 1977*, p. 61-81.

BRITO, M. M.; ANGRIMANI, D. S. R.; LUCIO, C. F.; VANNUCCHI, C. A case trial study of the effect of ageing on fresh and post-thaw sperm in dogs. *Andrologia*, v. 50, n. 9, p. e13123, 2018.

BRITO, M. M.; ANGRIMANI, D. S. R.; RUI, B. R.; KAWAI, G. K. V.; LOSANO, J. D. A.; VANNUCCHI, C. Effect of senescence on morphological, functional and oxidative features of fresh and cryopreserved canine sperm. *The Aging Male*, p. 1-8, 2020.

CAMELA, E. S. C.; NOTICI, R. P.; SANTOS, V. J. C.; MACENTE, B. I.; MURAWSKI, B. I.; VICENTE, W. R. R.; BARTLEWSKI, P. M.; OLIVEIRA, M. E. F. Changes in testicular size, echotexture, and arterial blood flow associated with the attainment of puberty in Dorper rams raised in a subtropical climate. *Reproduction in Domestic Animals*, v. 54, n. 2, p. 131-137, 2019.

CARREAU S.; HESS, R. A.; Oestrogens and spermatogenesis. *Philosophical Transactions of the Royal Society London. Series B, Biological Sciences*, v. 365, n. 1546, p. 1517-1535, 2010.

CARRILLO, J. D.; SOLER, M.; LUCAS, X.; AGUT, A. Colour and pulsed Doppler ultrasonographic study of the canine testis. *Reproduction in Domestic Animals*, v. 47, p. 655-659, 2012.

CELEGHINI, E. C.; DE ARRUDA, R. P.; DE ANDRADE, A. F.; NASCIMENTO, J.; RAPHAEL, C. F. Practical techniques for bovine sperm simultaneous fluorimetric assessment of plasma, acrosomal and mitochondrial membranes. *Reproduction in Domestic Animals*, v. 42, n. 5, p. 479-488, 2007.

COOPER, T. G.; YEUNG, C. Acquisition of volume regulatory response of sperm upon maturation in the epididymis and the role of the cytoplasmic droplet. *Microscopy Research and Technique*, v. 61, p. 28-38, 2003.

DE SOUZA, M. B.; BARBOSA, C. C.; ENGLAND, G. C.; MOTA FILHO, A. C.; SOUSA, C. V.; DE CARVALHO, G. G.; SILVA, H. V.; PINTO, J. N.; LINHARES, J. C.; SILVA, L. D. Regional differences of testicular artery blood flow in post pubertal and pre-pubertal dogs. *BMC Veterinary Research*, v. 11, article number 47, 2015a.

DE SOUZA, M. B.; ENGLAND, G. C.; MOTA FILHO, A. C.; ACKERMANN, C. L.; SOUSA, C. V.; DE CARVALHO, G. G.; SILVA, H. V.; PINTO, J. N.; LINHARES, J. C.; OBA, E.; DA SILVA, L. D. Semen quality, testicular B-mode and Doppler ultrasound, and serum testosterone concentrations in dogs with established infertility. *Theriogenology*, v. 84, p. 805-810, 2015b.

DOMINGUEZ, J. M.; DAVIS, R. T.; MCCULLOUGH, D. J.; STABLEY, J. N.; BEHNKE, B. J. Aging and exercise training reduce testes microvascular Po₂ and alter vasoconstrictor responsiveness in testicular arterioles. *American Journal of Physiology - Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, v. 301, n. 3, p. 801-810, 2011.

ENGLAND, G.; BRIGHT, L.; PRITCHARD, B.; BOWEN, I. M.; DE SOUZA, M. B.; SILVA, L.; MOXON, R. Canine reproductive ultrasound examination for predicting future sperm quality. *Reproduction in Domestic Animals*, v. 52 Suppl. 2, p. 202-207, 2017.

ESKENAZI, B.; WYROBEK, A. J.; SLOTER, E.; KIDD, S. A.; MOORE, L.; YOUNG, S. The association of age and semen quality in healthy men. *Human Reproduction*, v. 18, p. 447-454, 2003.

FLORES, R. B.; ANGRIMANI, D. S. R.; RUI, B. R.; BRITO, M. M.; ABREU, R. A.; VANNUCCHI, C. I. The influence of benign prostatic hyperplasia on sperm morphological features and sperm DNA integrity in dogs. *Reproduction in Domestic Animals*, v. 52, n. 2, p. 310-315, 2017.

FRESHMAN, J. L. Semen collection and evaluation. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, v. 17, n. 3, p. 104-107, 2002.

GARNER, D. L.; HAFEZ, E. S. E. Espermatozoides. Em: HAFEZ, E. S. E. *Reprodução Animal*. São Paulo: Editora Manole, 1982. Cap. 9, p. 187-211.

GILL-SHARMA, M. K.; CHOUDHURI, J.; D'SOUZA, S. Sperm chromatin protamination: an endocrine perspective. *Protein & Peptide Letters*, v. 18, n. 8, p. 786-801, 2011.

GLORIA, A.; FRANCESCO, L. D.; MARRUCHELLA, G.; ROBBE, D.; CONTRI, A. Pulse-wave Doppler pulsatility and resistive indexes of the testicular artery increase in canine testis with abnormal spermatogenesis. *Theriogenology*, v. 158, p. 454-460, 2020.

GOULETSOU, P. G.; GALATOS, A. D.; LEONTIDES, L. S. Comparison between ultrasonographic and caliper measurements of testicular volume in the dog. *Animal Reproduction Science*, v. 108, p. 1-12, 2008.

GUNES, S.; HEKIM, G. N. T.; ARSLAN, M. A.; ASCI, R. Effects of Aging on the Male Reproductive System. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, v. 33, n. 4, p. 441-454, 2016.

GUNZEL-APEL, A. R.; BRINCKMANN, H. G.; HOPPEN, H. O. Dynamik der LH- und Testosteron-Sekretion bei Beagle-Rüden verschiedener Altersgruppen. *Reproduction in Domestic Animals*, v. 25, n. 2, p. 78-86, 1990.

GUNZEL-APEL, A. R.; MOHRKE, C.; POULSEN NAUTRUP, C. Colour-Coded and Pulsed Doppler Sonography of the Canine Testis, Epididymis and Prostate Gland: Physiological and Pathological Findings. *Reproduction in Domestic Animals*, v. 36, n. 5, p. 236-240, 2001.

HESS, R. A.; FERNANDES, S. A.; GOMES, G. R. O.; OLIVEIRA, C. A.; LAZARI, M. F. M.; PORTO, C. S. Estrogen and its receptors in efferent ductules and epididymis. *Journal of Andrology*, v. 32, n. 6, p. 600-613, 2011.

HRUDKA, F. Cytochemical and ultracytochemical demonstration of cytochrome c oxidase in spermatozoa and dynamics of its changes accompanying ageing or induced by stress. *International Journal of Andrology*, v. 10, n. 6, p. 809-828, 1987.

HSIEH, M. L.; HUANG, S. T.; HUANG, H. C.; CHEN, Y.; HSU, Y. C. The reliability of ultrasonographic measurements for testicular volume assessment: comparison of three common formulas with true testicular volume. *Asian Journal of Andrology*, v. 11, p. 261-265, 2009.

HSU, H.S., CHANG, L.S., CHEN, M.T., WEI, Y.H. Decreased blood flow and defective energy metabolism in the varicocele-bearing testicles of rats. *European urology*, v. 25, p. 71-75, 1994.

INABA, T.; MATSUOKA, S.; KAWATE, N.; MORI, J. Developmental changes in testicular luteinising hormone receptors and androgens in the dog. *Research in Veterinary Science*, v. 57, p. 305-309, 1994.

JANULIS, L.; HESS, R. A.; BUNICK, D.; NITTA, H.; JANSSEN, S.; OSAWA, Y.; BAHR, J. M. Mouse epididymal sperm contain active P450 aromatase which

decreases as sperm traverse the epididymis. *Journal of Andrology*, v. 17, n. 2, p. 111-116, 1996.

JOHNSON, L. Spermatogenesis and Aging in the Human. *Journal of Andrology*, v. 7, p. 331-354, 1986.

JUNQUEIRA, L. C. U. Histology revisited - technical improvement promoted by the use of hydrophilic resin embedding. *Ciência e Cultura*, v. 47, n. 1-2, p. 92-95, 1995.

KAABI, M.; PAZ, P.; ALVAREZ, M.; ANEL, I. E.; BOIXO, J. C.; ROUISSI, H.; HERRAEZ, P.; ANEL, L. Effect of epididymis handling conditions on the quality of ram spermatozoa recovered post-mortem. *Theriogenology*, v. 60, p. 1249-1259, 2003.

KAY, G. W.; GROBBELAAR, J. A.; HATTINGH, J. Effect of surgical restriction of growth of the testicular artery on testis size and histology in bulls. *Journal of Reproduction and Fertility*, v. 96, p. 549-553, 1992.

KERKHOFS, S.; DENAYER, S.; HAELENS, A.; CLAESSENS, F. Androgen receptor knockout and knock-in mouse models. *Journal of Molecular Endocrinology*, v. 42, n. 1, p. 11-17, 2009.

KIDD, S. A.; ESKENAZI, B.; WYROBEK, A. J. Effects of male age on semen quality and fertility: a review of the literature. *Fertility and Sterility*, v. 75, p. 237-248, 2001.

KRETZER, D. M.; LOVELAND, K. L.; MEINHARDT, A.; SIMORANGKIR, D.; WREFORD, N. Spermatogenesis. *Human Reproduction*, v. 13, n. 1, p. 1-8, 1998.

KUHNERT, B.; NIESCHLAG, E. Reproductive functions of the ageing male. *Human Reproduction Update*, v. 10, p. 327-339, 2004.

KUTZLER, M.; TYSON, R.; GRIMES, M.; TIMM, K. Determination of testicular blood flow in camelids using vascular casting and colour pulsed-wave Doppler ultrasonography. *Veterinary Medicine International*, v. 2011, p. 638602, 2011.

LEI, Z. M.; MISHRA, S.; PONNURU, P.; LI, X.; YANG, Z. W.; RAO, C. V. Testicular phenotype in luteinizing hormone receptor knockout animals and the effect of testosterone replacement therapy. *Biology of Reproduction*, v. 71, p. 1605-1613, 2004.

LEI, Z. M.; ZOU, W.; MISHRA, S.; LI, X.; RAO, C. V. Epididymal Phenotype in Luteinizing Hormone Receptor Knockout Animals and Its Response to Testosterone Replacement Therapy. *Biology of Reproduction*, v. 68, n. 3, p. 888-895, 2003.

LEITE, R.F., DE AGOSTINI LOSANO, J.D., DE SOUZA RAMOS ANGRIMANI, D., SOUSA, R.G.B., DE MIRANDA ALVES, A., CAVALLIN, M.D., KAWAI, G.K.V., CORTADA, C.N.M., ZUGE, R.M., NICHI, M. Reproductive parameters of *Bos taurus* and *Bos indicus* bulls during different seasons in tropical conditions: focus on an alternative approach to testicular assessments using ultrasonography. *Animal Reproduction Science*, v. 225, p. 106668, 2020.

- LUCIO, C. F.; BRITO, M. M.; ANGRIMANI, D. S. R.; BELAZ, K. R. A.; MORAIS, D.; ZAMPIERI, D.; LOSANO, J. D. A.; ASSUMPÇÃO, M. E. O. A.; NICHI, M.; EBERLIN, M. N.; VANNUCCHI, C. I. Lipid composition of the canine sperm plasma membrane as markers of sperm motility. *Reproduction in Domestic Animals*, v. 52, suppl. 2, p. 208-213, 2017.
- MERZ, S. E.; KLOPFLEISCH, R.; BREITHAUPT, A.; GRUBER, A. D. Aging and Senescence in Canine Testes. *Degenerative and Immune-mediated Disease—Original Article*, v. 56, p. 715-724, 2019.
- MONTEIRO, C. D.; BICUDO, S. D.; TOMA, H. S. O papel das células de Sertoli na espermatogênese. *PUBVET, Londrina*, v. 4, n. 21, ed. 126, art. 855, 2010.
- MORTON, D. B.; BRUCE, S.G. Semen evaluation, cryopreservation and factors relevant to the use of frozen semen in dogs. *Journal of Reproduction and Fertility Supplement* 51, p. 109-116, 1989.
- MOXON, R.; BRIGHT, L.; PRITCHARD, B.; BOWEN, I. M.; DE SOUZA, M. B.; DA SILVA, L. D.; ENGLAND, G. C. Digital image analysis of testicular and prostatic ultrasonographic echogenicity and heterogeneity in dogs and the relation to semen quality. *Animal Reproduction Science*, v. 160, p. 112-119, 2015.
- NEAVES, W. B.; JOHNSON, L. PORTER, J. C.; PARKER, C. R.; JR PETTY, C. S. Leydig cell numbers, daily sperm production, and serum gonadotropin levels in aging men. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, v. 59, n. 4, p. 756-763, 1984.
- NIE, R.; ZHOU, Q.; JASSIM, E.; SAUNDERS, P. T.; HESS, R. A. Differential expression of estrogen receptors alpha and beta in the reproductive tracts of adults male dogs and cats. *Biology of Reproduction*, v. 66, n. 4, p. 1161-1168, 2002.
- NITTA, H.; BUNICK, D.; HESS, R. A.; JANULIS, L.; NEWTON, S. C.; MILLETE, C. F.; OSAWA, Y.; SHIZUTA, Y.; TODA, K.; BAHR, J. M. Germ cells of the mouse testis express P450 aromatase. *Endocrinology*, v. 132, n. 3, p. 1396-1401, 1993.
- O'DONNELL, L.; ROBERTSON, K. M.; JONES, M. E.; SIMPSON, E. R. Estrogen and spermatogenesis. *Endocrine Reviews*, v. 22, n. 3, p. 289-318, 2001.
- OETTLÉ, E. E. Sperm morphology and fertility in the dog. *Journal of Reproduction and Fertility. Supplement*, v. 47, p. 257-260, 1993.
- O'HARA, L.; WELSH, M.; SAUNDERS, P. T. K.; SMITH, L. B. Androgen Receptor Expression in the Caput Epididymal Epithelium Is Essential for Development of the Initial Segment and Epididymal Spermatozoa Transit. *Endocrinology*, v. 152, n. 2, p. 718-729, 2011.
- OLIVEIRA, C. A.; MAHECHA, G. A. B.; CARNES, K.; PRINS, G. S.; SAUNDERS, P. T. K.; FRANÇA, L. R.; HESS, R. A. Differential hormonal regulation of estrogen receptors ER α and ER β and androgen receptor expression in rat efferent ductules. *Reproduction*, v. 128, n. 1, p. 73-86, 2004.

ORGBIN-CRIST, M. C.; OLSON, G. E. Epididymal sperm maturation. In: Courot M (ed.), *The Male in Farm Animal Reproduction*. Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht, The Netherlands, p. 80–102, 1984.

ORTEGA-PACHECO, A.; SEGURA-CORREA, J. C.; BOLIO-GONZALEZ, M. E.; JIMENEZ-COELLO, M.; LINDE FORSBERG, C. Reproductive patterns of stray male dogs in the tropics. *Theriogenology*, v. 66, n. 9, p. 2084-2090, 2006.

ORTIZ-RODRIGUEZ, J.M., ANEL-LOPEZ, L., MARTIN-MUNOZ, P., ALVAREZ, M., GAITSKELL-PHILLIPS, G., ANEL, L., RODRIGUEZ-MEDINA, P., PENA, F.J., ORTEGA FERRUSOLA, C. Pulse Doppler ultrasound as a tool for the diagnosis of chronic testicular dysfunction in stallions. *PloS One*, v. 12, p. e0175878, 2017.

PALTIEL, H. J.; RUPICH, R. C.; BABCOCK, D. S. Maturation changes in arterial impedance of the normal testis in boys - Doppler sonographic study. *American Journal of Roentgenology*, v. 163, p. 1189-1193, 1994.

PANESAR, N. S.; HUANG, S. J. Effect of hCG on intracellular chloride concentration in rat epididymal cells. *The Clinical Biochemist Reviews*, v. 14, p. PS225, 1993.

PETERS, M. A.; JONG, F. H.; TEERDS, K. J.; ROOJI, D. G.; DIELEMAN, S. J.; VAN SLUIJS, F. J. Ageing, testicular tumours and the pituitary-testis axis in dogs. *Journal of Endocrinology*, v. 166, n. 1, p. 153-161, 2000.

PETERS, M. A.; ROOIJ, D. G.; TEERDS, K. J.; VAN DER GAAG, I.; VAN SLUIJS, F. J. Spermatogenesis and testicular tumours in ageing dogs. *Journal of Reproduction and Fertility*, v. 57, p. 419-421, 2001.

PETERSON, R. N.; SILVERSTEIN, K.; FREUND, M. A Rapid fluorometric method for the determination of DNA in human semen. *Journal of Reproduction and Fertility*, v. 41, n. 2, p. 485-488, 1974.

PFAFFL, M. W. A new mathematical model for relative quantification in real-time RT-PCR. *Nucleic Acids Research*, v. 29, n. 9, p. e45, 2001.

PINGGERA, G. M.; MITTERBERGER, M.; BARTSCH, G.; STRASSER, H.; GRADL, J.; AIGNER, F.; PALLWEIN, L.; FRAUSCHER, F. Assessment of the intratesticular resistive index by colour Doppler ultrasonography measurements as a predictor of spermatogenesis. *British Journal of Urology International*, 101, 722–726, 2008.

PLAS, E. BERGER, P. HERMANN, M.; PFLUGER, H. Effects of aging on male fertility? *Experimental Gerontology*, v. 35, p. 543–551, 2000.

POPE, C. E., ZHANG, Y. Z., DRESSER, B. L. A simple staining method for evaluating acrosomal status of cat spermatozoa. *Journal of Zoo Wildlife Medicine*, v. 22, n. 1, p.87-95, 1991.

RAMISZ, G.; TUREK, W.; CHMURSKA-GASOWSKA, M.; RAK, A.; PIETSCH-FULBISZEWSKA, A.; GALUSZKA, A.; KOTULA-BALAK, M.; TARASIUK, K.

Senescence and adiponectin signaling — Studies in canine testis. *Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger*, v. 234, p. 151606, 2021.

RIFKIN, M. D.; SUDAKOFF, G. S.; ALEXANDER, A. A. Prostate: techniques, results, and potential applications of color Doppler US scanning. *Radiology*, v. 186, n. 2, p. 509-513, 1993.

RIJSSELAERE, T.; MAES, D.; HOFACK, G.; DE KRUIF, A.; VAN SOOM, A. Effect of body weight, age and breeding history on canine sperm quality parameters measured by the Hamilton-Thorne analyzer. *Reproduction in domestic animals*, v. 42, n. 2, p. 143-148, 2007.

ROBAIRE, B.; HAMZEH, M. Androgen action in the epididymis. *Journal of Andrology*, v. 32, n. 6, p. 592-599, 2011.

ROLF, C.; KENKEL, S.; NIESCHLAG, E. Age-related disease pattern in infertile men: increasing incidence of infections in older patients. *Andrologia*, v. 34, p. 209–217, 2002.

ROTA, A.; TESI, M.; PETTA, G. D.; SABATINI, C.; VANNOZZI, I. A retrospective study on the relationships between semen quality, dogs' ageing and fertility. Em: 8th international symposium on canine and feline reproduction with XIX EVSSAR congress, 2016, Paris, França. Proceedings ... Paris, França, 2016. P. 162.

SAMIR, H., RADWAN, F., WATANABE, G. Advances in applications of color Doppler ultrasonography in the andrological assessment of domestic animals: A review. *Theriogenology*, v. 161, p. 252-261, 2021.

SAMPSON, N., UNTERGASSER, G.; PLAS, E.; BERGER, P. The ageing male reproductive tract. *The Journal of Pathology*, v. 211, p. 206–218, 2007.

SCHON, J.; NEUMANN, S.; WILDT, D. E.; PUKAZHENTHI, B. S.; JEWGENOW, K. Localization of oestrogen receptors in the epididymis during sexual maturation of the domestic cat. *Reproduction in Domestic Animals*, v. 44, suppl. 2, p. 294-301, 2009.

SHARMA, U.; CONINE, C. C.; SHEA, J. M.; BOSKOVIC, A.; DERR, A. G.; BING, X. Y.; BELLEANNEE, C.; KUCUKURAL, A.; SERRA, R. W.; SUN, F.; SONG, L.; CARONE, B. R.; RICCI, E. P.; LI, X. Z.; FAUQUIER, L.; MOORE, M. J.; SULLIVAN, R.; MELLO, C. C.; GARBER, M.; RANDO, O. J. Biogenesis and functional of tRNA fragments during sperm maturation and fertilization in mammals. *Science*, v. 351, n. 6271, 2015.

SILVA, L. D. M.; DE SOUZA, M. B.; BARBOSA, C. C.; PEREIRA, B. S.; MONTEIRO, C. L. B.; FREITAS, L. A. Bi-dimensional-ultrasonography and Doppler to evaluate the reproductive tract of small animals. *Ciência Animal*, v. 22, p. 339–353, 2012.

SILVA, L. F.; CARVALHO, L. F. Anatomofisiologia do aparelho reprodutor masculino. *Atualizações na Infertilidade Masculina*, p. 15-19, 2011.

SIMÕES, R.; FEITOSA, W. B.; MENDES, C. M.; MARQUES, M. G.; NICACIO, A. C.; DE BARROS, F. R.; VISINTIN, J. A.; ASSUMPTÃO, M. E. Use of chromomycin A3 staining in bovine sperm cells for detection of protamine deficiency. *Biotechnic and Histochemistry*, v. 84, n. 3, p. 79-83, 2009.

SOFIKITIS, N.; GIOTITSAS, N.; TSOUNAPI, P.; BALTOGIANNIS, D.; GIANNAKIS, D.; PARDALIDIS, N. Hormonal regulation of spermatogenesis and spermiogenesis. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, v. 109, n. 3-5, p. 323-330, 2008.

SONG, G.; XIONG, G. Y.; FAN, Y.; HUANG, C.; KANG, Y. M.; JI, G. J.; CHEN, J. C.; XIN, Z. C.; ZHOU, L. Q. The role of tumor size, ultrasonographic findings, and serum tumor markers in predicting the likelihood of malignant testicular histology. *Asian Journal of Andrology*, v. 21, n. 2, p. 196-200, 2019.

STEIBEL, J. P.; POLETTO, R.; COUSSENS, P. M.; ROSA, G. J. A powerful and flexible linear mixed model framework for the analysis of relative quantification RT-PCR data. *Genomics*, v. 94, p. 146-152, 2009.

SULLIVAN, R.; SAEZ, F.; GIROUARD, J.; FRENETTE, G. Role of exosomes in sperm maturation during the transit along the male reproductive tract. *Blood Cells, Molecules, and Diseases*, v. 35, n. 1, p. 1-10, 2005.

SUZUKI-TOYOTA, F.; ITO, C.; MAEKAWA, M.; TOYAMA, Y.; TOSHIMORI, K. Adhesion between plasma membrane and mitochondria with linking filaments in relation to migration of cytoplasmic droplet during epididymal maturation in guinea pig spermatozoa. *Cell and Tissue Research*, v. 341, p. 429-440, 2010.

TAKIZAWA, T.; HATAKEYAMA, S. Age-associated changes in microvasculature of human adult testis. *Pathology International*, v. 28, n. 4, p. 541-554, 1978.

TONEY, T. W.; DANZO, B. J. Developmental changes in and hormonal regulation of estrogen and androgen receptors present in the rabbit epididymis. *Biology of Reproduction*, v. 39, n. 4, p. 818-828, 1988.

TREPOS-POUPLARD, M.; LARDENOIS, A.; STAUB, C.; GUITTON, N.; DORVAL-COIFFEC, I.; PINEAU, C.; PRIMIG, M.; JEGOU, B. Proteome analysis and genome-wide regulatory motif prediction identify novel potentially sex-hormone regulated proteins in rat efferent ducts. *International Journal of Andrology*, v. 33, n. 5, p. 661-674, 2010.

VANNUCCHI, C. I.; ANGRIMANI, D. S.; EYHERABIDE, A. R.; MAZZEI, C. P.; LUCIO, C. F.; MAIORKA, P. C.; SILVA, L. C.; NICHI, M. Effects of intratesticular administration of zinc gluconate and dimethyl sulfoxide on clinical, endocrinological, and reproductive parameters in dogs. *Theriogenology*, v. 84, n. 7, p. 1103-1110, 2015.

VERSTEGEN, J., IIGUER-OUADA, M., ONCLIN, K. Computer assisted semen analyzers in andrology research and veterinary practice. *Theriogenology*, v. 57, n. 1, p. 149-179, 2002.

WIELGÓŚ, M.; BABŁOK, L.; FRACKI, S.; MARIANOWSKI, L. Doppler flowmetry measurements in testicular artery of aging men. *Ginekologia Polska*, v. 69, n. 6, p. 537-540, 1998.

ZELLI, R.; TROISI, A.; NGONPUT, A. E.; CARDINALI, L.; POLISCA, A. Evaluation of testicular artery blood flow by Doppler ultrasonography as a predictor of spermatogenesis in the dog. *Research in Veterinary Science*, v. 95, n. 2, p. 632-637, 2013.

ZHANG, T. LIU, Y. X. Localization of plasminogen activator and inhibitor, LH and androgen receptors and inhibin subunits in monkey epididymis. *Molecular Human Reproduction*, v. 3, p. 945-952, 1997.

ZHOU, Q.; NIE, R.; PRINS, G. S.; SAUNDERS, P. T.; KATZENELLENBOGEN, B. S.; HESS, R. A. Localization of androgen receptors in adult male mouse reproductive tract. *Journal of Andrology*, v. 23, n. 6, p. 870, 881, 2002.

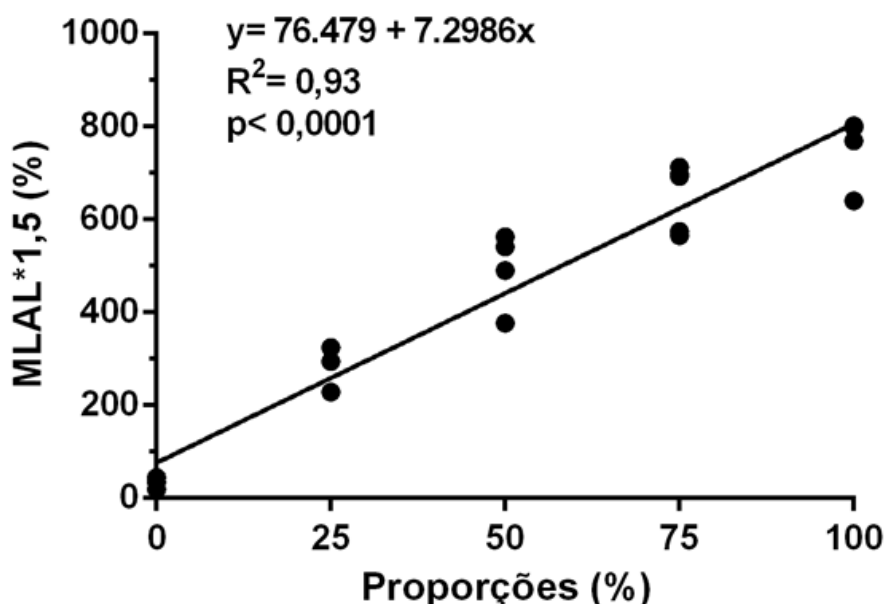
ZHU, L. J.; HARDY, M. P.; INIGO, I. V.; HUHTANIEMI, I.; BARDIN, C. W.; MOO-YOUNG, A. J. Effects of Androgen on Androgen Receptor Expression in Rat Testicular and Epididymal Cells: A Quantitative Immunohistochemical Study. *Biology of Reproduction*, v. 63, n. 2, p. 368-376, 2000.

APÊNDICES

APÊNDICE A – PADRONIZAÇÃO DA TÉCNICA DE CITOMETRIA DE FLUXO
PARA AS SONDAS FLUORESCENTES FITC-PI PARA AVALIAÇÃO DA
INTEGRIDADE DE MEMBRANA ACROSSOMAL E PLASMÁTICA DE
ESPERMATOZOIDES CANINOS

Amostras seminais de 5 cães foram divididas em duas alíquotas, sendo uma armazenada (espermatozoides íntegros) e outra alíquota submetida a imersão por três vezes no nitrogênio líquido para a indução de lesão espermática. Então, as alíquotas foram combinadas entre células integras e lesionadas (0%, 25%, 50%, 50%, 75% e 100%) e realizada a leitura para a determinação da lesão nas amostras seminais. Para análise dos dados, foi realizada a regressão linear, por meio do programa SAS System for Windows (SAS Institute Inc., Cary, Nc, USA). Os resultados obtidos da combinação progressiva de espermatozoides lesionados para a padronização das sondas (FITC-PI) para a citometria de fluxo encontram-se na Figura 37, sendo possível observar significância ($p < 0,0001$) e alto coeficiente de regressão linear ($R^2 = 0,93$).

Figura 37 - Análise de regressão linear das sondas (FITC-PI) para identificação de integridade de membrana plasmática e acrossomal dos espermatozoides de cães



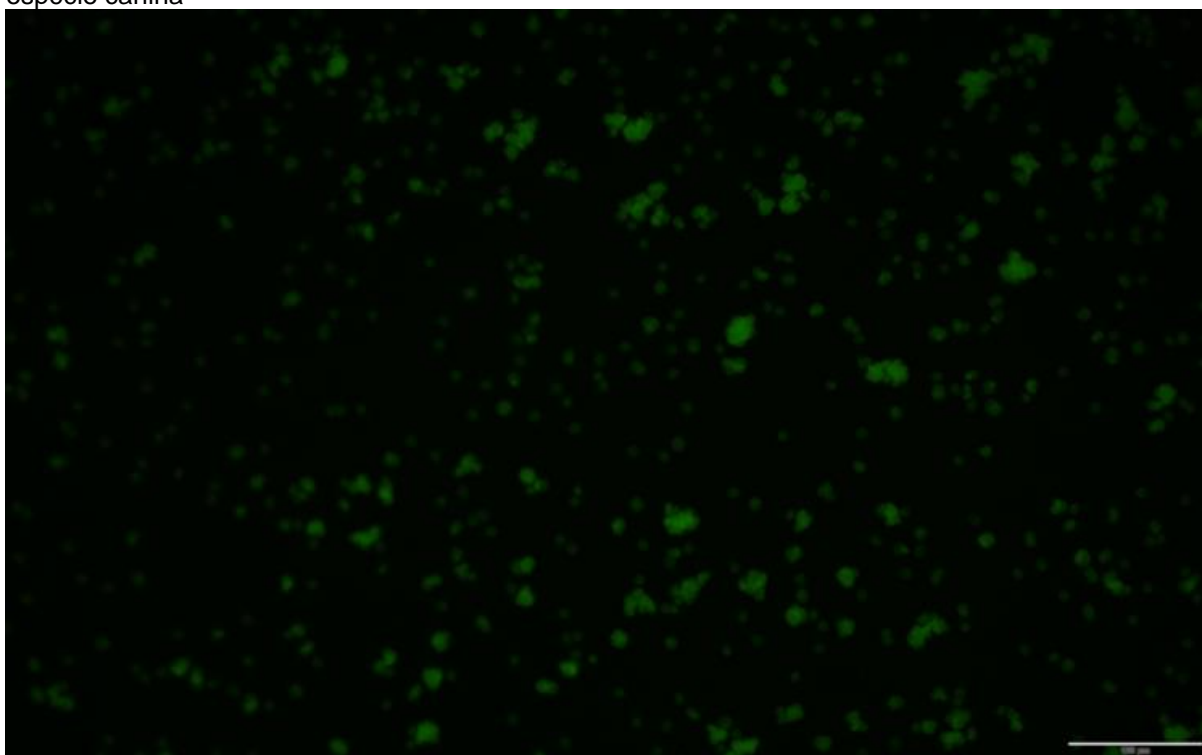
Fonte: Brito (2021).

APÊNDICE B – PADRONIZAÇÃO DA TÉCNICA DE CMA3 PARA AVALIAÇÃO DA CONDENSAÇÃO DA CROMATINA ESPERMÁTICA EM CÃES

Espermatozoides caninos foram ressuspensos em PBS livre Ca^{2+} e Mg^{2+} e lavados 2 vezes por centrifugação a 200g por 10 minutos cada lavagem. A amostra foi dividida em duas partes de forma a contemplar dois grupos: Controle e Deprotaminado. No grupo Controle, foi removido o sobrenadante e realizados esfregaços de 5 μl de sêmen em lâminas previamente limpas com álcool. Após a secagem, os espermatozoides foram fixados por imersão em cubeta por 10 minutos a 4°C com solução de metanol/ácido acético (3:1), e em seguida, lavadas por imersão em cubeta por 5 minutos em PBS livre de Ca^{2+} e Mg^{2+} e 5 minutos em água destilada, e deixadas para secar em temperatura ambiente. Os passos seguintes foram realizados ao abrigo da luz devido à fluorescência do corante. Após as lâminas estarem completamente secas, foi adicionado 100 μL do corante CMA3, adicionada lamínula (24x50 mm) e incubado em câmara úmida por 20 minutos. As lamínulas foram retiradas em água destilada corrente e as lâminas secaram em temperatura ambiente. Após, foi espalhado pela lâmina 1mL do corante Hoechst 33342 para a contagem das células, adicionado lamínula (24x50mm) e incubado em câmara úmida por 5 minutos. As lamínulas foram retiradas em água destilada corrente e as lâminas secaram em temperatura ambiente. Então, foi depositado 30 μL de 1,4-diazabicyclo (2.2.2) octane (DABCO) para prolongar a fluorescência dos corantes, adicionada outra lamínula (24x50mm), e as lâminas com lamínulas foram seladas com esmalte. Foram reservadas a 4°C no escuro, e a leitura foi feita no dia seguinte em microscópio de fluorescência Olympus IX81 (Tóquio, Japão). No grupo Deprotaminado, foi feita a indução da deprotaminação dos espermatozoides em solução ácida. Para isto, a amostra foi incubada por 15 minutos à 37°C em PBS contendo 5mM de DTT e 0,1% Triton x-100 para promover a quebra das ligações dissulfídicas entre as protaminas e permeabilizar parcialmente a membrana plasmática. Os pellets foram lavados 2 vezes em PBS livre de Ca^{2+} e Mg^{2+} por centrifugação a 200g por 10 minutos cada lavagem, para remover o detergente e o DTT. Em seguida, foram retirados os sobrenadantes e feitos os esfregaços de 5 μl de amostra em lâminas previamente limpas com álcool. Após a secagem, os espermatozoides foram fixados por imersão em cubeta por 10 minutos a 4°C com solução de metanol/ácido acético (3:1), e em seguida, lavados por imersão em

cubeta por 5 minutos em PBS livre de Ca^{2+} e Mg^{2+} e por 5 minutos em água destilada. Após secagem em temperatura ambiente, foi adicionado às lâminas solução de 1M NaCl e 5mM DTT em água destilada e feita incubação de 2 horas. Após incubação, as lâminas foram lavadas em água destilada e deixadas para secar em temperatura ambiente. Os demais passos seguiram o mesmo protocolo do grupo Controle a partir da fixação das lâminas. A leitura foi realizada em microscópio de epifluorescência (Figura 38).

Figura 38 - Espermatozoides deprotonados corados na padronização da técnica de CMA3 para a espécie canina



Fonte: Brito (2021).

APÊNDICE C – CORRELAÇÃO DE SPEARMAN PARA O GRUPO JOVEM

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	concCO	concCD	defmeCA	defmeCO	defmeCD	defmaCA	defmaCO	defmaCD	deftotCA	deftotCO	deftotCD	gproxCA	gproxCO
concCA	0,28667	0,39143	0,13968	0,4861	-0,11805	-0,27421	-0,05626	0,42378	-0,25474	0,26716	0,31687	-0,21812	0,47363
	0,4219	0,2633	0,7003	0,1543	0,7453	0,4433	0,8773	0,2223	0,4775	0,4555	0,3724	0,5449	0,1667
concCO		0,02432	0,27334	0,23476	-0,10942	0,32012	0,22936	0,46951	0,35866	0,09726	-0,20669	0,3811	0,45427
		0,9468	0,4448	0,5138	0,7635	0,3672	0,5238	0,171	0,3088	0,7892	0,5667	0,2772	0,1872
concCD			-0,08671	-0,02432	-0,04242	-0,17021	0,2561	-0,06079	-0,18788	0,09091	0,05455	-0,20061	-0,18237
			0,8117	0,9468	0,9074	0,6383	0,4751	0,8675	0,6032	0,8028	0,881	0,5784	0,6141
defmeCA				0,35099	-0,04955	-0,34789	-0,21498	-0,08076	-0,33444	-0,00619	-0,42115	-0,33546	0,02796
				0,32	0,8919	0,3246	0,5509	0,8245	0,3449	0,9865	0,2255	0,3433	0,9389
defmeCO					0,29179	0,22866	0,07034	-0,19817	0,21277	0,7538	0	0,24085	0,45427
					0,4133	0,5252	0,8469	0,5831	0,5551	0,0118	1	0,5026	0,1872
defmeCD						0,65046	0,5305	-0,58359	0,63636	0,34545	0,38182	0,60791	0,51064
						0,0417	0,1147	0,0765	0,0479	0,3282	0,2763	0,0623	0,1315
defmaCA							0,49847	-0,21341	0,99697	0,3769	0,29179	0,99085	0,41768
							0,1425	0,5538	<.0001	0,283	0,4133	<.0001	0,2297
defmaCO								-0,4526	0,5122	0,56099	-0,15854	0,52294	0,24465
								0,189	0,1301	0,0916	0,6618	0,1209	0,4957
defmaCD									-0,18237	-0,43769	0,16413	-0,15854	0,27439
									0,6141	0,2058	0,6505	0,6618	0,443
deftotCA										0,3697	0,29697	0,99697	0,43161
										0,2931	0,4047	<.0001	0,2129
deftotCO											-0,12727	0,41338	0,23708
											0,7261	0,2351	0,5096
deftotCD												0,28572	0,33435
												0,4236	0,345

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	gproxCD	gdisCO	gdisCD	IMPCA	IMPCO	IMPCD	IMACA	IMACO	IMACD	indiceCA	indiceCO	indiceCD	CMA3CA
concCA	-0,30476	0,70208	-0,35415	-0,34276	-0,25474	-0,60011	-0,3038	-0,28392	-0,34276	-0,04349	0,23058	-0,08102	0,36657
	0,3919	0,0236	0,3154	0,3323	0,4775	0,0666	0,3934	0,4266	0,3323	0,905	0,5216	0,8239	0,2975
concCO	-0,33546	0,02432	-0,57143	-0,16159	-0,53496	-0,23548	-0,03406	-0,20989	-0,17073	0,13374	-0,10366	-0,19817	0,27964
	0,3433	0,9468	0,0844	0,6556	0,1111	0,5125	0,9256	0,5606	0,6372	0,7126	0,7757	0,5831	0,4339
concCD	-0,30967	0,3697	-0,13939	-0,1155	0,11515	0,09147	-0,07409	0,04924	-0,12158	-0,3697	0,39514	-0,16413	-0,13939
	0,3839	0,2931	0,7009	0,7507	0,7514	0,8016	0,8388	0,8926	0,7379	0,2931	0,2584	0,6505	0,7009
defmeCA	0,66456	0,11148	-0,3716	-0,1522	-0,46451	-0,12463	0,12934	-0,68555	-0,41622	-0,23535	-0,48456	-0,07144	-0,2849
	0,0361	0,7591	0,2904	0,6747	0,1762	0,7316	0,7218	0,0287	0,2315	0,5128	0,1558	0,8445	0,425
defmeCO	0,07455	0,77204	0,18845	0,34451	0,06079	0	0,28796	-0,09877	0,32927	0,42553	0,31707	0,21037	-0,22493
	0,8378	0,0089	0,6021	0,3296	0,8675	1	0,4198	0,786	0,3529	0,2202	0,372	0,5597	0,5321
defmeCD	0,16722	0,29697	0,68485	0,75988	0,35758	0,12805	0,74704	0,27696	0,5228	0,78182	0,20669	0,85715	-0,62424
	0,6443	0,4047	0,0289	0,0108	0,3104	0,7244	0,013	0,4385	0,121	0,0075	0,5667	0,0015	0,0537
defmaCA	-0,32614	0,09726	0,39514	0,56402	0,15806	0,1682	0,41491	0,46917	0,63415	0,7538	0,15854	0,42683	-0,18845
	0,3577	0,7892	0,2584	0,0895	0,6628	0,6423	0,2332	0,1713	0,0489	0,0118	0,6618	0,2186	0,6021
defmaCO	-0,14955	0,2561	0,44513	0,46789	0,50611	0,34663	0,43482	0,42726	0,60857	0,37196	0,55964	0,68502	-0,48781
	0,6801	0,4751	0,1974	0,1727	0,1355	0,3265	0,2092	0,2181	0,0619	0,2899	0,0925	0,0288	0,1526
defmaCD	-0,37584	-0,15806	-0,80244	-0,71646	-0,75988	-0,73701	-0,6781	-0,11421	-0,59146	-0,27964	-0,33232	-0,6372	0,82675
	0,2845	0,6628	0,0052	0,0197	0,0108	0,015	0,0312	0,7534	0,0717	0,4339	0,3482	0,0475	0,0032
deftotCA	-0,34064	0,09091	0,35758	0,5228	0,12727	0,12805	0,38278	0,43697	0,60183	0,74545	0,12766	0,43161	-0,15152
	0,3355	0,8028	0,3104	0,121	0,7261	0,7244	0,2749	0,2067	0,0656	0,0133	0,7253	0,2129	0,6761
deftotCO	-0,04335	0,78182	0,45455	0,39514	0,45455	0,25	0,22226	0,30157	0,70517	0,35758	0,59575	0,45593	-0,38182
	0,9053	0,0075	0,1869	0,2584	0,1869	0,486	0,5371	0,3971	0,0227	0,3104	0,0692	0,1854	0,2763
deftotCD	-0,43354	0,23636	0,12727	-0,01216	-0,04242	-0,50001	-0,1173	0,01231	-0,12766	0,38182	-0,08511	0,18845	0,35758
	0,2107	0,5109	0,7261	0,9734	0,9074	0,1411	0,7469	0,9731	0,7253	0,2763	0,8152	0,6021	0,3104
gproxCA	-0,3572	0,12766	0,34043	0,49085	0,12158	0,10398	0,3406	0,43831	0,60976	0,73557	0,14024	0,42683	-0,12158
	0,3109	0,7253	0,3358	0,1497	0,7379	0,775	0,3355	0,2051	0,0612	0,0153	0,6992	0,2186	0,7379

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	CMA3CO	CMA3CD	VAPCA	VAPCO	VAPCD	VSLCA	VSLCO	VSLCD	VCLCA	VCLCO	VCLCD	ALHCO	ALHCD	BCFCA
concCA	0,72693	-0,03155	0,084	-0,29202	-0,1429	0,084	-0,19261	0,15533	0,042	-0,26716	-0,22988	-0,43001	-0,0187	0,04266
	0,0172	0,9311	0,8175	0,413	0,6937	0,8175	0,594	0,6683	0,9083	0,4555	0,5229	0,2148	0,9591	0,9069
concCO	0,01216	0,0463	0,48283	0,25532	-0,56535	0,48283	0,1459	-0,47417	0,53762	0,10942	-0,55319	0,1311	-0,53354	0,32348
	0,9734	0,8989	0,1575	0,4765	0,0885	0,1575	0,6876	0,1662	0,109	0,7635	0,0972	0,7181	0,1122	0,3619
concCD	0,28485	0,01231	0,1229	0,28485	0,21212	0,1229	0,34545	0,32121	0,02731	0,44242	0,10303	0,06079	-0,06687	0,24968
	0,425	0,9731	0,7352	0,425	0,5563	0,7352	0,3282	0,3655	0,9403	0,2004	0,777	0,8675	0,8544	0,4866
defmeCA	-0,26632	0,11635	0,09768	-0,49547	0,13625	0,09768	-0,49547	0,41496	0,12559	-0,13625	0,06813	-0,17084	0,27023	-0,03544
	0,457	0,7489	0,7883	0,1453	0,7074	0,7883	0,1453	0,2331	0,7296	0,7074	0,8517	0,637	0,4502	0,9226
defmeCO	0,41338	0,24693	-0,15752	-0,13374	0,18845	-0,15752	-0,09726	0,33435	-0,08218	-0,22493	-0,01824	-0,66159	-0,08841	-0,20174
	0,2351	0,4916	0,6638	0,7126	0,6021	0,6638	0,7892	0,345	0,8214	0,5321	0,9601	0,0372	0,8081	0,5762
defmeCD	0,09091	0,92319	0,40285	0,52727	0,57576	0,40285	0,66061	0,46667	0,47112	0,45455	0,64848	-0,04255	0,4073	0,40919
	0,8028	0,0001	0,2484	0,1173	0,0816	0,2484	0,0376	0,1739	0,1693	0,1869	0,0425	0,9071	0,2427	0,2403
defmaCA	-0,12158	0,51238	0,21231	0,72949	-0,04863	0,21231	0,72949	-0,26748	0,33558	0,29179	0	-0,03354	-0,3628	0,18087
	0,7379	0,13	0,5559	0,0166	0,8939	0,5559	0,0166	0,455	0,3431	0,4133	1	0,9267	0,3028	0,617
defmaCO	0,13415	0,3994	0,50492	0,7744	0,45733	0,50492	0,7988	0,18293	0,49118	0,75001	0,50611	0,46789	0,02752	0,42914
	0,7118	0,2529	0,1366	0,0085	0,1839	0,1366	0,0056	0,613	0,1494	0,0125	0,1355	0,1727	0,9398	0,2159
defmaCD	0,08511	-0,41361	0,10273	-0,30395	-0,86323	0,10273	-0,34043	-0,64438	0,10273	-0,51672	-0,79028	-0,13415	-0,34451	0,05565
	0,8152	0,2348	0,7776	0,3932	0,0013	0,7776	0,3358	0,0443	0,7776	0,1262	0,0065	0,7118	0,3296	0,8786
deftotCA	-0,12727	0,49852	0,23215	0,72121	-0,07879	0,23215	0,72121	-0,29697	0,35505	0,28485	-0,01818	-0,01216	-0,3769	0,18032
	0,7261	0,1425	0,5187	0,0186	0,8287	0,5187	0,0186	0,4047	0,3141	0,425	0,9602	0,9734	0,283	0,6181
deftotCO	0,30909	0,11078	-0,17753	0,21212	0,41818	-0,17753	0,26061	0,30909	-0,13656	0,06667	0,24848	-0,34651	-0,15198	-0,24968
	0,3848	0,7606	0,6237	0,5563	0,2291	0,6237	0,4671	0,3848	0,7068	0,8548	0,4888	0,3267	0,6751	0,4866
deftotCD	0,32121	0,32619	-0,06145	0,05455	-0,13939	-0,06145	0,21212	-0,06667	-0,03414	-0,18788	-0,05455	-0,37082	0,01216	-0,00694
	0,3655	0,3577	0,8661	0,881	0,7009	0,8661	0,5563	0,8548	0,9254	0,6032	0,881	0,2915	0,9734	0,9848
gproxCA	-0,10942	0,45682	0,20888	0,69909	-0,09726	0,20888	0,69909	-0,31611	0,33216	0,24924	-0,04255	-0,03354	-0,40549	0,14261
	0,7635	0,1844	0,5625	0,0245	0,7892	0,5625	0,0245	0,3736	0,3484	0,4874	0,9071	0,9267	0,245	0,6943

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	BCFCO	BCFCD	STRCA	STRCO	STRCD	LINCA	LINCO	LINCD	MOTCA	MOTCO	MOTCD	PROGCO	PROGCD	RAPIDCO
concCA	0,03107	-0,18696	0,02108	0,59024	0,63567	0	0,29562	0,70255	0	-0,55465	-0,41628	-0,49197	-0,12464	-0,41642
	0,9321	0,605	0,9539	0,0724	0,0482	1	0,4069	0,0235	1	0,0961	0,2315	0,1486	0,7315	0,2313
concCO	0,06079	-0,25305	0,35751	-0,06079	0,39634	0,27501	-0,09231	0,61308	0,39206	-0,03049	-0,41338	0,12667	-0,52439	0,12964
	0,8675	0,4806	0,3105	0,8675	0,2568	0,4419	0,7998	0,0595	0,2625	0,9334	0,2351	0,7273	0,1197	0,7211
concCD	0,2	-0,12158	0,15765	-0,10303	0,23708	0,21934	-0,38653	0,27165	0,14213	0,31003	0,11515	0,32835	0,21885	0,30157
	0,5796	0,7379	0,6636	0,777	0,5096	0,5426	0,2699	0,4477	0,6953	0,3833	0,7514	0,3543	0,5436	0,3971
defmeCA	0,63792	0,06212	0,21013	0,43973	0,3044	0,14359	0,05016	0,43533	0,07262	-0,13046	0,14245	-0,20004	0,10561	-0,29875
	0,0472	0,8646	0,5601	0,2035	0,3925	0,6923	0,8906	0,2086	0,842	0,7194	0,6946	0,5795	0,7715	0,4018
defmeCO	0,01216	-0,51524	0,00344	0,44985	0,09146	-0,01719	0,32001	0,39633	-0,07128	-0,21951	-0,09119	-0,22168	0,09756	-0,16668
	0,9734	0,1275	0,9925	0,1921	0,8016	0,9624	0,3674	0,2569	0,8449	0,5423	0,8022	0,5382	0,7886	0,6454
defmeCD	0,28485	0,20061	0,45924	-0,32121	-0,7538	0,45924	-0,27609	-0,48774	0,49747	0,43769	0,61212	0,45464	0,65654	0,57853
	0,425	0,5784	0,1818	0,3655	0,0118	0,1818	0,44	0,1527	0,1435	0,2058	0,06	0,1868	0,0392	0,0798
defmaCA	-0,24924	-0,2561	0,15813	-0,48632	-0,58537	0,14094	-0,09231	-0,30963	0,28513	0,37195	0,08511	0,51303	0,00305	0,60498
	0,4874	0,4751	0,6626	0,1541	0,0754	0,6977	0,7998	0,384	0,4246	0,2899	0,8152	0,1294	0,9933	0,0639
defmaCO	0,04268	-0,00306	0,53101	-0,50001	-0,50765	0,48963	-0,46914	-0,20809	0,46476	0,57187	0,57318	0,54001	0,51988	0,72759
	0,9068	0,9933	0,1143	0,1411	0,1342	0,1509	0,1714	0,564	0,1759	0,0841	0,0832	0,1071	0,1235	0,0171
defmaCD	-0,12158	0,09146	-0,11	0,36474	0,67073	-0,13407	0,39386	0,45516	0	-0,65549	-0,82067	-0,49403	-0,81098	-0,52473
	0,7379	0,8016	0,7623	0,3001	0,0338	0,7119	0,2601	0,1862	1	0,0396	0,0036	0,1467	0,0044	0,1194
deftotCA	-0,26061	-0,25532	0,15765	-0,47879	-0,55927	0,13023	-0,07976	-0,27783	0,28427	0,34651	0,06667	0,49253	-0,01824	0,59084
	0,4671	0,4765	0,6636	0,1615	0,0928	0,7199	0,8266	0,437	0,426	0,3267	0,8548	0,1481	0,9601	0,0721
deftotCO	-0,22424	-0,53496	-0,02056	0,17576	-0,231	-0,05483	0,21474	0,11113	-0,14213	0,02432	0,21212	-0,03789	0,34651	0,12309
	0,5334	0,1111	0,955	0,6272	0,5208	0,8804	0,5513	0,7599	0,6953	0,9468	0,5563	0,9172	0,3267	0,7348
deftotCD	-0,27273	-0,01216	-0,26046	0,0303	-0,06079	-0,23305	0,22701	-0,09261	-0,07107	-0,24316	-0,24848	-0,0884	-0,03647	-0,03693
	0,4458	0,9734	0,4673	0,9338	0,8675	0,517	0,5282	0,7991	0,8453	0,4984	0,4888	0,8081	0,9203	0,9193
gproxCA	-0,29787	-0,28963	0,13063	-0,43769	-0,53049	0,09625	-0,03077	-0,24152	0,24949	0,29878	0,03647	0,44336	-0,03963	0,55251
	0,4032	0,417	0,7191	0,2058	0,1147	0,7914	0,9328	0,5014	0,487	0,4017	0,9203	0,1994	0,9134	0,0977

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	RAPIDCD	MEDCA	MEDCO	MEDCD	SLOWCA	SLOWCO	SLOWCD	STATICCA	STATICCO	STATICCD	AIMICA	AIMICO	AIMICD
concCA	-0,34276	0	-0,58135	-0,6419	-0,41754	-0,55297	-0,67306	0,43758	0,69799	0,52811	-0,49083	-0,379	-0,45356
	0,3323	1	0,0779	0,0454	0,2299	0,0973	0,0329	0,206	0,0248	0,1166	0,1497	0,2801	0,188
concCO	-0,51829	0,39206	-0,06116	-0,35366	-0,27439	-0,30395	-0,05183	0,2263	0,15854	0,37082	0,30395	-0,03647	-0,28572
	0,1248	0,2625	0,8667	0,3161	0,443	0,3932	0,8869	0,5295	0,6618	0,2915	0,3932	0,9203	0,4236
concCD	0,13982	0,14213	0,2744	-0,10334	-0,56535	-0,33333	-0,69301	0,57318	0,0304	0,05455	-0,07879	0,40606	-0,0303
	0,7001	0,6953	0,4429	0,7763	0,0885	0,3466	0,0263	0,0832	0,9336	0,881	0,8287	0,2443	0,9338
defmeCA	0,05902	0,07262	-0,16824	0,2019	-0,07765	0,29728	-0,17705	0,05297	0,01242	-0,11767	0	0,29728	0,09909
	0,8714	0,842	0,6422	0,5759	0,8312	0,4042	0,6246	0,8845	0,9728	0,7461	1	0,4042	0,7853
defmeCO	-0,09756	-0,07128	-0,27217	-0,40854	-0,46951	0,01824	-0,51524	0,45872	0,07927	0,27964	-0,66262	-0,22493	-0,20061
	0,7886	0,8449	0,4468	0,2411	0,171	0,9601	0,1275	0,1824	0,8277	0,4339	0,0368	0,5321	0,5784
defmeCD	0,61398	0,49747	0,37806	0,20669	0,4073	0,41818	0,27964	-0,41464	-0,5228	-0,47879	-0,28485	0,29697	0,52727
	0,059	0,1435	0,2814	0,5667	0,2427	0,2291	0,4339	0,2335	0,121	0,1615	0,425	0,4047	0,1173
defmaCA	0,03659	0,28513	0,3211	-0,01524	0,17683	0,04863	0,375	-0,20795	-0,38415	-0,03647	0,10942	0,0304	0,10334
	0,9201	0,4246	0,3656	0,9667	0,6251	0,8939	0,2856	0,5643	0,2731	0,9203	0,7635	0,9336	0,7763
defmaCO	0,55352	0,46476	0,49693	0,16208	0,01529	-0,04878	0,06728	-0,03681	-0,3578	-0,54269	-0,14025	0,50611	0,56099
	0,0969	0,1759	0,144	0,6546	0,9666	0,8935	0,8535	0,9196	0,3101	0,105	0,6992	0,1355	0,0916
defmaCD	-0,82317	0	-0,61162	-0,37805	-0,04268	-0,46201	0,0061	0,03364	0,66463	0,67478	0,24316	-0,4924	-0,57143
	0,0034	1	0,0602	0,2814	0,9068	0,1789	0,9867	0,9265	0,036	0,0323	0,4984	0,1482	0,0844
deftotCA	0,01824	0,28427	0,29269	-0,02432	0,20061	0,00606	0,39514	-0,23171	-0,34043	-0,0303	0,13939	0,01818	0,09091
	0,9601	0,426	0,4118	0,9468	0,5784	0,9867	0,2584	0,5195	0,3358	0,9338	0,7009	0,9602	0,8028
deftotCO	0,22493	-0,14213	-0,06098	-0,1459	-0,39514	-0,15152	-0,39514	0,38415	-0,00608	-0,07879	-0,63636	0,04242	0,11515
	0,5321	0,6953	0,8671	0,6876	0,2584	0,6761	0,2584	0,2731	0,9867	0,8287	0,0479	0,9074	0,7514
deftotCD	-0,13982	-0,07107	-0,25	-0,34043	0,32219	-0,32121	0,07903	-0,28049	0,32219	0,34545	-0,04242	-0,46667	-0,34545
	0,7001	0,8453	0,486	0,3358	0,3639	0,3655	0,8282	0,4325	0,3639	0,3282	0,9074	0,1739	0,3282
gproxCA	-0,00915	0,24949	0,24159	-0,04878	0,17988	-0,04255	0,375	-0,21101	-0,28659	-0,00608	0,1155	-0,01216	0,06687
	0,98	0,487	0,5013	0,8935	0,619	0,9071	0,2856	0,5584	0,4221	0,9867	0,7507	0,9734	0,8544

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	AIMLCA	AIMLCO	AIMLCD	ALMICA	ALMICO	ALMICD	ALMLCA	ALMLCO	ALMLCD	ALTMITCA	ALTMITCO	ALTMITCD
concCA	-0,13048	0,29202	0,19261	0,15533	-0,56539	-0,32929	0,40385	0,16775	0,20503	-0,22988	-0,20503	-0,08077
	0,7194	0,413	0,594	0,6683	0,0885	0,3528	0,2471	0,6432	0,5699	0,5229	0,5699	0,8245
concCO	-0,4924	0,05471	0,16413	0,17629	-0,40122	-0,83891	-0,2614	-0,12158	-0,13982	-0,32219	-0,10334	0,12158
	0,1482	0,8807	0,6505	0,6261	0,2505	0,0024	0,4657	0,7379	0,7001	0,3639	0,7763	0,7379
concCD	-0,35758	-0,44242	0,17576	0,06667	0,2	0,06667	0,29697	0,06667	-0,00606	0,61212	0,28485	0,06667
	0,3104	0,2004	0,6272	0,8548	0,5796	0,8548	0,4047	0,8548	0,9867	0,06	0,425	0,8548
defmeCA	0,45212	-0,1858	-0,14864	0,03097	-0,40257	-0,23535	-0,17961	0,27251	0,08671	0,03716	0,38399	0,17961
	0,1896	0,6073	0,6819	0,9323	0,2488	0,5128	0,6195	0,4462	0,8117	0,9188	0,2733	0,6195
defmeCO	0,00608	0,12158	-0,12158	0,58967	-0,60791	-0,26748	0,58967	0,24316	-0,15198	0,09726	0,38906	0,32827
	0,9867	0,7379	0,7379	0,0728	0,0623	0,455	0,0728	0,4984	0,6751	0,7892	0,2665	0,3544
defmeCD	0,41818	-0,55152	-0,85455	-0,15152	0,41818	0,45455	0,29697	0,73333	0,28485	0,39394	0,41818	0,00606
	0,2291	0,0984	0,0016	0,6761	0,2291	0,1869	0,4047	0,0158	0,425	0,26	0,2291	0,9867
defmaCA	-0,25532	-0,24316	-0,35259	0,01216	0,20669	-0,02432	-0,00608	0,29787	0,04863	0,09726	0,21885	0,19453
	0,4765	0,4984	0,3177	0,9734	0,5667	0,9468	0,9867	0,4032	0,8939	0,7892	0,5436	0,5902
defmaCO	-0,18293	-0,65855	-0,61587	0,30488	0,47562	-0,14025	0,37196	0,17073	-0,31708	0,48172	0,45123	0,43903
	0,613	0,0384	0,058	0,3917	0,1647	0,6992	0,2899	0,6372	0,372	0,1586	0,1905	0,2043
defmaCD	-0,32827	0,62006	0,6383	-0,27964	-0,40122	-0,43769	-0,38906	-0,34651	0,25532	-0,77812	-0,79636	-0,29179
	0,3544	0,0558	0,047	0,4339	0,2505	0,2058	0,2665	0,3267	0,4765	0,008	0,0058	0,4133
deftotCA	-0,26061	-0,23636	-0,35758	-0,00606	0,18788	-0,06667	-0,04242	0,30909	0,06667	0,05455	0,2	0,2
	0,4671	0,5109	0,3104	0,9867	0,6032	0,8548	0,9074	0,3848	0,8548	0,881	0,5796	0,5796
deftotCO	-0,17576	-0,18788	-0,29697	0,70909	-0,2	-0,23636	0,70909	0,15152	-0,3697	0,35758	0,58788	0,70909
	0,6272	0,6032	0,4047	0,0217	0,5796	0,5109	0,0217	0,6761	0,2931	0,3104	0,0739	0,0217
deftotCD	0,09091	0,18788	-0,06667	-0,55152	-0,00606	0,41818	-0,04242	0,57576	0,74545	-0,23636	-0,30909	-0,46667
	0,8028	0,6032	0,8548	0,0984	0,9867	0,2291	0,9074	0,0816	0,0133	0,5109	0,3848	0,1739
gproxCA	-0,28572	-0,20669	-0,34043	0,0304	0,1459	-0,1155	-0,02432	0,29179	0,04863	0,02432	0,19453	0,24316
	0,4236	0,5667	0,3358	0,9336	0,6876	0,7507	0,9468	0,4133	0,8939	0,9468	0,5902	0,4984

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	BAIXMITCA	BAIXMITCO	BAIXMITCD	MEDMITCA	MEDMITCO	MEDMITCD	VET	VTT	EMTI	EMTM	EME	VASC
concCA	0,32929	-0,01864	0,39143	0,26716	0,379	0,13087	0,31687	0,46598	0,08077	0,13048	0,75178	-0,53537
	0,3528	0,9592	0,2633	0,4555	0,2801	0,7186	0,3724	0,1747	0,8245	0,7194	0,0122	0,1108
concCO	0,30395	-0,03647	0,12158	0,05471	-0,02432	-0,2439	0,58967	0,31611	0,06079	-0,04863	0,09726	-0,17461
	0,3932	0,9203	0,7379	0,8807	0,9468	0,4971	0,0728	0,3736	0,8675	0,8939	0,7892	0,6295
concCD	-0,50303	-0,44242	-0,21212	0,0303	0,55152	0,22493	0,47879	0,44242	-0,16364	0,10303	0,40606	-0,05803
	0,1383	0,2004	0,5563	0,9338	0,0984	0,5321	0,1615	0,2004	0,6515	0,777	0,2443	0,8735
defmeCA	0,03097	-0,50786	-0,36541	0,45212	0,38399	0,13978	-0,00619	-0,06193	0,29728	0,40876	0,22916	0,41508
	0,9323	0,134	0,2991	0,1896	0,2733	0,7001	0,9865	0,865	0,4042	0,2409	0,5242	0,2329
defmeCO	-0,13374	-0,39514	-0,03647	0,85107	0,32827	-0,21951	-0,18845	0,31611	-0,01216	-0,01216	0,13374	-0,40742
	0,7126	0,2584	0,9203	0,0018	0,3544	0,5423	0,6021	0,3736	0,9734	0,9734	0,7126	0,2426
defmeCD	-0,50303	-0,51515	-0,53939	0,51515	0,34545	0,27964	-0,28485	0,32121	0,32121	0,3697	0,2	0,29013
	0,1383	0,1276	0,1076	0,1276	0,3282	0,4339	0,425	0,3655	0,3655	0,2931	0,5796	0,4161
defmaCA	-0,2614	-0,20061	-0,25532	0,25532	-0,21885	-0,16768	0,06687	0,15806	0,20669	0,01824	-0,24316	-0,0582
	0,4657	0,5784	0,4765	0,4765	0,5436	0,6433	0,8544	0,6628	0,5667	0,9601	0,4984	0,8731
defmaCO	-0,49391	-0,37806	-0,39635	-0,05488	0,08537	-0,3945	0,32927	0,60367	-0,24391	0,10366	-0,10366	-0,05838
	0,1468	0,2814	0,2568	0,8803	0,8146	0,2593	0,3529	0,0646	0,4971	0,7757	0,7757	0,8727
defmaCD	0,80244	0,62614	0,59575	-0,39514	-0,29787	0,10976	0,39514	0,04255	0,12766	-0,24316	0,29179	-0,40742
	0,0052	0,0528	0,0692	0,2584	0,4032	0,7628	0,2584	0,9071	0,7253	0,4984	0,4133	0,2426
deftotCA	-0,21212	-0,18788	-0,23636	0,22424	-0,24848	-0,18237	0,11515	0,15152	0,23636	0,05455	-0,22424	-0,05803
	0,5563	0,6032	0,5109	0,5334	0,4888	0,6141	0,7514	0,6761	0,5109	0,881	0,5334	0,8735
deftotCO	-0,3697	-0,41818	-0,2	0,46667	0,0303	-0,60791	0,05455	0,44242	-0,23636	-0,01818	-0,16364	-0,52223
	0,2931	0,2291	0,5796	0,1739	0,9338	0,0623	0,881	0,2004	0,5109	0,9602	0,6515	0,1215
deftotCD	0,2	0,09091	0,23636	0,15152	0,01818	0,55927	-0,01818	-0,11515	0,6	0,38182	0,56364	-0,05803
	0,5796	0,8028	0,5109	0,6761	0,9602	0,0928	0,9602	0,7514	0,0667	0,2763	0,0897	0,8735
gproxCA	-0,17629	-0,17021	-0,20669	0,21277	-0,28572	-0,2378	0,1459	0,16413	0,22493	0,04863	-0,231	-0,11641
	0,6261	0,6383	0,5667	0,5551	0,4236	0,5082	0,6876	0,6505	0,5321	0,8939	0,5208	0,7488

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	PS	ED	TAMAX	PI	RI	SD	mediaARCA	mediaARCO	mediaARCD	mediaART	celsARCA	celsARCO
concCA	0,45356	0,6151	0,60267	-0,65637	-0,47841	-0,47841	-0,36893	0,26352	-0,94868	-0,52705	-0,21082	0,79057
	0,188	0,0584	0,0652	0,0393	0,1619	0,1619	0,5411	0,6684	0,0138	0,3615	0,7336	0,1114
concCO	0,1459	0,3769	0,20669	-0,10092	-0,32219	-0,21277	0,35909	-0,56429	-0,1539	-0,46169	-0,71818	-0,1539
	0,6876	0,283	0,5667	0,7815	0,3639	0,5551	0,5528	0,3217	0,8048	0,4338	0,1718	0,8048
concCD	-0,05455	-0,10303	-0,04242	-0,32927	-0,10303	-0,07879	-0,8	-0,2	-0,2	-0,6	-0,1	-0,2
	0,881	0,777	0,9074	0,3529	0,777	0,8287	0,1041	0,7471	0,7471	0,2848	0,8729	0,7471
defmeCA	0,22296	0,39018	0,45212	-0,00623	-0,11767	-0,13625	0,46169	-0,0513	-0,66689	-0,35909	-0,71818	0,56429
	0,5358	0,265	0,1896	0,9864	0,7461	0,7074	0,4338	0,9347	0,2189	0,5528	0,1718	0,3217
defmeCO	0,51672	0,82675	0,74772	-0,10092	-0,24924	-0,32219	0,35909	-0,1026	-0,46169	-0,1539	-0,1026	0,46169
	0,1262	0,0032	0,0129	0,7815	0,4874	0,3639	0,5528	0,8696	0,4338	0,8048	0,8696	0,4338
defmeCD	0,58788	0,41818	0,47879	0,21952	0,04242	0,00606	0,5	-0,1	0,1	0,3	0,3	0,1
	0,0739	0,2291	0,1615	0,5423	0,9074	0,9867	0,391	0,8729	0,8729	0,6238	0,6238	0,8729
defmaCA	0,13374	0,2614	0,03647	0,21407	-0,13982	-0,10942	0,7	-0,3	0,7	0,5	0,1	-0,5
	0,7126	0,4657	0,9203	0,5526	0,7001	0,7635	0,1881	0,6238	0,1881	0,391	0,8729	0,391
defmaCO	0,44513	0,25	0,23781	0,18405	0,22561	0,2561	0,41039	0,2052	0,2052	0,2052	-0,66689	-0,1026
	0,1974	0,486	0,5082	0,6108	0,5308	0,4751	0,4925	0,7406	0,7406	0,7406	0,2189	0,8696
defmaCD	-0,1459	-0,07295	-0,13982	-0,28746	-0,27964	-0,18237	-0,56429	-0,87208	-0,2052	-0,82078	0,1539	-0,35909
	0,6876	0,8413	0,7001	0,4206	0,4339	0,6141	0,3217	0,0539	0,7406	0,0886	0,8048	0,5528
deftotCA	0,13939	0,28485	0,04242	0,17683	-0,17576	-0,13939	0,7	-0,3	0,7	0,5	0,1	-0,5
	0,7009	0,425	0,9074	0,625	0,6272	0,7009	0,1881	0,6238	0,1881	0,391	0,8729	0,391
deftotCO	0,45455	0,66061	0,51515	-0,0122	-0,0303	-0,09091	1	0,3	0,2	0,6	-0,4	0,2
	0,1869	0,0376	0,1276	0,9733	0,9338	0,8028	<.0001	0,6238	0,7471	0,2848	0,5046	0,7471
deftotCD	0,05455	0,2	0,06667	-0,54879	-0,58788	-0,6	-0,2	0,3	0,3	0,5	0,9	0
	0,881	0,5796	0,8548	0,1004	0,0739	0,0667	0,7471	0,6238	0,6238	0,391	0,0374	1
gproxCA	0,15198	0,32219	0,06079	0,14985	-0,19453	-0,15806	0,7	-0,3	0,7	0,5	0,1	-0,5
	0,6751	0,3639	0,8675	0,6795	0,5902	0,6628	0,1881	0,6238	0,1881	0,391	0,8729	0,391

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	celsARCD	celsART	mediaLHRCA	mediaLHRCO	mediaLHRCD	mediaLHRT	celsLHRCA	celsLHRCO	celsLHRCD	celsLHRT
concCA	0,31623	0,31623	-0,21082	0,79057	0	-0,15811	0,31623	0,31623	-0,26352	-0,31623
	0,6838	0,6042	0,7336	0,1114	1	0,7995	0,6042	0,6042	0,6684	0,6042
concCO	0,8	0,30779	0,97468	-0,66689	-0,82078	-0,61559	-0,30779	0,30779	0,82078	-0,30779
	0,2	0,6144	0,0048	0,2189	0,0886	0,269	0,6144	0,6144	0,0886	0,6144
concCD	-0,4	0,5	-0,1	0,4	0,3	-0,7	-0,1	0,5	-0,1	-0,5
	0,6	0,391	0,8729	0,5046	0,6238	0,1881	0,8729	0,391	0,8729	0,391
defmeCA	1	0,1026	0,66689	-0,1539	-0,82078	-0,2052	-0,1026	0,1026	0,41039	-0,1026
	<.0001	0,8696	0,2189	0,8048	0,0886	0,7406	0,8696	0,8696	0,4925	0,8696
defmeCO	0,8	0,1539	0,2052	-0,0513	-0,35909	0,1539	0,46169	0,1539	0,35909	-0,1539
	0,2	0,8048	0,7406	0,9347	0,5528	0,8048	0,4338	0,8048	0,5528	0,8048
defmeCD	0,4	-0,1	0	-0,3	-0,1	0,5	0,5	-0,1	0,3	0,1
	0,6	0,8729	1	0,6238	0,8729	0,391	0,391	0,8729	0,6238	0,8729
defmaCA	0,2	-0,3	0,4	-0,9	-0,3	0,3	-0,1	-0,3	0,5	0,3
	0,8	0,6238	0,5046	0,0374	0,6238	0,6238	0,8729	0,6238	0,391	0,6238
defmaCO	-0,4	-0,46169	0,56429	-0,41039	-0,56429	-0,1539	-0,97468	-0,46169	-0,0513	0,46169
	0,6	0,4338	0,3217	0,4925	0,3217	0,8048	0,0048	0,4338	0,9347	0,4338
defmaCD	0,94868	0,97468	0,1539	-0,0513	0,1539	-0,71818	0,66689	0,97468	0,71818	-0,97468
	0,0513	0,0048	0,8048	0,9347	0,8048	0,1718	0,2189	0,0048	0,1718	0,0048
deftotCA	0,2	-0,3	0,4	-0,9	-0,3	0,3	-0,1	-0,3	0,5	0,3
	0,8	0,6238	0,5046	0,0374	0,6238	0,6238	0,8729	0,6238	0,391	0,6238
deftotCO	0,2	-0,7	0,5	-0,6	-0,7	0,5	-0,5	-0,7	0,1	0,7
	0,8	0,1881	0,391	0,2848	0,1881	0,391	0,391	0,1881	0,8729	0,1881
deftotCD	-0,6	-0,2	-0,9	0,4	0,8	0,7	0,6	-0,2	-0,5	0,2
	0,4	0,7471	0,0374	0,5046	0,1041	0,1881	0,2848	0,7471	0,391	0,7471
gproxCA	0,2	-0,3	0,4	-0,9	-0,3	0,3	-0,1	-0,3	0,5	0,3
	0,8	0,6238	0,5046	0,0374	0,6238	0,6238	0,8729	0,6238	0,391	0,6238

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	gproxCD	gdisCO	gdisCD	IMPCA	IMPCO	IMPCD	IMACA	IMACO	IMACD	indiceCA	indiceCO	indiceCD	CMA3CA
gproxCO	-0,09008	0,37082	0,04255	0,27134	-0,23708	-0,49236	0,30654	0,14816	0,12805	0,69301	0,15244	0,42683	0,02432
	0,8045	0,2915	0,9071	0,4482	0,5096	0,1483	0,389	0,6829	0,7244	0,0263	0,6742	0,2186	0,9468
gproxCD		-0,05574	0,14864	0,12114	-0,08671	0,07478	0,28076	-0,13837	-0,01553	-0,14864	-0,3572	0,22985	-0,62553
		0,8784	0,6819	0,7389	0,8117	0,8373	0,432	0,703	0,966	0,6819	0,3109	0,5229	0,0531
gdisCO			0,17576	0,08511	0,13939	-0,21952	-0,01235	0,08001	0,26748	0,17576	0,42553	0,29179	-0,18788
			0,6272	0,8152	0,7009	0,5423	0,973	0,8261	0,455	0,6272	0,2202	0,4133	0,6032
gdisCD				0,83891	0,86667	0,57318	0,66061	0,49237	0,80244	0,6	0,55319	0,7538	-0,62424
				0,0024	0,0012	0,0832	0,0376	0,1483	0,0052	0,0667	0,0972	0,0118	0,0537
IMPCA					0,65654	0,63303	0,9289	0,36731	0,7439	0,77204	0,52134	0,67073	-0,68085
					0,0392	0,0495	0,0001	0,2964	0,0136	0,0089	0,1223	0,0338	0,0302
IMPCO						0,72562	0,47539	0,39389	0,69909	0,30909	0,74164	0,55319	-0,46667
						0,0175	0,1649	0,2601	0,0245	0,3848	0,0141	0,0972	0,1739
IMPCD							0,56216	0,21982	0,57798	0,09756	0,46483	0,1682	-0,56708
							0,0908	0,5417	0,0801	0,7886	0,1759	0,6423	0,0873
IMACA								0,11912	0,49851	0,67913	0,34989	0,65023	-0,73469
								0,7431	0,1425	0,0308	0,3216	0,0418	0,0155
IMACO									0,74388	0,27696	0,51547	0,25311	-0,26465
									0,0136	0,4385	0,1273	0,4805	0,46
IMACD										0,56535	0,6372	0,56098	-0,54711
										0,0885	0,0475	0,0916	0,1017
indiceCA											0,31003	0,67478	-0,22424
											0,3833	0,0323	0,5334
indiceCO												0,33537	-0,26748
												0,3435	0,455
indiceCD													-0,59575
													0,0692

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	CMA3CO	CMA3CD	VAPCA	VAPCO	VAPCD	VSLCA	VSLCO	VSLCD	VCLCA	VCLCO	VCLCD	ALHCO	ALHCD
gproxCO	0,44377	0,61116	0,59926	0,20061	-0,09726	0,59926	0,27964	0,01216	0,66775	-0,01824	-0,01216	-0,21646	0,17378
	0,1989	0,0605	0,0671	0,5784	0,7892	0,0671	0,4339	0,9734	0,0349	0,9601	0,9734	0,5481	0,6311
gproxCD	-0,44593	0,20441	0,00698	-0,42734	0,53263	0,00698	-0,36541	0,62553	0,02791	-0,11148	0,53883	-0,09629	0,7113
	0,1965	0,5711	0,9847	0,218	0,1129	0,9847	0,2991	0,0531	0,939	0,7591	0,108	0,7913	0,0211
gdisCO	0,50303	0,16617	-0,16387	-0,07879	0,34545	-0,16387	0,07879	0,49091	-0,15021	-0,15152	0,17576	-0,64438	0,03647
	0,1383	0,6464	0,651	0,8287	0,3282	0,651	0,8287	0,1497	0,6787	0,6761	0,6272	0,0443	0,9203
gdisCD	0,18788	0,4739	-0,06145	0,40606	0,73333	-0,06145	0,46667	0,44242	-0,0478	0,3697	0,72121	0,04255	0,36474
	0,6032	0,1665	0,8661	0,2443	0,0158	0,8661	0,1739	0,2004	0,8957	0,2931	0,0186	0,9071	0,3001
IMPCA	0,18845	0,70376	0,2534	0,57751	0,57143	0,2534	0,56535	0,35259	0,30134	0,54104	0,54711	0,1189	0,2439
	0,6021	0,0231	0,4799	0,0804	0,0844	0,4799	0,0885	0,3177	0,3975	0,1063	0,1017	0,7435	0,4971
IMPCO	0,33333	0,14771	-0,14339	0,41818	0,67273	-0,14339	0,41818	0,34545	-0,19801	0,49091	0,61212	0,2614	0,17021
	0,3466	0,6838	0,6927	0,2291	0,033	0,6927	0,2291	0,3282	0,5834	0,1497	0,06	0,4657	0,6383
IMPCD	-0,11586	0,03715	-0,12365	0,43903	0,46342	-0,12365	0,30488	0,17073	-0,14426	0,57318	0,35367	0,40367	-0,08257
	0,7499	0,9188	0,7336	0,2043	0,1774	0,7336	0,3917	0,6372	0,6909	0,0832	0,3161	0,2473	0,8206
IMACA	0,12965	0,80565	0,4695	0,50626	0,58035	0,4695	0,48774	0,45069	0,50428	0,63591	0,58652	0,24771	0,39014
	0,7211	0,0049	0,171	0,1354	0,0786	0,171	0,1527	0,1911	0,1372	0,0481	0,0747	0,4902	0,265
IMACO	-0,01846	0,1	0,05894	0,54776	0,18464	0,05894	0,58468	-0,07385	0,07974	0,18464	0,21541	0,03395	-0,00926
	0,9596	0,7834	0,8715	0,1012	0,6096	0,8715	0,0759	0,8393	0,8267	0,6096	0,5501	0,9258	0,9797
IMACD	0,05471	0,27163	-0,06164	0,57143	0,46809	-0,06164	0,57143	0,13982	-0,00685	0,31003	0,4073	-0,01524	-0,04878
	0,8807	0,4478	0,8657	0,0844	0,1725	0,8657	0,0844	0,7001	0,985	0,3833	0,2427	0,9667	0,8935
indiceCA	0,32121	0,73239	0,34139	0,49091	0,15152	0,34139	0,51515	0,00606	0,43698	0,22424	0,21212	-0,07903	0,06687
	0,3655	0,016	0,3343	0,1497	0,6761	0,3343	0,1276	0,9867	0,2067	0,5334	0,5563	0,8282	0,8544
indiceCO	0,68693	0,11112	0,09931	0,48632	0,40122	0,09931	0,47417	0,21885	0,03767	0,43769	0,28572	0,11585	-0,02134
	0,0282	0,7599	0,7849	0,1541	0,2505	0,7849	0,1662	0,5436	0,9177	0,2058	0,4236	0,7499	0,9533
indiceCD	0,20061	0,71919	0,38695	0,41945	0,69909	0,38695	0,54104	0,49848	0,4075	0,46201	0,79636	0,16463	0,52439
	0,5784	0,0191	0,2693	0,2276	0,0245	0,2693	0,1063	0,1425	0,2425	0,1789	0,0058	0,6495	0,1197

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	BCFCA	BCFCO	BCFCD	STRCA	STRCO	STRCD	LINCA	LINCO	LINCD	MOTCA	MOTCO	MOTCD	PROGCO	PROGCD
gproxCO	0,52522	0,24316	0,22256	0,54314	0,15806	-0,08537	0,50189	0,09847	0,0836	0,60591	-0,23171	-0,10942	-0,11401	-0,0061
	0,119	0,4984	0,5366	0,1047	0,6628	0,8146	0,1394	0,7867	0,8184	0,0634	0,5195	0,7635	0,7538	0,9867
gproxCD	-0,03544	0,68127	0,50009	0,22765	0,33444	-0,29508	0,20663	0,08151	-0,31861	0,07262	-0,01553	0,57599	-0,19358	0,50319
	0,9226	0,0301	0,141	0,527	0,3449	0,4078	0,5668	0,8229	0,3696	0,842	0,966	0,0814	0,592	0,1382
gdisCO	-0,19419	-0,00606	-0,3769	-0,06169	0,52727	0,08511	-0,0754	0,37426	0,32722	-0,14213	-0,29179	0,0303	-0,30309	0,31611
	0,5909	0,9867	0,283	0,8656	0,1173	0,8152	0,836	0,2867	0,3561	0,6953	0,4133	0,9338	0,3946	0,3736
gdisCD	0,03468	-0,11515	0,0304	0,10281	-0,3697	-0,82067	0,15079	-0,22701	-0,69148	0,07107	0,46809	0,64848	0,35361	0,70517
	0,9242	0,7514	0,9336	0,7775	0,2931	0,0036	0,6775	0,5282	0,0268	0,8453	0,1725	0,0425	0,3162	0,0227
IMPCA	0,34783	0,1155	0,00305	0,4297	-0,51672	-0,73171	0,47439	-0,47387	-0,5047	0,4277	0,64939	0,56535	0,6017	0,54268
	0,3247	0,7507	0,9933	0,2152	0,1262	0,0162	0,166	0,1665	0,1368	0,2176	0,0422	0,0885	0,0657	0,105
IMPCO	-0,03468	-0,29697	-0,15806	0	-0,45455	-0,55319	0,05483	-0,37426	-0,45687	-0,07107	0,53496	0,55152	0,3915	0,61398
	0,9242	0,4047	0,6628	1	0,1869	0,0972	0,8804	0,2867	0,1844	0,8453	0,1111	0,0984	0,2632	0,059
IMPCD	-0,01396	-0,10366	-0,25994	0,07931	-0,61587	-0,44037	0,13448	-0,57409	-0,32922	0	0,78288	0,49391	0,65437	0,35168
	0,9695	0,7757	0,4683	0,8276	0,058	0,2028	0,7111	0,0827	0,3529	1	0,0074	0,1468	0,0401	0,319
IMACA	0,53341	0,40748	0,1734	0,63889	-0,50626	-0,61617	0,66682	-0,63126	-0,38365	0,61536	0,69668	0,63591	0,64325	0,57592
	0,1123	0,2425	0,6319	0,0468	0,1354	0,0578	0,0352	0,0503	0,2738	0,0583	0,0252	0,0481	0,0448	0,0814
IMACO	0,16551	-0,17233	0,16051	0,14269	-0,26465	-0,6235	0,1949	0,01246	-0,65518	0,18042	0,21298	0,23387	0,21161	0,19137
	0,6477	0,634	0,6578	0,6941	0,46	0,0541	0,5895	0,9727	0,0398	0,6179	0,5547	0,5155	0,5573	0,5964
IMACD	-0,02087	-0,25532	-0,21341	0,11	-0,33435	-0,74695	0,13063	-0,07385	-0,53567	0,07128	0,41159	0,43769	0,34835	0,41463
	0,9544	0,4765	0,5538	0,7623	0,345	0,013	0,7191	0,8393	0,1105	0,8449	0,2373	0,2058	0,3239	0,2335
indiceCA	0,3329	-0,09091	-0,03647	0,33586	-0,32121	-0,54711	0,32901	-0,12884	-0,30252	0,4264	0,22493	0,15152	0,30309	0,19453
	0,3473	0,8028	0,9203	0,3427	0,3655	0,1017	0,3533	0,7228	0,3955	0,2191	0,5321	0,6761	0,3946	0,5902
indiceCO	0,21913	-0,21277	-0,22561	0,23719	-0,24924	-0,20427	0,29563	-0,31386	-0,08051	0,17821	0,32927	0,21277	0,26601	0,34146
	0,543	0,5551	0,5308	0,5094	0,4874	0,5713	0,4069	0,3772	0,825	0,6223	0,3529	0,5551	0,4576	0,3342
indiceCD	0,32348	0,17629	0,2561	0,44345	-0,2614	-0,72561	0,40907	-0,24616	-0,47684	0,39206	0,34756	0,71733	0,27235	0,77439
	0,3619	0,6261	0,4751	0,1993	0,4657	0,0175	0,2405	0,493	0,1635	0,2625	0,3251	0,0195	0,4465	0,0085

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	RAPIDCO	RAPIDCD	MEDCA	MEDCO	MEDCD	SLOWCA	SLOWCO	SLOWCD	STATICCA	STATICCO	STATICCD	AIMICA	AIMICO
gproxCO	0,03704	-0,11585	0,60591	-0,25382	-0,31402	0,19512	0,07295	0,12195	-0,21713	0,08232	0,13374	-0,40122	-0,22493
	0,9191	0,7499	0,0634	0,4792	0,3769	0,5891	0,8413	0,7372	0,5468	0,8211	0,7126	0,2505	0,5321
gproxCD	-0,22642	0,52494	0,07262	-0,03116	0,7082	0,35099	0,73702	0,21432	-0,37076	-0,32304	-0,61934	-0,21677	0,48309
	0,5293	0,1192	0,842	0,9319	0,0219	0,32	0,015	0,5521	0,2916	0,3626	0,0562	0,5475	0,1573
gdisCO	-0,17233	0,09119	-0,14213	-0,37806	-0,27964	-0,4073	-0,30909	-0,65046	0,41464	0,34043	0,16364	-0,74545	-0,06667
	0,634	0,8022	0,6953	0,2814	0,4339	0,2427	0,3848	0,0417	0,2335	0,3358	0,6515	0,0133	0,8548
gdisCD	0,4739	0,69909	0,07107	0,45733	0,18845	0,21277	0,44242	0,17629	-0,19513	-0,58967	-0,53939	-0,46667	0,13939
	0,1665	0,0245	0,8453	0,1839	0,6021	0,5551	0,2004	0,6261	0,589	0,0728	0,1076	0,1739	0,7009
IMPCA	0,66672	0,54268	0,4277	0,64526	0,05488	0,06098	0,60791	0,15549	-0,07034	-0,80488	-0,42553	-0,34043	0,21277
	0,0352	0,105	0,2176	0,0439	0,8803	0,8671	0,0623	0,668	0,8469	0,005	0,2202	0,3358	0,5551
IMPCO	0,49237	0,62006	-0,07107	0,5366	0,01216	-0,09726	0,15152	-0,09119	0,12805	-0,45593	-0,44242	-0,38182	0,12727
	0,1483	0,0558	0,8453	0,1098	0,9734	0,7892	0,6761	0,8022	0,7244	0,1854	0,2004	0,2763	0,7261
IMPCD	0,60374	0,44954	0	0,79755	0,18349	-0,29664	0,39025	-0,05199	0,29141	-0,75536	-0,41464	0,03049	0,38415
	0,0646	0,1924	1	0,0057	0,6119	0,4053	0,2649	0,8866	0,414	0,0115	0,2335	0,9334	0,2731
IMACA	0,67085	0,58521	0,61536	0,6926	0,12076	0,10837	0,71	0,16411	-0,12423	-0,83911	-0,50626	-0,22843	0,36426
	0,0337	0,0755	0,0583	0,0264	0,7397	0,7657	0,0214	0,6505	0,7324	0,0024	0,1354	0,5256	0,3008
IMACO	0,35	0,24076	0,18042	0,20744	0,28397	0,09877	0,15386	0,22841	-0,12075	-0,33027	-0,2708	-0,28311	0,18464
	0,3215	0,5028	0,6179	0,5653	0,4265	0,786	0,6713	0,5256	0,7397	0,3513	0,4492	0,428	0,6096
IMACD	0,49386	0,42988	0,07128	0,37615	0,16463	-0,03963	0,26748	0,12195	0,02141	-0,52744	-0,3769	-0,41945	0,17629
	0,1468	0,215	0,8449	0,284	0,6495	0,9134	0,455	0,7372	0,9532	0,1172	0,283	0,2276	0,6261
indiceCA	0,43082	0,15198	0,4264	0,21342	-0,24924	0,27356	0,28485	0,32827	-0,28049	-0,3769	-0,06667	-0,28485	-0,22424
	0,2139	0,6751	0,2191	0,5538	0,4874	0,4444	0,425	0,3544	0,4325	0,283	0,8548	0,425	0,5334
indiceCO	0,40127	0,26524	0,17821	0,33028	-0,34146	-0,49085	-0,07295	-0,44512	0,50153	-0,22561	-0,07903	-0,60791	0,01216
	0,2504	0,4589	0,6223	0,3513	0,3342	0,1497	0,8413	0,1974	0,1397	0,5308	0,8282	0,0623	0,9734
indiceCD	0,46917	0,75	0,39206	0,29052	0,22561	0,46341	0,31611	0,30488	-0,45872	-0,38415	-0,65654	-0,40122	0,26748
	0,1713	0,0125	0,2625	0,4155	0,5308	0,1774	0,3736	0,3917	0,1824	0,2731	0,0392	0,2505	0,455

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	AIMICD	AIMLCA	AIMLCO	AIMLCD	ALMICA	ALMICO	ALMICD	ALMLCA	ALMLCO	ALMLCD	ALTMITCA	ALTMITCO	ALTMITCD
gproxCO	0,04863	0,1459	0,10334	-0,38298	-0,03647	-0,15806	-0,17021	0,26748	0,32827	0,24924	-0,34043	-0,2614	-0,16413
	0,8939	0,6876	0,7763	0,2747	0,9203	0,6628	0,6383	0,455	0,3544	0,4874	0,3358	0,4657	0,6505
gproxCD	0,62553	0,82372	-0,32825	-0,45212	-0,10529	0,16103	0,35302	0	0,23535	0,08051	0,21677	0,38399	0,22916
	0,0531	0,0034	0,3544	0,1896	0,7722	0,6567	0,317	1	0,5128	0,825	0,5475	0,2733	0,5242
gdisCO	-0,09091	-0,00606	-0,10303	-0,16364	0,3697	-0,33333	-0,05455	0,69697	0,41818	0,10303	0,26061	0,40606	0,44242
	0,8028	0,9867	0,777	0,6515	0,2931	0,3466	0,881	0,0251	0,2291	0,777	0,4671	0,2443	0,2004
gdisCD	0,51515	0,28485	-0,30909	-0,63636	0,24848	0,46667	0,55152	0,57576	0,23636	-0,21212	0,50303	0,39394	0,09091
	0,1276	0,425	0,3848	0,0479	0,4888	0,1739	0,0984	0,0816	0,5109	0,5563	0,1383	0,26	0,8028
IMPCA	0,46201	0,17021	-0,34651	-0,62006	0,32827	0,34651	0,31003	0,48632	0,19453	-0,31611	0,4924	0,40122	-0,0304
	0,1789	0,6383	0,3267	0,0558	0,3544	0,3267	0,3833	0,1541	0,5902	0,3736	0,1482	0,2505	0,9336
IMPCO	0,35758	-0,0303	-0,26061	-0,38182	0,46667	0,40606	0,33333	0,62424	-0,05455	-0,49091	0,57576	0,3697	0,11515
	0,3104	0,9338	0,4671	0,2763	0,1739	0,2443	0,3466	0,0537	0,881	0,1497	0,0816	0,2931	0,7514
IMPCD	0,32927	-0,18903	-0,35367	-0,14634	0,54269	0,33537	0,09756	0,2622	-0,31098	-0,72562	0,66465	0,5305	0,20122
	0,3529	0,601	0,3161	0,6866	0,105	0,3435	0,7886	0,4643	0,3818	0,0175	0,036	0,1147	0,5772
IMACA	0,53713	0,31487	-0,45687	-0,69148	0,21609	0,33339	0,25313	0,34574	0,27165	-0,24696	0,48774	0,41365	-0,13583
	0,1094	0,3755	0,1844	0,0268	0,5488	0,3465	0,4804	0,3278	0,4477	0,4915	0,1527	0,2347	0,7083
IMACO	0,41236	-0,19695	-0,18464	-0,15386	0,12309	0,58468	0,28927	0,38774	-0,20926	-0,2031	0,25234	0	0,30157
	0,2363	0,5855	0,6096	0,6713	0,7348	0,0759	0,4176	0,2682	0,5618	0,5736	0,4818	1	0,3971
IMACD	0,43161	-0,12158	-0,27964	-0,42553	0,51064	0,34651	0,1459	0,57143	-0,0304	-0,45593	0,44377	0,43769	0,48632
	0,2129	0,7379	0,4339	0,2202	0,1315	0,3267	0,6876	0,0844	0,9336	0,1854	0,1989	0,2058	0,1541
indiceCA	0,13939	0,11515	-0,00606	-0,56364	0,10303	0,05455	0,09091	0,29697	0,35758	0,0303	-0,05455	0,01818	-0,17576
	0,7009	0,7514	0,9867	0,0897	0,777	0,881	0,8028	0,4047	0,3104	0,9338	0,881	0,9602	0,6272
indiceCO	0,13982	-0,37082	-0,09119	-0,12158	0,68693	0,16413	-0,03647	0,86323	-0,26748	-0,60183	0,44377	0,15198	0,13374
	0,7001	0,2915	0,8022	0,7379	0,0282	0,6505	0,9203	0,0013	0,455	0,0656	0,1989	0,6751	0,7126
indiceCD	0,65046	0,46809	-0,49848	-0,94833	0,0304	0,41945	0,32219	0,41945	0,57751	0,06687	0,31611	0,3769	0,12766
	0,0417	0,1725	0,1425	<.0001	0,9336	0,2276	0,3639	0,2276	0,0804	0,8544	0,3736	0,283	0,7253

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	BAIXMITCO	BAIXMITCD	MEDMITCA	MEDMITCO	MEDMITCD	VET	VTT	EMTI	EMTM	EME	VASC	PS	ED
gproxCO	0,04863	0,09119	0,35866	0,22493	0,16768	-0,04863	0,61398	0,20061	-0,01216	0,46809	-0,29101	0,80244	0,65654
	0,8939	0,8022	0,3088	0,5321	0,6433	0,8939	0,059	0,5784	0,9734	0,1725	0,4146	0,0052	0,0392
gproxCD	-0,34683	-0,59457	0,23535	0,19819	0,15531	-0,46451	-0,06193	0,13006	0,21677	-0,07432	0,47438	0,2787	0,03716
	0,3262	0,0699	0,5128	0,5831	0,6683	0,1762	0,865	0,7203	0,5475	0,8383	0,166	0,4355	0,9188
gdisCO	-0,46667	-0,12727	0,57576	0,32121	-0,10942	0,13939	0,51515	0,07879	0,22424	0,41818	-0,52223	0,53939	0,75758
	0,1739	0,7261	0,0816	0,3655	0,7635	0,7009	0,1276	0,8287	0,5334	0,2291	0,1215	0,1076	0,0111
gdisCD	-0,2	-0,28485	0,28485	0,11515	-0,1155	-0,6	0,10303	-0,23636	-0,06667	-0,29697	0,05803	0,30909	0,06667
	0,5796	0,425	0,425	0,7514	0,7507	0,0667	0,777	0,5109	0,8548	0,4047	0,8735	0,3848	0,8548
IMPCA	-0,31003	-0,33435	0,51064	0,35259	-0,03659	-0,57751	0,24316	-0,25532	-0,17629	-0,2614	0,17461	0,40122	0,16413
	0,3833	0,345	0,1315	0,3177	0,9201	0,0804	0,4984	0,4765	0,6261	0,4657	0,6295	0,2505	0,6505
IMPCO	-0,11515	-0,07879	0,05455	0,11515	-0,31611	-0,3697	0,09091	-0,52727	-0,17576	-0,35758	-0,05803	0,10303	-0,09091
	0,7514	0,8287	0,881	0,7514	0,3736	0,2931	0,8028	0,1173	0,6272	0,3104	0,8735	0,777	0,8028
IMPCD	-0,2561	-0,28049	0,09756	0,12195	-0,38532	-0,31098	-0,10366	-0,59757	-0,32318	-0,68294	0,23352	-0,23781	-0,33537
	0,4751	0,4325	0,7886	0,7372	0,2715	0,3818	0,7757	0,0681	0,3624	0,0295	0,5161	0,5082	0,3435
IMACA	-0,41983	-0,426	0,53713	0,54948	0,13314	-0,52478	0,26548	-0,16052	-0,03087	-0,09261	0,41377	0,47539	0,18522
	0,2271	0,2196	0,1094	0,0999	0,7139	0,1194	0,4585	0,6578	0,9325	0,7991	0,2346	0,1649	0,6085
IMACO	0,16617	-0,19695	-0,23387	-0,28311	-0,27163	-0,09847	0,44928	-0,38158	-0,49852	-0,39389	-0,41248	0,12309	-0,24618
	0,6464	0,5855	0,5155	0,428	0,4478	0,7867	0,1927	0,2766	0,1425	0,2601	0,2362	0,7348	0,4929
IMACD	-0,17021	-0,30395	0,20669	-0,15198	-0,52439	-0,28572	0,31611	-0,40122	-0,32827	-0,55927	-0,29101	0,2614	0,13374
	0,6383	0,3932	0,5667	0,6751	0,1197	0,4236	0,3736	0,2505	0,3544	0,0928	0,4146	0,4657	0,7126
indiceCA	-0,04242	-0,00606	0,47879	0,10303	0,01824	-0,39394	0,23636	0,10303	-0,04242	0,00606	-0,05803	0,53939	0,47879
	0,9074	0,9867	0,1615	0,777	0,9601	0,26	0,5109	0,777	0,9074	0,9867	0,8735	0,1076	0,1615
indiceCO	-0,01216	0,12766	0,1155	0,29179	-0,37195	-0,10942	0,60791	-0,73557	-0,48632	-0,1155	-0,52382	0,35259	0,1155
	0,9734	0,7253	0,7507	0,4133	0,2899	0,7635	0,0623	0,0153	0,1541	0,7507	0,1202	0,3177	0,7507
indiceCD	-0,35259	-0,39514	0,26748	0,20061	-0,0122	-0,2614	0,34651	0,10334	0,34651	0,10334	0,17461	0,69301	0,44377
	0,3177	0,2584	0,455	0,5784	0,9733	0,4657	0,3267	0,7763	0,3267	0,7763	0,6295	0,0263	0,1989

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	TAMAX	PI	RI	SD	mediaARCA	mediaARCO	mediaARCD	mediaART	celsARCA	celsARCO	celsARCD	celsART
gproxCO	0,72949	0,04893	-0,09726	-0,06687	0,2052	-0,41039	-0,2052	-0,2052	0,1539	0,1026	0,8	0,35909
	0,0166	0,8932	0,7892	0,8544	0,7406	0,4925	0,7406	0,7406	0,8048	0,8696	0,2	0,5528
gproxCD	0,2849	0,49539	0,4707	0,40876	0,46169	-0,0513	-0,66689	-0,35909	-0,71818	0,56429	1	0,1026
	0,425	0,1454	0,1697	0,2409	0,4338	0,9347	0,2189	0,5528	0,1718	0,3217	<.0001	0,8696
gdisCO	0,67273	-0,38415	-0,30909	-0,3697	0,5	0,6	-0,6	0,2	-0,3	0,9	0,4	-0,4
	0,033	0,2731	0,3848	0,2931	0,391	0,2848	0,2848	0,7471	0,6238	0,0374	0,6	0,5046
gdisCD	0,17576	0,38415	0,39394	0,29697	0,1	0,6	0,4	0,8	0,7	0,1	-0,6	-0,6
	0,6272	0,2731	0,26	0,4047	0,8729	0,2848	0,5046	0,1041	0,1881	0,8729	0,4	0,2848
IMPCA	0,31003	0,53517	0,3769	0,31611	0,1026	-0,56429	0,35909	0,0513	0,56429	-0,41039	0,4	0,30779
	0,3833	0,1109	0,283	0,3736	0,8696	0,3217	0,5528	0,9347	0,3217	0,4925	0,6	0,6144
IMPCO	-0,00606	0,19513	0,3697	0,28485	0	0,8	0,2	0,6	0,1	0,2	-1	-0,7
	0,9867	0,589	0,2931	0,425	1	0,1041	0,7471	0,2848	0,8729	0,7471	<.0001	0,1881
IMPCD	-0,2683	0,48466	0,46952	0,42074	-0,1539	-0,2052	0,56429	0,0513	-0,1026	-0,66689	-0,4	-0,0513
	0,4536	0,1557	0,171	0,226	0,8048	0,7406	0,3217	0,9347	0,8696	0,2189	0,6	0,9347
IMACA	0,40748	0,5311	0,37043	0,32722	0,0513	-0,71818	-0,1539	-0,46169	0,0513	-0,1539	0,94868	0,61559
	0,2425	0,1142	0,292	0,3561	0,9347	0,1718	0,8048	0,4338	0,9347	0,8048	0,0513	0,269
IMACO	-0,17848	0,54182	0,56007	0,57238	-0,0513	-0,56429	0,87208	0,1539	0,30779	-0,97468	-0,2	0,1026
	0,6218	0,1057	0,0922	0,0838	0,9347	0,3217	0,0539	0,8048	0,6144	0,0048	0,8	0,8696
IMACD	0,10942	0,51682	0,42553	0,3769	0,6	-0,1	0,9	0,7	0,2	-0,6	-0,4	-0,5
	0,7635	0,1261	0,2202	0,283	0,2848	0,8729	0,0374	0,1881	0,7471	0,2848	0,6	0,391
indiceCA	0,46667	0,22561	-0,0303	-0,05455	0,5	-0,1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,4	-0,1
	0,1739	0,5308	0,9338	0,881	0,391	0,8729	0,8729	0,6238	0,6238	0,8729	0,6	0,8729
indiceCO	0,24316	0,13456	0,34043	0,30395	-0,8	-0,2	-0,2	-0,6	-0,1	-0,2	-0,4	0,5
	0,4984	0,7109	0,3358	0,3932	0,1041	0,7471	0,7471	0,2848	0,8729	0,7471	0,6	0,391
indiceCD	0,53496	0,19572	0,18845	0,13982	0,61559	0,66689	-0,41039	0,41039	-0,2052	0,82078	0,21082	-0,56429
	0,1111	0,5879	0,6021	0,7001	0,269	0,2189	0,4925	0,4925	0,7406	0,0886	0,7892	0,3217

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	mediaLHRCA	mediaLHRCO	mediaLHRCD	mediaLHRT	celsLHRCA	celsLHRCO	celsLHRCD	celsLHRT
gproxCO	0,1539	-0,2052	-0,1539	0,0513	0,66689	0,35909	0,56429	-0,35909
	0,8048	0,7406	0,8048	0,9347	0,2189	0,5528	0,3217	0,5528
gproxCD	0,66689	-0,1539	-0,82078	-0,2052	-0,1026	0,1026	0,41039	-0,1026
	0,2189	0,8048	0,0886	0,7406	0,8696	0,8696	0,4925	0,8696
gdisCO	0	0,3	-0,4	0,5	0	-0,4	-0,3	0,4
	1	0,6238	0,5046	0,391	1	0,5046	0,6238	0,5046
gdisCD	-0,8	0,3	0,6	0,9	0,2	-0,6	-0,7	0,6
	0,1041	0,6238	0,2848	0,0374	0,7471	0,2848	0,1881	0,2848
IMPCA	-0,0513	-0,41039	0,2052	0,1539	0,71818	0,30779	0,56429	-0,30779
	0,9347	0,4925	0,7406	0,8048	0,1718	0,6144	0,3217	0,6144
IMPCO	-0,5	0,4	0,3	0,5	-0,5	-0,7	-0,9	0,7
	0,391	0,5046	0,6238	0,391	0,391	0,1881	0,0374	0,1881
IMPCD	0,2052	-0,35909	0,0513	-0,35909	-0,56429	-0,0513	0,0513	0,0513
	0,7406	0,5528	0,9347	0,5528	0,3217	0,9347	0,9347	0,9347
IMACA	0,35909	-0,35909	-0,2052	-0,30779	0,61559	0,61559	0,82078	-0,61559
	0,5528	0,5528	0,7406	0,6144	0,269	0,269	0,0886	0,269
IMACO	0,1539	-0,66689	0,2052	-0,2052	-0,1026	0,1026	0,41039	-0,1026
	0,8048	0,2189	0,7406	0,7406	0,8696	0,8696	0,4925	0,8696
IMACD	0,2	-0,8	-0,1	0,4	-0,3	-0,5	0,2	0,5
	0,7471	0,1041	0,8729	0,5046	0,6238	0,391	0,7471	0,391
indiceCA	0	-0,3	-0,1	0,5	0,5	-0,1	0,3	0,1
	1	0,6238	0,8729	0,391	0,391	0,8729	0,6238	0,8729
indiceCO	-0,1	0,4	0,3	-0,7	-0,1	0,5	-0,1	-0,5
	0,8729	0,5046	0,6238	0,1881	0,8729	0,391	0,8729	0,391
indiceCD	-0,0513	0,2052	-0,35909	0,66689	-0,0513	-0,56429	-0,35909	0,56429
	0,9347	0,7406	0,5528	0,2189	0,9347	0,3217	0,5528	0,3217

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	CMA3CO	CMA3CD	VAPCA	VAPCO	VAPCD	VSLCA	VSLCO	VSLCD	VCLCA	VCLCO	VCLCD	ALHCO	ALHCD
CMA3CA	0,2	-0,56622	-0,21166	-0,32121	-0,86667	-0,21166	-0,38182	-0,75758	-0,22532	-0,53939	-0,81818	-0,10942	-0,53496
	0,5796	0,0879	0,5572	0,3655	0,0012	0,5572	0,2763	0,0111	0,5314	0,1076	0,0038	0,7635	0,1111
CMA3CO		0,14156	0,15021	0,04242	0,09091	0,15021	0,07879	0,16364	0,08193	0,06667	0,01818	-0,12766	0,07903
		0,6965	0,6787	0,9074	0,8028	0,6787	0,8287	0,6515	0,822	0,8548	0,9602	0,7253	0,8282
CMA3CD			0,62404	0,4739	0,45544	0,62404	0,57853	0,45544	0,67951	0,49852	0,54776	0,04321	0,48152
			0,0538	0,1665	0,1859	0,0538	0,0798	0,1859	0,0307	0,1425	0,1012	0,9056	0,1588
VAPCA				0,51892	0,05462	1	0,51892	0,05462	0,98462	0,62134	0,23215	0,55817	0,31504
				0,1243	0,8809	<.0001	0,1243	0,8809	<.0001	0,0552	0,5187	0,0936	0,3753
VAPCO					0,15152	0,51892	0,96364	-0,13939	0,53258	0,80606	0,22424	0,50456	-0,21277
					0,6761	0,1243	<.0001	0,7009	0,113	0,0049	0,5334	0,1369	0,5551
VAPCD						0,05462	0,27273	0,89091	0,01366	0,45455	0,95152	0,06687	0,68085
						0,8809	0,4458	0,0005	0,9701	0,1869	<.0001	0,8544	0,0302
VSLCA							0,51892	0,05462	0,98462	0,62134	0,23215	0,55817	0,31504
							0,1243	0,8809	<.0001	0,0552	0,5187	0,0936	0,3753
VSLCO								0,01818	0,53258	0,7697	0,35758	0,38298	-0,06687
								0,9602	0,113	0,0092	0,3104	0,2747	0,8544
VSLCD									0,01366	0,23636	0,80606	-0,18845	0,7538
									0,9701	0,5109	0,0049	0,6021	0,0118
VCLCA										0,56671	0,19118	0,47598	0,2671
										0,0876	0,5967	0,1643	0,4557
VCLCO											0,51515	0,72949	0,13982
											0,1276	0,0166	0,7001
VCLCD												0,231	0,77812
												0,5208	0,008
ALHCO													0,07622
													0,8342

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	BCFCA	BCFCO	BCFCD	STRCA	STRCO	STRCD	LINCA	LINCO	LINCD	MOTCA	MOTCO	MOTCD	PROGCO	PROGCD
CMA3CA	-0,25661	-0,56364	-0,23708	-0,48666	0,22424	0,68693	-0,50722	0,41107	0,48774	-0,35533	-0,62006	-0,90303	-0,46727	-0,83891
	0,4742	0,0897	0,5096	0,1538	0,5334	0,0282	0,1345	0,2379	0,1527	0,3136	0,0558	0,0003	0,1733	0,0024
CMA3CO	0,22193	-0,16364	-0,15806	0,14394	0,12727	0,27964	0,17821	-0,07976	0,33339	0,14213	-0,16413	-0,2	-0,15155	0,07903
	0,5377	0,6515	0,6628	0,6916	0,7261	0,4339	0,6223	0,8266	0,3465	0,6953	0,6505	0,5796	0,676	0,8282
CMA3CD	0,64795	0,52314	0,35805	0,66822	-0,32004	-0,57103	0,67518	-0,42991	-0,34796	0,72169	0,44448	0,52929	0,48734	0,54942
	0,0428	0,1207	0,3097	0,0347	0,3673	0,0847	0,0322	0,215	0,3245	0,0185	0,1981	0,1157	0,1531	0,0999
VAPCA	0,95324	0,58037	0,56844	0,93437	-0,39602	-0,16437	0,90348	-0,61518	-0,05912	0,96077	0,37325	0,2936	0,43395	0,18834
	<.0001	0,0786	0,0864	<.0001	0,2573	0,65	0,0003	0,0583	0,8711	<.0001	0,2881	0,4103	0,2102	0,6023
VAPCO	0,5687	-0,06667	-0,02432	0,48666	-0,8303	-0,55319	0,50722	-0,64422	-0,35191	0,56854	0,76596	0,34545	0,84614	0,21885
	0,0862	0,8548	0,9468	0,1538	0,0029	0,0972	0,1345	0,0444	0,3187	0,0864	0,0098	0,3282	0,002	0,5436
VAPCD	0,11097	0,39394	0,231	0,29473	-0,09091	-0,59575	0,32215	-0,31291	-0,45687	0,14213	0,44985	0,90303	0,25258	0,97873
	0,7602	0,26	0,5208	0,4084	0,8028	0,0692	0,364	0,3787	0,1844	0,6953	0,1921	0,0003	0,4814	<.0001
VSLCA	0,95324	0,58037	0,56844	0,93437	-0,39602	-0,16437	0,90348	-0,61518	-0,05912	0,96077	0,37325	0,2936	0,43395	0,18834
	<.0001	0,0786	0,0864	<.0001	0,2573	0,65	0,0003	0,0583	0,8711	<.0001	0,2881	0,4103	0,2102	0,6023
VSLCO	0,5687	0,00606	0,06079	0,48666	-0,72121	-0,62006	0,50722	-0,55832	-0,41365	0,56854	0,69301	0,4303	0,77036	0,36474
	0,0862	0,9867	0,8675	0,1538	0,0186	0,0558	0,1345	0,0935	0,2347	0,0864	0,0263	0,2145	0,0091	0,3001
VSLCD	0,11097	0,61212	0,26748	0,29473	0,23636	-0,28572	0,32215	-0,16566	-0,17904	0,14213	0,19453	0,72121	0,02526	0,8693
	0,7602	0,06	0,455	0,4084	0,5109	0,4236	0,364	0,6474	0,6207	0,6953	0,5902	0,0186	0,9448	0,0011
VCLCA	0,92199	0,56671	0,52735	0,91893	-0,38236	-0,21916	0,88032	-0,54606	-0,07999	0,96077	0,35271	0,26629	0,43395	0,14725
	0,0001	0,0876	0,1172	0,0002	0,2755	0,543	0,0008	0,1025	0,8261	<.0001	0,3175	0,4571	0,2102	0,6848
VCLCO	0,67274	0,28485	0,17021	0,65801	-0,80606	-0,43161	0,67858	-0,92645	-0,25313	0,6396	0,91186	0,63636	0,88402	0,51064
	0,033	0,425	0,6383	0,0386	0,0049	0,2129	0,031	0,0001	0,4804	0,0464	0,0002	0,0479	0,0007	0,1315
VCLCD	0,26355	0,44242	0,44985	0,4044	-0,2	-0,69301	0,41811	-0,37426	-0,59269	0,28427	0,46809	0,95152	0,29047	0,98481
	0,4619	0,2004	0,1921	0,2464	0,5796	0,0263	0,2292	0,2867	0,071	0,426	0,1725	<.0001	0,4156	<.0001
ALHCO	0,53913	0,10942	0,35671	0,48126	-0,74772	-0,18902	0,46751	-0,77542	-0,22294	0,46334	0,62805	0,36474	0,5827	0,13415
	0,1078	0,7635	0,3116	0,1591	0,0129	0,601	0,1731	0,0084	0,5358	0,1774	0,0518	0,3001	0,0771	0,7118

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	RAPIDCO	RAPIDCD	MEDCA	MEDCO	MEDCD	SLOWCA	SLOWCO	SLOWCD	STATICCA	STATICCO	STATICCD	AIMICA	AIMICO
CMA3CA	-0,50468	-0,85107	-0,35533	-0,56708	-0,60791	-0,07295	-0,69697	-0,02432	0,09756	0,75988	0,79394	0,33333	-0,7697
	0,1368	0,0018	0,3136	0,0873	0,0623	0,8413	0,0251	0,9468	0,7886	0,0108	0,0061	0,3466	0,0092
CMA3CO	-0,04308	-0,09726	0,14213	-0,14025	-0,76596	-0,38906	-0,29697	-0,54104	0,42684	0,27356	0,34545	-0,62424	-0,46667
	0,9059	0,7892	0,6953	0,6992	0,0098	0,2665	0,4047	0,1063	0,2186	0,4444	0,3282	0,0537	0,1739
CMA3CD	0,55938	0,50621	0,72169	0,40869	0,12964	0,3704	0,51698	0,24693	-0,38392	-0,54942	-0,40005	-0,2031	0,31388
	0,0927	0,1355	0,0185	0,2409	0,7211	0,2921	0,126	0,4916	0,2734	0,0999	0,252	0,5736	0,3771
VAPCA	0,5131	0,23285	0,96077	0,36753	0,06506	0,2671	0,2458	0,27737	-0,29883	-0,32189	-0,33457	0,09559	0,38236
	0,1293	0,5174	<.0001	0,2961	0,8583	0,4557	0,4936	0,4378	0,4016	0,3644	0,3447	0,7928	0,2755
VAPCO	0,9355	0,30395	0,56854	0,73782	0,04863	0,01216	0,04242	0,21277	-0,03659	-0,57751	-0,29697	0,17576	0,38182
	<.0001	0,3932	0,0864	0,0149	0,8939	0,9734	0,9074	0,5551	0,9201	0,0804	0,4047	0,6272	0,2763
VAPCD	0,3385	0,93617	0,14213	0,40245	0,45593	0,09726	0,47879	-0,12158	-0,08537	-0,49848	-0,7697	-0,52727	0,57576
	0,3387	<.0001	0,6953	0,2489	0,1854	0,7892	0,1615	0,7379	0,8146	0,1425	0,0092	0,1173	0,0816
VSLCA	0,5131	0,23285	0,96077	0,36753	0,06506	0,2671	0,2458	0,27737	-0,29883	-0,32189	-0,33457	0,09559	0,38236
	0,1293	0,5174	<.0001	0,2961	0,8583	0,4557	0,4936	0,4378	0,4016	0,3644	0,3447	0,7928	0,2755
VSLCO	0,89241	0,41338	0,56854	0,64635	0,1155	0,10942	0,0303	0,19453	-0,12805	-0,51064	-0,35758	0,05455	0,41818
	0,0005	0,2351	0,0864	0,0435	0,7507	0,7635	0,9338	0,5902	0,7244	0,1315	0,3104	0,881	0,2291
VSLCD	0,06155	0,7538	0,14213	0,14634	0,34651	-0,01216	0,44242	-0,34043	0,02439	-0,27964	-0,55152	-0,6	0,50303
	0,8659	0,0118	0,6953	0,6866	0,3267	0,9734	0,2004	0,3358	0,9467	0,4339	0,0984	0,0667	0,1383
VCLCA	0,5131	0,19176	0,96077	0,34005	0,07876	0,30819	0,28677	0,34586	-0,34692	-0,34928	-0,30725	0,10925	0,35505
	0,1293	0,5956	<.0001	0,3364	0,8288	0,3863	0,4218	0,3276	0,326	0,3225	0,3878	0,7639	0,3141
VCLCO	0,92319	0,59575	0,6396	0,89026	0,18237	-0,02432	0,21212	0,05471	0,0122	-0,6687	-0,56364	0,16364	0,64848
	0,0001	0,0692	0,0464	0,0006	0,6141	0,9468	0,5563	0,8807	0,9733	0,0345	0,0897	0,6515	0,0425
VCLCD	0,40005	0,98481	0,28427	0,42684	0,55319	0,36474	0,51515	0,13374	-0,35367	-0,51672	-0,87879	-0,39394	0,6
	0,252	<.0001	0,426	0,2186	0,0972	0,3001	0,1276	0,7126	0,3161	0,1262	0,0008	0,26	0,0667
ALHCO	0,59264	0,32317	0,46334	0,66055	0,21951	0,21341	0,10942	0,3811	-0,22018	-0,41159	-0,4924	0,4924	0,41338
	0,071	0,3624	0,1774	0,0376	0,5423	0,5538	0,7635	0,2772	0,541	0,2373	0,1482	0,1482	0,2351

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	AIMICD	AIMLCA	AIMLCO	AIMLCD	ALMICA	ALMICO	ALMICD	ALMLCA	ALMLCO	ALMLCD	ALTMITCA	ALTMITCO	ALTMITCD
CMA3CA	-0,81818	-0,45455	0,78182	0,70909	-0,2	-0,51515	-0,41818	-0,40606	-0,33333	0,2	-0,80606	-0,78182	-0,38182
	0,0038	0,1869	0,0075	0,0217	0,5796	0,1276	0,2291	0,2443	0,3466	0,5796	0,0049	0,0075	0,2763
CMA3CO	-0,29697	-0,17576	0,33333	0,01818	0,39394	-0,29697	-0,12727	0,69697	-0,04242	-0,16364	-0,06667	-0,27273	-0,34545
	0,4047	0,6272	0,3466	0,9602	0,26	0,4047	0,7261	0,0251	0,9074	0,6515	0,8548	0,4458	0,3282
CMA3CD	0,48006	0,45544	-0,50468	-0,78163	-0,23387	0,35697	0,38158	0,19695	0,677	0,31388	0,30773	0,26465	-0,23387
	0,1603	0,1859	0,1368	0,0076	0,5155	0,3113	0,2766	0,5855	0,0315	0,3771	0,387	0,46	0,5155
VAPCA	0,44381	0,10925	-0,39602	-0,48478	-0,19118	0,36871	-0,13656	-0,03414	0,15021	0,04097	0,01366	-0,14339	-0,27312
	0,1988	0,7639	0,2573	0,1556	0,5967	0,2944	0,7068	0,9254	0,6787	0,9105	0,9701	0,6927	0,4452
VAPCO	0,34545	-0,40606	-0,52727	-0,35758	0,09091	0,58788	0,00606	0,12727	0,04242	-0,23636	0,4303	0,21212	0,06667
	0,3282	0,2443	0,1173	0,3104	0,8028	0,0739	0,9867	0,7261	0,9074	0,5109	0,2145	0,5563	0,8548
VAPCD	0,73333	0,53939	-0,66061	-0,72121	0,18788	0,47879	0,55152	0,58788	0,40606	-0,11515	0,7697	0,68485	0,27273
	0,0158	0,1076	0,0376	0,0186	0,6032	0,1615	0,0984	0,0739	0,2443	0,7514	0,0092	0,0289	0,4458
VSLCA	0,44381	0,10925	-0,39602	-0,48478	-0,19118	0,36871	-0,13656	-0,03414	0,15021	0,04097	0,01366	-0,14339	-0,27312
	0,1988	0,7639	0,2573	0,1556	0,5967	0,2944	0,7068	0,9254	0,6787	0,9105	0,9701	0,6927	0,4452
VSLCO	0,41818	-0,26061	-0,61212	-0,47879	-0,0303	0,64848	0,16364	0,2	0,24848	-0,04242	0,47879	0,26061	0,09091
	0,2291	0,4671	0,06	0,1615	0,9338	0,0425	0,6515	0,5796	0,4888	0,9074	0,1615	0,4671	0,8028
VSLCD	0,55152	0,64848	-0,55152	-0,57576	0,07879	0,22424	0,51515	0,55152	0,51515	0,10303	0,66061	0,61212	0,16364
	0,0984	0,0425	0,0984	0,0816	0,8287	0,5334	0,1276	0,0984	0,1276	0,777	0,0376	0,06	0,6515
VCLCA	0,43016	0,1229	-0,38236	-0,51209	-0,20484	0,32774	-0,15021	-0,07511	0,20484	0,08193	-0,02731	-0,11607	-0,23215
	0,2147	0,7352	0,2755	0,1302	0,5703	0,3552	0,6787	0,8366	0,5703	0,822	0,9403	0,7495	0,5187
VCLCO	0,53939	-0,12727	-0,73333	-0,49091	0,10303	0,63636	0,07879	0,15152	0,09091	-0,30909	0,64848	0,38182	-0,0303
	0,1076	0,7261	0,0158	0,1497	0,777	0,0479	0,8287	0,6761	0,8028	0,3848	0,0425	0,2763	0,9338
VCLCD	0,84242	0,63636	-0,69697	-0,84242	-0,0303	0,63636	0,61212	0,4303	0,46667	0,01818	0,64848	0,53939	0,15152
	0,0022	0,0479	0,0251	0,0022	0,9338	0,0479	0,06	0,2145	0,1739	0,9602	0,0425	0,1076	0,6761
ALHCO	0,41338	-0,13982	-0,35259	-0,21885	-0,04255	0,55319	-0,12766	-0,25532	-0,31003	-0,3769	0,13982	-0,09119	-0,18845
	0,2351	0,7001	0,3177	0,5436	0,9071	0,0972	0,7253	0,4765	0,3833	0,283	0,7001	0,8022	0,6021

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	BAIXMITCA	BAIXMITCO	BAIXMITCD	MEDMITCA	MEDMITCO	MEDMITCD	VET	VTT	EMTI	EMTM	EME	VASC
CMA3CA	0,84242	0,70909	0,84242	-0,41818	-0,45455	-0,01216	0,34545	-0,32121	0,13939	-0,13939	0,17576	-0,40618
	0,0022	0,0217	0,0022	0,2291	0,1869	0,9734	0,3282	0,3655	0,7009	0,7009	0,6272	0,2441
CMA3CO	0,09091	0,18788	0,55152	0,24848	0,45455	0,03647	-0,11515	0,46667	-0,34545	-0,22424	0,46667	-0,52223
	0,8028	0,6032	0,0984	0,4888	0,1869	0,9203	0,7514	0,1739	0,3282	0,5334	0,1739	0,1215
CMA3CD	-0,41236	-0,4739	-0,48006	0,5416	0,56007	0,48769	-0,29542	0,38158	0,32004	0,32004	0,36927	0,41248
	0,2363	0,1665	0,1603	0,1059	0,0922	0,1528	0,4073	0,2766	0,3673	0,3673	0,2936	0,2362
VAPCA	-0,0478	-0,08193	-0,19118	-0,07511	0,40285	0,26367	0,17753	0,60768	-0,00683	0,0478	0,35505	0,26149
	0,8957	0,822	0,5967	0,8366	0,2484	0,4617	0,6237	0,0624	0,9851	0,8957	0,3141	0,4655
VAPCO	-0,52727	-0,2	-0,28485	-0,07879	0,06667	-0,13374	0,22424	0,41818	-0,21212	-0,12727	-0,2	0,05803
	0,1173	0,5796	0,425	0,8287	0,8548	0,7126	0,5334	0,2291	0,5563	0,7261	0,5796	0,8735
VAPCD	-0,74545	-0,6	-0,62424	0,33333	0,47879	0,05471	-0,38182	0,27273	-0,15152	0,26061	0,01818	0,29013
	0,0133	0,0667	0,0537	0,3466	0,1615	0,8807	0,2763	0,4458	0,6761	0,4671	0,9602	0,4161
VSLCA	-0,0478	-0,08193	-0,19118	-0,07511	0,40285	0,26367	0,17753	0,60768	-0,00683	0,0478	0,35505	0,26149
	0,8957	0,822	0,5967	0,8366	0,2484	0,4617	0,6237	0,0624	0,9851	0,8957	0,3141	0,4655
VSLCO	-0,56364	-0,29697	-0,38182	-0,01818	0,12727	-0,00608	0,22424	0,49091	-0,06667	0,0303	-0,0303	0,05803
	0,0897	0,4047	0,2763	0,9602	0,7261	0,9867	0,5334	0,1497	0,8548	0,9338	0,9338	0,8735
VSLCD	-0,6	-0,67273	-0,58788	0,51515	0,69697	0,31003	-0,34545	0,30909	0,0303	0,3697	0,34545	0,29013
	0,0667	0,033	0,0739	0,1276	0,0251	0,3833	0,3282	0,3848	0,9338	0,2931	0,3282	0,4161
VCLCA	-0,03414	-0,10925	-0,23215	0,00683	0,34822	0,24998	0,15021	0,58037	0,07511	0,06145	0,31408	0,26149
	0,9254	0,7639	0,5187	0,9851	0,3241	0,4861	0,6787	0,0786	0,8366	0,8661	0,3768	0,4655
VCLCO	-0,66061	-0,40606	-0,41818	-0,05455	0,4303	0,02432	0,15152	0,38182	-0,28485	0,06667	-0,04242	0,40618
	0,0376	0,2443	0,2291	0,881	0,2145	0,9468	0,6761	0,2763	0,425	0,8548	0,9074	0,2441
VCLCD	-0,63636	-0,49091	-0,62424	0,16364	0,39394	0,15198	-0,35758	0,26061	-0,04242	0,33333	0,06667	0,40618
	0,0479	0,1497	0,0537	0,6515	0,26	0,6751	0,3104	0,4671	0,9074	0,3466	0,8548	0,2441
ALHCO	-0,12158	0,15198	-0,03647	-0,60183	-0,01824	-0,12805	0,19453	0,04863	-0,35866	-0,09119	-0,24316	0,40742
	0,7379	0,6751	0,9203	0,0656	0,9601	0,7244	0,5902	0,8939	0,3088	0,8022	0,4984	0,2426

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	PS	ED	TAMAX	PI	RI	SD	mediaARCA	mediaARCO	mediaARCD	mediaART	celsARCA	celsARCO
CMA3CA	-0,39394	-0,09091	-0,30909	-0,57928	-0,53939	-0,47879	-0,5	0,4	0,1	0,3	0,8	0,1
	0,26	0,8028	0,3848	0,0793	0,1076	0,1615	0,391	0,5046	0,8729	0,6238	0,1041	0,8729
CMA3CO	0,49091	0,40606	0,52727	-0,36586	-0,13939	-0,17576	-0,5	0,3	-0,8	-0,4	0,1	0,7
	0,1497	0,2443	0,1173	0,2985	0,7009	0,6272	0,391	0,6238	0,1041	0,5046	0,8729	0,1881
CMA3CD	0,63392	0,37543	0,5416	0,24769	0,06155	0,04924	0,1	-0,6	-0,1	-0,3	0,2	-0,1
	0,049	0,285	0,1059	0,4902	0,8659	0,8926	0,8729	0,2848	0,8729	0,6238	0,7471	0,8729
VAPCA	0,55989	0,11607	0,34822	0,26792	0,23898	0,32774	-0,1539	-0,56429	-0,56429	-0,87208	-0,66689	0,0513
	0,0924	0,7495	0,3241	0,4542	0,5061	0,3552	0,8048	0,3217	0,3217	0,0539	0,2189	0,9347
VAPCO	0,10303	-0,10303	-0,12727	0,29269	0,18788	0,24848	0,1	-0,4	0,9	0,3	0,2	-0,9
	0,777	0,777	0,7261	0,4118	0,6032	0,4888	0,8729	0,5046	0,0374	0,6238	0,7471	0,0374
VAPCD	0,44242	0,13939	0,3697	0,2744	0,4303	0,33333	0	0,7	-0,7	-0,1	-0,6	0,8
	0,2004	0,7009	0,2931	0,4429	0,2145	0,3466	1	0,1881	0,1881	0,8729	0,2848	0,1041
VSLCA	0,55989	0,11607	0,34822	0,26792	0,23898	0,32774	-0,1539	-0,56429	-0,56429	-0,87208	-0,66689	0,0513
	0,0924	0,7495	0,3241	0,4542	0,5061	0,3552	0,8048	0,3217	0,3217	0,0539	0,2189	0,9347
VSLCO	0,22424	-0,00606	-0,01818	0,21342	0,13939	0,18788	0,1	-0,4	0,9	0,3	0,2	-0,9
	0,5334	0,9867	0,9602	0,5538	0,7009	0,6032	0,8729	0,5046	0,0374	0,6238	0,7471	0,0374
VSLCD	0,51515	0,28485	0,55152	0,09147	0,24848	0,15152	-0,2	0,2	-1	-0,6	-0,5	0,8
	0,1276	0,425	0,0984	0,8016	0,4888	0,6761	0,7471	0,7471	<.0001	0,2848	0,391	0,1041
VCLCA	0,57354	0,18435	0,37553	0,30913	0,19801	0,28677	0,1539	-0,66689	-0,35909	-0,66689	-0,56429	-0,0513
	0,083	0,6102	0,2849	0,3848	0,5834	0,4218	0,8048	0,2189	0,5528	0,2189	0,3217	0,9347
VCLCO	0,16364	-0,16364	-0,01818	0,2622	0,30909	0,34545	-0,3	-0,2	0	-0,4	-0,5	-0,3
	0,6515	0,6515	0,9602	0,4643	0,3848	0,3282	0,6238	0,7471	1	0,5046	0,391	0,6238
VCLCD	0,47879	0,06667	0,32121	0,31708	0,46667	0,39394	0	0,7	-0,7	-0,1	-0,6	0,8
	0,1615	0,8548	0,3655	0,372	0,1739	0,26	1	0,1881	0,1881	0,8729	0,2848	0,1041
ALHCO	-0,1155	-0,48632	-0,34651	0,28135	0,40122	0,47417	-0,3	-0,2	0	-0,4	-0,5	-0,3
	0,7507	0,1541	0,3267	0,431	0,2505	0,1662	0,6238	0,7471	1	0,5046	0,391	0,6238

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	celsARCD	celsART	mediaLHRCA	mediaLHRCO	mediaLHRCD	mediaLHRT	celsLHRCA	celsLHRCO	celsLHRCD	celsLHRT
CMA3CA	-0,8	-0,1	-1	0,7	0,9	0,5	0,5	-0,1	-0,7	0,1
	0,2	0,8729	<.0001	0,1881	0,0374	0,391	0,391	0,8729	0,1881	0,8729
CMA3CO	0,2	0,3	-0,5	0,9	0,3	0	0,5	0,3	-0,4	-0,3
	0,8	0,6238	0,391	0,0374	0,6238	1	0,391	0,6238	0,5046	0,6238
CMA3CD	0,8	0,5	0,2	-0,3	-0,1	-0,1	0,7	0,5	0,7	-0,5
	0,2	0,391	0,7471	0,6238	0,8729	0,8729	0,1881	0,391	0,1881	0,391
VAPCA	0,73786	0,66689	0,71818	-0,1539	-0,56429	-0,87208	-0,0513	0,66689	0,66689	-0,66689
	0,2621	0,2189	0,1718	0,8048	0,3217	0,0539	0,9347	0,2189	0,2189	0,2189
VAPCO	-0,2	-0,1	0,2	-0,7	0,1	-0,1	-0,3	-0,1	0,3	0,1
	0,8	0,8729	0,7471	0,1881	0,8729	0,8729	0,6238	0,8729	0,6238	0,8729
VAPCD	-0,2	-0,3	0	0,6	-0,3	0	-0,5	-0,3	-0,6	0,3
	0,8	0,6238	1	0,2848	0,6238	1	0,391	0,6238	0,2848	0,6238
VSLCA	0,73786	0,66689	0,71818	-0,1539	-0,56429	-0,87208	-0,0513	0,66689	0,66689	-0,66689
	0,2621	0,2189	0,1718	0,8048	0,3217	0,0539	0,9347	0,2189	0,2189	0,2189
VSLCO	-0,2	-0,1	0,2	-0,7	0,1	-0,1	-0,3	-0,1	0,3	0,1
	0,8	0,8729	0,7471	0,1881	0,8729	0,8729	0,6238	0,8729	0,6238	0,8729
VSLCD	0,4	0,3	0,1	0,6	-0,3	-0,3	0,1	0,3	-0,1	-0,3
	0,6	0,6238	0,8729	0,2848	0,6238	0,6238	0,8729	0,6238	0,8729	0,6238
VCLCA	0,94868	0,56429	0,82078	-0,46169	-0,66689	-0,66689	0,0513	0,56429	0,87208	-0,56429
	0,0513	0,3217	0,0886	0,4338	0,2189	0,2189	0,9347	0,3217	0,0539	0,3217
VCLCO	0	0,2	0,4	-0,1	-0,2	-0,7	-0,6	0,2	0,1	-0,2
	1	0,7471	0,5046	0,8729	0,7471	0,1881	0,2848	0,7471	0,8729	0,7471
VCLCD	-0,2	-0,3	0	0,6	-0,3	0	-0,5	-0,3	-0,6	0,3
	0,8	0,6238	1	0,2848	0,6238	1	0,391	0,6238	0,2848	0,6238
ALHCO	0	0,2	0,4	-0,1	-0,2	-0,7	-0,6	0,2	0,1	-0,2
	1	0,7471	0,5046	0,8729	0,7471	0,1881	0,2848	0,7471	0,8729	0,7471

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	BCFCA	BCFCO	BCFCD	STRCA	STRCO	STRCD	LINCA	LINCO	LINCD	MOTCA	MOTCO	MOTCD	PROGCO	PROGCD
ALHCD	0,35478	0,68693	0,78354	0,45032	0,16413	-0,36585	0,46751	-0,16616	-0,45516	0,35642	0,04573	0,66262	-0,10767	0,73171
	0,3144	0,0282	0,0073	0,1916	0,6505	0,2985	0,1731	0,6464	0,1862	0,3121	0,9002	0,0368	0,7672	0,0162
BCFCA		0,58951	0,59826	0,92555	-0,47161	-0,2087	0,94124	-0,70913	-0,16603	0,9759	0,46957	0,31209	0,52749	0,22609
		0,0729	0,0677	0,0001	0,1688	0,5628	<.0001	0,0217	0,6467	<.0001	0,1709	0,38	0,1171	0,5299
BCFCO			0,66262	0,7197	0,11515	-0,09726	0,7197	-0,34972	-0,08026	0,6396	0,20061	0,50303	0,13892	0,44377
			0,0368	0,0189	0,7514	0,7892	0,0189	0,3219	0,8256	0,0464	0,5784	0,1383	0,7019	0,1989
BCFCD				0,57064	-0,04863	-0,30488	0,58095	-0,24001	-0,52019	0,57027	0,04878	0,42553	-0,00633	0,34451
				0,0849	0,8939	0,3917	0,0782	0,5042	0,1232	0,0852	0,8935	0,2202	0,9861	0,3296
STRCA					-0,33586	-0,27501	0,98837	-0,64532	-0,14314	0,96449	0,46407	0,4798	0,45705	0,37813
					0,3427	0,4419	<.0001	0,0439	0,6932	<.0001	0,1767	0,1605	0,1842	0,2813
STRCO						0,4924	-0,37013	0,80374	0,41983	-0,4264	-0,8693	-0,34545	-0,90928	-0,13982
						0,1482	0,2924	0,0051	0,2271	0,2191	0,0011	0,3282	0,0003	0,7001
STRCD							-0,29563	0,25232	0,89175	-0,28513	-0,55183	-0,73557	-0,48769	-0,63415
							0,4069	0,4819	0,0005	0,4246	0,0982	0,0153	0,1528	0,0489
LINCA								-0,68695	-0,19551	0,96449	0,50876	0,48666	0,4999	0,39532
								0,0282	0,5883	<.0001	0,1332	0,1538	0,1412	0,2582
LINCO									0,175	-0,6475	-0,88004	-0,49697	-0,85658	-0,35078
									0,6287	0,043	0,0008	0,1439	0,0016	0,3203
LINCD										-0,18099	-0,39633	-0,60504	-0,32162	-0,49542
										0,6168	0,2569	0,0638	0,3648	0,1454
MOTCA											0,46334	0,35533	0,51831	0,24949
											0,1774	0,3136	0,1248	0,487
MOTCO												0,6383	0,96272	0,45732
												0,047	<.0001	0,1839
MOTCD													0,46727	0,9301
													0,1733	<.0001

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	RAPIDCO	RAPICD	MEDCA	MEDCO	MEDCD	SLOWCA	SLOWCO	SLOWCD	STATICCA	STATICCO	STATICCD	AIMICA	AIMICO
ALHCD	-0,04939	0,70122	0,35642	0,05199	0,46951	0,5	0,62006	0,17988	-0,48624	-0,2622	-0,65654	-0,42553	0,35866
	0,8922	0,0239	0,3121	0,8866	0,171	0,1411	0,0558	0,619	0,1542	0,4643	0,0392	0,2202	0,3088
BCFCA	0,57752	0,26435	0,9759	0,48496	0,04522	0,18783	0,3329	0,19826	-0,21282	-0,43826	-0,31209	0,04161	0,38838
	0,0804	0,4605	<.0001	0,1554	0,9013	0,6033	0,3473	0,583	0,555	0,2052	0,38	0,9091	0,2674
BCFCO	0,09847	0,43161	0,6396	0,18293	0,47417	0,17629	0,61212	0,01216	-0,20732	-0,35866	-0,47879	-0,11515	0,64848
	0,7867	0,2129	0,0464	0,613	0,1662	0,6261	0,06	0,9734	0,5655	0,3088	0,1615	0,7514	0,0425
BCFCD	0,03087	0,42073	0,57027	0,08257	0,54573	0,67073	0,53496	0,50915	-0,6789	-0,2378	-0,55927	0	0,37082
	0,9325	0,226	0,0852	0,8206	0,1027	0,0338	0,1111	0,1328	0,0309	0,5082	0,0928	1	0,2915
STRCA	0,529	0,40563	0,96449	0,45515	0,18563	0,14438	0,47295	0,15813	-0,18275	-0,50876	-0,4798	-0,11652	0,53464
	0,1159	0,2448	<.0001	0,1862	0,6076	0,6907	0,1674	0,6626	0,6133	0,1332	0,1605	0,7485	0,1113
STRCO	-0,89857	-0,30395	-0,4264	-0,89026	-0,10334	-0,1459	-0,17576	-0,38906	0,15244	0,68085	0,34545	-0,49091	-0,32121
	0,0004	0,3932	0,2191	0,0006	0,7763	0,6876	0,6272	0,2665	0,6742	0,0302	0,3282	0,1497	0,3655
STRCD	-0,59572	-0,72256	-0,28513	-0,52294	-0,58537	-0,53354	-0,57751	-0,56707	0,5474	0,71951	0,72949	0,12158	-0,43161
	0,0692	0,0182	0,4246	0,1209	0,0754	0,1122	0,0804	0,0874	0,1015	0,019	0,0166	0,7379	0,2129
LINCA	0,55685	0,41939	0,96449	0,51032	0,17532	0,10313	0,51407	0,11688	-0,13792	-0,56376	-0,46609	-0,14394	0,53464
	0,0945	0,2276	<.0001	0,1318	0,6281	0,7768	0,1285	0,7478	0,704	0,0896	0,1745	0,6916	0,1113
LINCO	-0,8162	-0,44925	-0,6475	-0,90125	-0,08616	0,05539	-0,31291	-0,04923	-0,04938	0,68311	0,43562	-0,27609	-0,53378
	0,004	0,1927	0,043	0,0004	0,8129	0,8792	0,3787	0,8926	0,8922	0,0295	0,2083	0,44	0,112
LINC	-0,38558	-0,61617	-0,18099	-0,41308	-0,64714	-0,63475	-0,59887	-0,64714	0,6367	0,61617	0,66678	0,03704	-0,32722
	0,2711	0,0578	0,6168	0,2354	0,0431	0,0487	0,0673	0,0431	0,0478	0,0578	0,0352	0,9191	0,3561
MOTCA	0,57735	0,28513	1	0,46476	0,10692	0,21385	0,4264	0,24949	-0,25026	-0,49898	-0,35533	0	0,4264
	0,0805	0,4246	<.0001	0,1759	0,7688	0,553	0,2191	0,487	0,4856	0,1421	0,3136	1	0,2191
MOTCO	0,93217	0,57622	0,46334	0,99083	0,29268	-0,03354	0,38906	0,13415	0,01835	-0,85366	-0,55319	0,26748	0,64438
	<.0001	0,0813	0,1774	<.0001	0,4118	0,9267	0,2665	0,7118	0,9599	0,0017	0,0972	0,455	0,0443
MOTCD	0,5416	0,98481	0,35533	0,59147	0,68693	0,32827	0,58788	0,20669	-0,33537	-0,67478	-0,95152	-0,2	0,78182
	0,1059	<.0001	0,3136	0,0717	0,0282	0,3544	0,0739	0,5667	0,3435	0,0323	<.0001	0,5796	0,0075

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	AIMICD	AIMLCA	AIMLCO	AIMLCD	ALMICA	ALMICO	ALMICD	ALMLCA	ALMLCO	ALMLCD	ALTMITCA	ALTMITCO	ALTMITCD
ALHCD	0,68085	0,88754	-0,33435	-0,64438	-0,29179	0,41945	0,62614	0,26748	0,38906	0,26748	0,22493	0,08511	-0,21277
	0,0302	0,0006	0,345	0,0443	0,4133	0,2276	0,0528	0,455	0,2665	0,455	0,5321	0,8152	0,5551
BCFCA	0,43693	0,08323	-0,38838	-0,40919	-0,19419	0,47161	0,04161	0,06242	0,08323	0,01387	0,13871	-0,17339	-0,40225
	0,2067	0,8192	0,2674	0,2403	0,5909	0,1688	0,9091	0,864	0,8192	0,9697	0,7023	0,6319	0,2492
BCFCO	0,57576	0,6	-0,52727	-0,4303	-0,26061	0,27273	0,23636	0,00606	0,32121	0,21212	0,30909	0,23636	-0,07879
	0,0816	0,0667	0,1173	0,2145	0,4671	0,4458	0,5109	0,9867	0,3655	0,5563	0,3848	0,5109	0,8287
BCFCD	0,6383	0,64438	-0,25532	-0,42553	-0,57143	0,59575	0,47417	-0,13982	0,12766	0,32827	-0,06079	-0,30395	-0,35259
	0,047	0,0443	0,4765	0,2202	0,0844	0,0692	0,1662	0,7001	0,7253	0,3544	0,8675	0,3932	0,3177
STRCA	0,61003	0,21248	-0,50036	-0,56205	0,00685	0,4044	-0,04798	0,18507	0,10967	-0,13023	0,2399	0,06854	-0,13023
	0,0611	0,5556	0,1408	0,0908	0,985	0,2464	0,8953	0,6088	0,763	0,7199	0,5044	0,8508	0,7199
STRCO	-0,28485	0,29697	0,40606	0,24848	0,04242	-0,61212	-0,10303	0,17576	0,10303	0,28485	-0,34545	-0,09091	0,22424
	0,425	0,4047	0,2443	0,4888	0,9074	0,06	0,777	0,6272	0,777	0,425	0,3282	0,8028	0,5334
STRCD	-0,74772	-0,35866	0,54711	0,73557	0,10334	-0,73557	-0,58359	-0,18237	-0,32219	0	-0,44985	-0,38906	-0,19453
	0,0129	0,3088	0,1017	0,0153	0,7763	0,0153	0,0765	0,6141	0,3639	1	0,1921	0,2665	0,5902
LINCA	0,60318	0,19877	-0,49351	-0,52093	0,00685	0,45238	0,04113	0,23305	0,0754	-0,14394	0,30159	0,05483	-0,19192
	0,0649	0,582	0,1472	0,1226	0,985	0,1893	0,9102	0,517	0,836	0,6916	0,3971	0,8804	0,5953
LINCO	-0,3988	0,09203	0,54605	0,31291	-0,04295	-0,53378	-0,07976	-0,01841	0,05522	0,32518	-0,52151	-0,1902	0,31291
	0,2536	0,8004	0,1025	0,3787	0,9062	0,112	0,8266	0,9597	0,8796	0,3592	0,1221	0,5987	0,3787
LINC D	-0,6853	-0,41365	0,34574	0,50626	0,30252	-0,81495	-0,74704	-0,04939	-0,1173	-0,08026	-0,29017	-0,08026	0,0247
	0,0287	0,2347	0,3278	0,1354	0,3955	0,0041	0,013	0,8922	0,7469	0,8256	0,416	0,8256	0,946
MOTCA	0,49747	0,14213	-0,4264	-0,49747	-0,14213	0,4264	0	0,07107	0,14213	0	0,14213	-0,07107	-0,28427
	0,1435	0,6953	0,2191	0,1435	0,6953	0,2191	1	0,8453	0,6953	1	0,6953	0,8453	0,426
MOTCO	0,50456	-0,1155	-0,69909	-0,40122	0,1155	0,6383	0,20669	0,04863	0,03647	-0,35866	0,72341	0,4924	0
	0,1369	0,7507	0,0245	0,2505	0,7507	0,047	0,5667	0,8939	0,9203	0,3088	0,018	0,1482	1
MOTCD	0,91515	0,53939	-0,8303	-0,81818	-0,00606	0,70909	0,51515	0,28485	0,38182	-0,09091	0,73333	0,64848	0,26061
	0,0002	0,1076	0,0029	0,0038	0,9867	0,0217	0,1276	0,425	0,2763	0,8028	0,0158	0,0425	0,4671

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	BAIXMITCA	BAIXMITCO	BAIXMITCD	MEDMITCA	MEDMITCO	MEDMITCD	VET	VTT	EMTI	EMTM	EME	VASC
ALHCD	-0,20061	-0,17629	-0,37082	0,12158	0,47417	0,4878	-0,51672	0,21885	0,08511	0,24924	0,35866	0,40742
	0,5784	0,6261	0,2915	0,7379	0,1662	0,1526	0,1262	0,5436	0,8152	0,4874	0,3088	0,2426
BCFCA	-0,18726	-0,05548	-0,18032	-0,04855	0,52016	0,38609	0,04161	0,61725	-0,1179	-0,09016	0,34677	0,26561
	0,6044	0,879	0,6181	0,8941	0,1233	0,2705	0,9091	0,0573	0,7456	0,8044	0,3263	0,4583
BCFCO	-0,28485	-0,46667	-0,6	0,26061	0,66061	0,5228	-0,12727	0,39394	0,15152	0,23636	0,40606	0,52223
	0,425	0,1739	0,0667	0,4671	0,0376	0,121	0,7261	0,26	0,6761	0,5109	0,2443	0,1215
BCFCD	0,05471	0,16413	-0,25532	-0,32827	0,18237	0,51524	-0,24924	0,231	0,09726	0,05471	0,26748	0,40742
	0,8807	0,6505	0,4765	0,3544	0,6141	0,1275	0,4874	0,5208	0,7892	0,8807	0,455	0,2426
STRCA	-0,28103	-0,23305	-0,36328	0,09596	0,54834	0,19938	-0,01371	0,69914	-0,17821	-0,06169	0,2399	0,2625
	0,4315	0,517	0,3022	0,792	0,1008	0,5808	0,97	0,0245	0,6223	0,8656	0,5044	0,4637
STRCO	0,4303	0,0303	0,15152	0,24848	-0,00606	0,0304	-0,0303	0,04242	0,22424	0,11515	0,35758	-0,40618
	0,2145	0,9338	0,6761	0,4888	0,9867	0,9336	0,9338	0,9074	0,5334	0,7514	0,3104	0,2441
STRCD	0,57751	0,24924	0,58967	-0,07903	0,08511	0,02439	0,4073	-0,10334	-0,01216	-0,04863	0,37082	-0,29101
	0,0804	0,4874	0,0728	0,8282	0,8152	0,9467	0,2427	0,7763	0,9734	0,8939	0,2915	0,4146
LINCA	-0,34957	-0,21934	-0,35642	0,10967	0,60318	0,25782	-0,08225	0,69914	-0,23305	-0,13023	0,23305	0,2625
	0,3221	0,5426	0,3121	0,763	0,0649	0,472	0,8213	0,0245	0,517	0,7199	0,517	0,4637
LINCO	0,53378	0,25155	0,25155	0,06749	-0,52151	-0,18462	-0,00614	-0,21474	0,32518	0,04295	0,01841	-0,52868
	0,112	0,4832	0,4832	0,853	0,1221	0,6096	0,9866	0,5513	0,3592	0,9062	0,9597	0,1162
LINCD	0,4013	-0,06174	0,41365	0,19756	0,19139	-0,12695	0,50626	0,04939	0,04322	0,10496	0,37661	-0,29555
	0,2504	0,8655	0,2347	0,5843	0,5963	0,7267	0,1354	0,8922	0,9056	0,7729	0,2834	0,4071
MOTCA	-0,2132	-0,14213	-0,28427	0,07107	0,49747	0,32077	0	0,6396	-0,07107	-0,07107	0,28427	0,27217
	0,5543	0,6953	0,426	0,8453	0,1435	0,3662	1	0,0464	0,8453	0,8453	0,426	0,4468
MOTCO	-0,77812	-0,43769	-0,50456	0,04255	0,32827	0,0061	-0,04863	0,10942	-0,27356	-0,01216	-0,31003	0,52382
	0,008	0,2058	0,1369	0,9071	0,3544	0,9867	0,8939	0,7635	0,4444	0,9734	0,3833	0,1202
MOTCD	-0,73333	-0,57576	-0,7697	0,11515	0,34545	0,06687	-0,26061	0,23636	-0,07879	0,29697	-0,10303	0,52223
	0,0158	0,0816	0,0092	0,7514	0,3282	0,8544	0,4671	0,5109	0,8287	0,4047	0,777	0,1215

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	PS	ED	TAMAX	PI	RI	SD	mediaARCA	mediaARCO	mediaARCD	mediaART	celsARCA	celsARCO
ALHCD	0,55927	0,0304	0,43161	0,29664	0,47417	0,41338	-0,41039	0,1539	-0,97468	-0,66689	-0,35909	0,71818
	0,0928	0,9336	0,2129	0,4053	0,1662	0,2351	0,4925	0,8048	0,0048	0,2189	0,5528	0,1718
BCFCA	0,48548	-0,04855	0,25661	0,33494	0,33984	0,41613	-0,63246	-0,79057	-0,31623	-0,94868	-0,15811	-0,31623
	0,1549	0,8941	0,4742	0,3441	0,3367	0,2316	0,2522	0,1114	0,6042	0,0138	0,7995	0,6042
BCFCO	0,46667	0,06667	0,41818	0,35976	0,35758	0,3697	-0,2	-0,5	-0,7	-0,9	-0,6	0,2
	0,1739	0,8548	0,2291	0,3072	0,3104	0,2931	0,7471	0,391	0,1881	0,0374	0,2848	0,7471
BCFCD	0,34043	-0,31003	0,07295	0,43425	0,55319	0,58359	-0,6	-0,6	-0,6	-1	-0,3	0
	0,3358	0,3833	0,8413	0,2098	0,0972	0,0765	0,2848	0,2848	0,2848	<.0001	0,6238	1
STRCA	0,65116	0,13023	0,45238	0,47584	0,45924	0,51407	-0,1539	-0,56429	-0,56429	-0,87208	-0,66689	0,0513
	0,0414	0,7199	0,1893	0,1645	0,1818	0,1285	0,8048	0,3217	0,3217	0,0539	0,2189	0,9347
STRCO	0,23636	0,44242	0,4303	-0,31098	-0,22424	-0,27273	0,2	0,3	-0,7	-0,1	-0,1	0,8
	0,5109	0,2004	0,2145	0,3818	0,5334	0,4458	0,7471	0,6238	0,1881	0,8729	0,8729	0,1041
STRCD	-0,231	0,09726	0,01216	-0,61162	-0,48632	-0,44985	-0,6	0,1	-0,9	-0,7	-0,2	0,6
	0,5208	0,7892	0,9734	0,0602	0,1541	0,1921	0,2848	0,8729	0,0374	0,1881	0,7471	0,2848
LINCA	0,61003	0,04798	0,4044	0,50687	0,50722	0,5552	-0,36893	-0,63246	-0,52705	-0,94868	-0,52705	-0,0527
	0,0611	0,8953	0,2464	0,1349	0,1345	0,0957	0,5411	0,2522	0,3615	0,0138	0,3615	0,9329
LINCO	-0,03068	0,32518	0,1043	-0,27778	-0,32518	-0,36199	0,6	0,5	0,1	0,7	0,3	0,4
	0,933	0,3592	0,7743	0,4371	0,3592	0,304	0,2848	0,391	0,8729	0,1881	0,6238	0,5046
LINC D	-0,0247	0,43835	0,26548	-0,64291	-0,61739	-0,58652	0,0527	0,21082	-0,94868	-0,52705	-0,73786	0,79057
	0,946	0,2051	0,4585	0,045	0,0572	0,0747	0,9329	0,7336	0,0138	0,3615	0,1546	0,1114
MOTCA	0,56854	0,07107	0,35533	0,42901	0,35533	0,4264	-0,28868	-0,86603	-0,28868	-0,86603	-0,28868	-0,28868
	0,0864	0,8453	0,3136	0,216	0,3136	0,2191	0,6376	0,0577	0,6376	0,0577	0,6376	0,6376
MOTCO	-0,08511	-0,32219	-0,21885	0,4159	0,35259	0,36474	-0,2	-0,3	0,7	0,1	0,1	-0,8
	0,8152	0,3639	0,5436	0,2319	0,3177	0,3001	0,7471	0,6238	0,1881	0,8729	0,8729	0,1041
MOTCD	0,35758	-0,04242	0,18788	0,46342	0,53939	0,49091	0,3	0,3	-0,3	-0,1	-0,9	0,3
	0,3104	0,9074	0,6032	0,1774	0,1076	0,1497	0,6238	0,6238	0,6238	0,8729	0,0374	0,6238

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	celsARCD	celsART	mediaLHRCA	mediaLHRCO	mediaLHRCD	mediaLHRT	celsLHRCA	celsLHRCO	celsLHRCD	celsLHRT
ALHCD	0,4	0,41039	-0,0513	0,71818	-0,1026	-0,35909	0,2052	0,41039	-0,1539	-0,41039
	0,6	0,4925	0,9347	0,1718	0,8696	0,5528	0,7406	0,4925	0,8048	0,4925
BCFCA	0,73786	0,94868	0,31623	0	0	-0,94868	0,31623	0,94868	0,63246	-0,94868
	0,2621	0,0138	0,6042	1	1	0,0138	0,6042	0,0138	0,2522	0,0138
BCFCO	0,8	0,7	0,6	0	-0,5	-0,8	0,1	0,7	0,6	-0,7
	0,2	0,1881	0,2848	1	0,391	0,1041	0,8729	0,1881	0,2848	0,1881
BCFCD	0,8	0,9	0,3	0,2	-0,1	-0,9	0,3	0,9	0,5	-0,9
	0,2	0,0374	0,6238	0,7471	0,8729	0,0374	0,6238	0,0374	0,391	0,0374
STRCA	0,73786	0,66689	0,71818	-0,1539	-0,56429	-0,87208	-0,0513	0,66689	0,66689	-0,66689
	0,2621	0,2189	0,1718	0,8048	0,3217	0,0539	0,9347	0,2189	0,2189	0,2189
STRCO	0,4	0	-0,1	0,4	-0,2	0,3	0,4	0	-0,1	0
	0,6	1	0,8729	0,5046	0,7471	0,6238	0,5046	1	0,8729	1
STRCD	0,4	0,5	-0,2	0,8	0,1	-0,4	0,3	0,5	-0,2	-0,5
	0,6	0,391	0,7471	0,1041	0,8729	0,5046	0,6238	0,391	0,7471	0,391
LINCA	0,73786	0,79057	0,57975	-0,0527	-0,36893	-0,94868	0,0527	0,79057	0,63246	-0,79057
	0,2621	0,1114	0,3056	0,9329	0,5411	0,0138	0,9329	0,1114	0,2522	0,1114
LINCO	0	-0,6	-0,3	0	0	0,9	0,2	-0,6	-0,3	0,6
	1	0,2848	0,6238	1	1	0,0374	0,7471	0,2848	0,6238	0,2848
LINCD	0,63246	0,15811	0,36893	0,36893	-0,57975	-0,31623	-0,15811	0,15811	0	-0,15811
	0,3675	0,7995	0,5411	0,5411	0,3056	0,6042	0,7995	0,7995	1	0,7995
MOTCA	0,89443	0,86603	0,57735	-0,28868	-0,28868	-0,86603	0,28868	0,86603	0,86603	-0,86603
	0,1056	0,0577	0,3081	0,6376	0,6376	0,0577	0,6376	0,0577	0,0577	0,0577
MOTCO	-0,4	0	0,1	-0,4	0,2	-0,3	-0,4	0	0,1	0
	0,6	1	0,8729	0,5046	0,7471	0,6238	0,5046	1	0,8729	1
MOTCD	0	-0,3	0,6	-0,1	-0,7	-0,3	-0,9	-0,3	-0,1	0,3
	1	0,6238	0,2848	0,8729	0,1881	0,6238	0,0374	0,6238	0,8729	0,6238

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	PROGCD	RAPIDCO	RAPIDCD	MEDCA	MEDCO	MEDCD	SLOWCA	SLOWCO	SLOWCD	STATICCA	STATICCO	STATICCD	AIMICA
PROGCO	0,28502	0,96185	0,39902	0,51831	0,95296	0,17101	-0,03167	0,27784	0,16468	0,01271	-0,78538	-0,37887	0,37887
	0,4248	<.0001	0,2533	0,1248	<.0001	0,6367	0,9308	0,437	0,6494	0,9722	0,0071	0,2803	0,2803
PROGCD		0,39201	0,96646	0,24949	0,40367	0,49085	0,23476	0,44985	-0,01829	-0,22324	-0,47561	-0,81459	-0,46201
		0,2626	<.0001	0,487	0,2473	0,1497	0,5138	0,1921	0,96	0,5353	0,1647	0,0041	0,1789
RAPIDCO			0,49078	0,57735	0,90716	0,16668	0,04013	0,22772	0,20372	-0,05883	-0,74697	-0,46159	0,23387
			0,1498	0,0805	0,0003	0,6454	0,9124	0,5269	0,5724	0,8718	0,013	0,1793	0,5155
RAPIDCD				0,28513	0,53211	0,62805	0,34146	0,51672	0,16463	-0,33639	-0,59146	-0,92402	-0,27356
				0,4246	0,1134	0,0518	0,3342	0,1262	0,6495	0,3419	0,0717	0,0001	0,4444
MEDCA					0,46476	0,10692	0,21385	0,4264	0,24949	-0,25026	-0,49898	-0,35533	0
					0,1759	0,7688	0,553	0,2191	0,487	0,4856	0,1421	0,3136	1
MEDCO						0,25688	-0,03058	0,42074	0,15596	0,0184	-0,86545	-0,5183	0,28659
						0,4737	0,9332	0,226	0,667	0,9598	0,0012	0,1248	0,4221
MEDCD							0,51829	0,54104	0,48476	-0,5474	-0,44817	-0,79636	0,17629
							0,1248	0,1063	0,1556	0,1015	0,1939	0,0058	0,6261
SLOWCA								0,34651	0,87805	-0,99695	-0,13415	-0,48632	0,23708
								0,3267	0,0008	<.0001	0,7118	0,1541	0,5096
SLOWCO									0,38906	-0,37196	-0,7842	-0,58788	-0,15152
									0,2665	0,2899	0,0072	0,0739	0,6761
SLOWCD										-0,89603	-0,32012	-0,41338	0,44985
										0,0005	0,3672	0,2351	0,1921
STATICCA											0,16208	0,50001	-0,25
											0,6546	0,1411	0,486
STATICCO												0,62006	-0,07295
												0,0558	0,8413
STATICCD													0,06667
													0,8548

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	AIMICO	AIMICD	AIMLCA	AIMLCO	AIMLCD	ALMICA	ALMICO	ALMICD	ALMLCA	ALMLCO	ALMLCD	ALTMITCA	ALTMITCO
PROGCO	0,54304	0,35361	-0,23995	-0,63145	-0,31572	0,01263	0,58093	0,13892	-0,06314	0,07577	-0,23995	0,60619	0,37887
	0,1048	0,3162	0,5043	0,0502	0,3742	0,9724	0,0782	0,7019	0,8624	0,8352	0,5043	0,0632	0,2803
PROGCD	0,60791	0,7842	0,58359	-0,72341	-0,80851	0,03647	0,56535	0,58359	0,51064	0,51064	0,01824	0,72341	0,62614
	0,0623	0,0072	0,0765	0,018	0,0046	0,9203	0,0885	0,0765	0,1315	0,1315	0,9601	0,018	0,0528
RAPIDCO	0,53545	0,45544	-0,22156	-0,67085	-0,46775	0,06155	0,64008	0,12925	0,08001	0,1354	-0,24618	0,59699	0,38158
	0,1107	0,1859	0,5384	0,0337	0,1728	0,8659	0,0462	0,7219	0,8261	0,7092	0,4929	0,0684	0,2766
RAPIDCD	0,69909	0,87538	0,55927	-0,77812	-0,81459	-0,02432	0,70517	0,58359	0,35259	0,41338	-0,04255	0,71733	0,60183
	0,0245	0,0009	0,0928	0,008	0,0041	0,9468	0,0227	0,0765	0,3177	0,2351	0,9071	0,0195	0,0656
MEDCA	0,4264	0,49747	0,14213	-0,4264	-0,49747	-0,14213	0,4264	0	0,07107	0,14213	0	0,14213	-0,07107
	0,2191	0,1435	0,6953	0,2191	0,1435	0,6953	0,2191	1	0,8453	0,6953	1	0,6953	0,8453
MEDCO	0,58538	0,46952	-0,12195	-0,61587	-0,34147	0,10976	0,63416	0,21952	0,03049	-0,04878	-0,39025	0,67074	0,39635
	0,0754	0,171	0,7372	0,058	0,3342	0,7628	0,0489	0,5423	0,9334	0,8935	0,2649	0,0338	0,2568
MEDCD	0,75988	0,79028	0,51672	-0,64438	-0,43769	-0,35866	0,67478	0,48025	-0,24316	0,19453	0,1459	0,39514	0,41338
	0,0108	0,0065	0,1262	0,0443	0,2058	0,3088	0,0323	0,1601	0,4984	0,5902	0,6876	0,2584	0,2351
SLOWCA	0,07903	0,46201	0,64438	-0,1459	-0,55927	-0,71733	0,47417	0,47417	-0,42553	0,42553	0,55319	-0,29179	-0,22493
	0,8282	0,1789	0,0443	0,6876	0,0928	0,0195	0,1662	0,1662	0,2202	0,2202	0,0972	0,4133	0,5321
SLOWCO	0,41818	0,64848	0,63636	-0,29697	-0,49091	-0,05455	0,39394	0,47879	0,07879	0,07879	-0,10303	0,29697	0,22424
	0,2291	0,0425	0,0479	0,4047	0,1497	0,881	0,26	0,1615	0,8287	0,8287	0,777	0,4047	0,5334
SLOWCD	0,06687	0,40122	0,34043	-0,06687	-0,39514	-0,5228	0,46201	0,231	-0,54711	0,09726	0,23708	-0,34043	-0,2614
	0,8544	0,2505	0,3358	0,8544	0,2584	0,121	0,1789	0,5208	0,1017	0,7892	0,5096	0,3358	0,4657
STATICCA	-0,11586	-0,48781	-0,63416	0,17073	0,56708	0,70733	-0,48172	-0,44513	0,43903	-0,41464	-0,5366	0,28659	0,20732
	0,7499	0,1526	0,0489	0,6372	0,0873	0,0221	0,1586	0,1974	0,2043	0,2335	0,1098	0,4221	0,5655
STATICCO	-0,58359	-0,6383	-0,18237	0,55927	0,48632	-0,10942	-0,60791	-0,36474	-0,10334	-0,01216	0,34043	-0,60791	-0,43161
	0,0765	0,047	0,6141	0,0928	0,1541	0,7635	0,0623	0,3001	0,7763	0,9734	0,3358	0,0623	0,2129
STATICCD	-0,7697	-0,96364	-0,55152	0,75758	0,78182	0,09091	-0,75758	-0,44242	-0,11515	-0,24848	0,10303	-0,55152	-0,49091
	0,0092	<.0001	0,0984	0,0111	0,0075	0,8028	0,0111	0,2004	0,7514	0,4888	0,777	0,0984	0,1497

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	ALTMITCD	BAIXMITCA	BAIXMITCO	BAIXMITCD	MEDMITCA	MEDMITCO	MEDMITCD	VET	VTT	EMTI	EMTM	EME
PROGCO	-0,0884	-0,68196	-0,3915	-0,42938	0,05052	0,29047	0,08234	0,06314	0,11366	-0,15155	0	-0,22732
	0,8081	0,0298	0,2632	0,2156	0,8898	0,4156	0,8211	0,8624	0,7546	0,676	1	0,5276
PROGCD	0,21277	-0,69909	-0,59575	-0,65046	0,26748	0,47417	0,14939	-0,30395	0,31611	-0,03647	0,36474	0,12766
	0,5551	0,0245	0,0692	0,0417	0,455	0,1662	0,6804	0,3932	0,3736	0,9203	0,3001	0,7253
RAPIDCO	0	-0,677	-0,37543	-0,43082	0,02462	0,24618	-0,01235	0,09232	0,27696	-0,17848	0,01231	-0,19695
	1	0,0315	0,285	0,2139	0,9462	0,4929	0,973	0,7998	0,4385	0,6218	0,9731	0,5855
RAPIDCD	0,21277	-0,70517	-0,52888	-0,69301	0,09726	0,34651	0,09756	-0,28572	0,22493	-0,07295	0,32219	-0,03647
	0,5551	0,0227	0,116	0,0263	0,7892	0,3267	0,7886	0,4236	0,5321	0,8413	0,3639	0,9203
MEDCA	-0,28427	-0,2132	-0,14213	-0,28427	0,07107	0,49747	0,32077	0	0,6396	-0,07107	-0,07107	0,28427
	0,426	0,5543	0,6953	0,426	0,8453	0,1435	0,3662	1	0,0464	0,8453	0,8453	0,426
MEDCO	-0,09756	-0,73172	-0,33537	-0,42074	0	0,32318	0,03058	-0,11586	0,06707	-0,32927	-0,09756	-0,33537
	0,7886	0,0162	0,3435	0,226	1	0,3624	0,9332	0,7499	0,8539	0,3529	0,7886	0,3435
MEDCD	0,38906	-0,39514	-0,32827	-0,79028	-0,231	-0,1459	0,07317	-0,08511	-0,06079	0,15806	0,24316	-0,29179
	0,2665	0,2584	0,3544	0,0065	0,5208	0,6876	0,8408	0,8152	0,8675	0,6628	0,4984	0,4133
SLOWCA	-0,23708	0,231	0,17629	-0,20669	-0,27964	-0,31003	0,34146	-0,23708	-0,23708	0,5228	0,38298	0,06079
	0,5096	0,5208	0,6261	0,5667	0,4339	0,3833	0,3342	0,5096	0,5096	0,121	0,2747	0,8675
SLOWCO	-0,12727	-0,40606	-0,18788	-0,50303	0,30909	0,32121	0,2614	-0,74545	0,01818	-0,10303	-0,16364	-0,24848
	0,7261	0,2443	0,6032	0,1383	0,3848	0,3655	0,4657	0,0133	0,9602	0,777	0,6515	0,4888
SLOWCD	-0,16413	0,22493	0,31611	-0,13982	-0,38298	-0,51672	0,06402	-0,20669	-0,29787	0,29787	0,07295	-0,32219
	0,6505	0,5321	0,3736	0,7001	0,2747	0,1262	0,8605	0,5667	0,4032	0,4032	0,8413	0,3639
STATICCA	0,20122	-0,21952	-0,15854	0,24391	0,2744	0,31708	-0,3211	0,21952	0,20732	-0,5183	-0,36586	-0,03659
	0,5772	0,5423	0,6618	0,4971	0,4429	0,372	0,3656	0,5423	0,5655	0,1248	0,2985	0,9201
STATICCO	0,01824	0,72949	0,34043	0,57143	-0,21277	-0,29787	-0,05793	0,45593	-0,08511	0,27356	0,19453	0,43769
	0,9601	0,0166	0,3358	0,0844	0,5551	0,4032	0,8737	0,1854	0,8152	0,4444	0,5902	0,2058
STATICCD	-0,27273	0,55152	0,38182	0,70909	0,12727	-0,12727	0,01824	0,21212	-0,17576	0,09091	-0,23636	0,21212
	0,4458	0,0984	0,2763	0,0217	0,7261	0,7261	0,9601	0,5563	0,6272	0,8028	0,5109	0,5563

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	VASC	PS	ED	TAMAX	PI	RI	SD	mediaARCA	mediaARCO	mediaARCD	mediaART	celsARCA
PROGCO	0,48365	-0,12629	-0,29047	-0,25258	0,32401	0,18943	0,22732	-0,21082	-0,52705	0,79057	0,0527	0,26352
	0,1567	0,7281	0,4156	0,4814	0,3611	0,6002	0,5276	0,7336	0,3615	0,1114	0,9329	0,6684
PROGCD	0,34922	0,49848	0,15198	0,38298	0,23548	0,38906	0,31003	0	0,7	-0,7	-0,1	-0,6
	0,3226	0,1425	0,6751	0,2747	0,5125	0,2665	0,3833	1	0,1881	0,1881	0,8729	0,2848
RAPIDCO	0,35355	0,06155	-0,16002	-0,12309	0,32819	0,22772	0,26465	-0,0513	-0,35909	0,82078	0,2052	0,1539
	0,3162	0,8659	0,6588	0,7348	0,3545	0,5269	0,46	0,9347	0,5528	0,0886	0,7406	0,8048
RAPIDCD	0,46562	0,37082	-0,0304	0,20061	0,36697	0,49848	0,43769	0,1	0,6	-0,4	0	-0,7
	0,175	0,2915	0,9336	0,5784	0,2969	0,1425	0,2058	0,8729	0,2848	0,5046	1	0,1881
MEDCA	0,27217	0,56854	0,07107	0,35533	0,42901	0,35533	0,4264	-0,28868	-0,86603	-0,28868	-0,86603	-0,28868
	0,4468	0,0864	0,8453	0,3136	0,216	0,3136	0,2191	0,6376	0,0577	0,6376	0,0577	0,6376
MEDCO	0,52543	-0,12805	-0,40245	-0,2683	0,44785	0,39635	0,40854	-0,35909	-0,46169	0,66689	-0,0513	0,2052
	0,1188	0,7244	0,2489	0,4536	0,1943	0,2568	0,2411	0,5528	0,4338	0,2189	0,9347	0,7406
MEDCD	0,52382	-0,05471	-0,36474	-0,23708	0,55658	0,53496	0,53496	0,6	-0,1	0,5	0,3	-0,5
	0,1202	0,8807	0,3001	0,5096	0,0947	0,1111	0,1111	0,2848	0,8729	0,391	0,6238	0,391
SLOWCA	0,46562	0,15198	-0,1155	-0,05471	0,22018	0,13374	0,1459	0,6	0,5	0,1	0,7	0,3
	0,175	0,6751	0,7507	0,8807	0,541	0,7126	0,6876	0,2848	0,391	0,8729	0,1881	0,6238
SLOWCO	0,52223	0,26061	-0,17576	0,16364	0,81709	0,67273	0,62424	0	-0,8	-0,2	-0,6	-0,1
	0,1215	0,4671	0,6272	0,6515	0,0039	0,033	0,0537	1	0,1041	0,7471	0,2848	0,8729
SLOWCD	0,40742	-0,04863	-0,27964	-0,27964	0,45872	0,25532	0,29787	0,82078	-0,1026	0,61559	0,61559	0,0513
	0,2426	0,8939	0,4339	0,4339	0,1824	0,4765	0,4032	0,0886	0,8696	0,269	0,269	0,9347
STATICCA	-0,46705	-0,16464	0,10976	0,04878	-0,26687	-0,15854	-0,17683	-0,71818	-0,35909	-0,1539	-0,66689	-0,2052
	0,1735	0,6495	0,7628	0,8935	0,456	0,6618	0,625	0,1718	0,5528	0,8048	0,2189	0,7406
STATICCO	-0,52382	-0,06079	0,29787	0,08511	-0,76453	-0,60183	-0,58359	0,1	0,9	-0,6	0,2	-0,3
	0,1202	0,8675	0,4032	0,8152	0,01	0,0656	0,0765	0,8729	0,0374	0,2848	0,7471	0,6238
STATICCD	-0,52223	-0,29697	0,16364	-0,06667	-0,55489	-0,63636	-0,61212	-0,3	-0,3	0,3	0,1	0,9
	0,1215	0,4047	0,6515	0,8548	0,0959	0,0479	0,06	0,6238	0,6238	0,6238	0,8729	0,0374

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	celsARCO	celsARCD	celsART	mediaLHRCA	mediaLHRCO	mediaLHRCD	mediaLHRT	celsLHRCA	celsLHRCO	celsLHRCD	celsLHRT
PROGCO	-0,94868	-0,31623	0,15811	0,10541	-0,52705	0,26352	-0,31623	-0,15811	0,15811	0,31623	-0,15811
	0,0138	0,6838	0,7995	0,866	0,3615	0,6684	0,6042	0,7995	0,7995	0,6042	0,7995
PROGCD	0,8	-0,2	-0,3	0	0,6	-0,3	0	-0,5	-0,3	-0,6	0,3
	0,1041	0,8	0,6238	1	0,2848	0,6238	1	0,391	0,6238	0,2848	0,6238
RAPIDCO	-0,87208	-0,31623	-0,0513	0,1539	-0,56429	0,1539	-0,2052	-0,35909	-0,0513	0,2052	0,0513
	0,0539	0,6838	0,9347	0,8048	0,3217	0,8048	0,7406	0,5528	0,9347	0,7406	0,9347
RAPIDCD	0,5	-0,4	-0,4	0,2	0,3	-0,4	-0,1	-0,8	-0,4	-0,5	0,4
	0,391	0,6	0,5046	0,7471	0,6238	0,5046	0,8729	0,1041	0,5046	0,391	0,5046
MEDCA	-0,28868	0,89443	0,86603	0,57735	-0,28868	-0,28868	-0,86603	0,28868	0,86603	0,86603	-0,86603
	0,6376	0,1056	0,0577	0,3081	0,6376	0,6376	0,0577	0,6376	0,0577	0,0577	0,0577
MEDCO	-0,87208	-0,4	0,2052	0,0513	-0,35909	0,30779	-0,41039	-0,2052	0,2052	0,2052	-0,2052
	0,0539	0,6	0,7406	0,9347	0,5528	0,6144	0,4925	0,7406	0,7406	0,7406	0,7406
MEDCD	-0,4	-0,2	-0,4	0,7	-0,8	-0,6	-0,1	-0,8	-0,4	0,3	0,4
	0,5046	0,8	0,5046	0,1881	0,1041	0,2848	0,8729	0,1041	0,5046	0,6238	0,5046
SLOWCA	0,4	0	-0,6	-0,3	0	0	0,9	0,2	-0,6	-0,3	0,6
	0,5046	1	0,2848	0,6238	1	1	0,0374	0,7471	0,2848	0,6238	0,2848
SLOWCO	-0,2	1	0,7	0,5	-0,4	-0,3	-0,5	0,5	0,7	0,9	-0,7
	0,7471	<.0001	0,1881	0,391	0,5046	0,6238	0,391	0,391	0,1881	0,0374	0,1881
SLOWCD	-0,30779	0,2	-0,46169	0,35909	-0,82078	-0,35909	0,46169	-0,1539	-0,46169	0,35909	0,46169
	0,6144	0,8	0,4338	0,5528	0,0886	0,5528	0,4338	0,8048	0,4338	0,5528	0,4338
STATICCA	-0,30779	-0,21082	0,56429	0,1026	0,2052	0,1539	-0,82078	-0,1539	0,56429	0,1026	-0,56429
	0,6144	0,7892	0,3217	0,8696	0,7406	0,8048	0,0886	0,8048	0,3217	0,8696	0,3217
STATICCO	0,9	-0,4	-0,5	-0,3	0,7	-0,1	0,4	-0,3	-0,5	-0,8	0,5
	0,0374	0,6	0,391	0,6238	0,1881	0,8729	0,5046	0,6238	0,391	0,1041	0,391
STATICCD	-0,3	0	0,3	-0,6	0,1	0,7	0,3	0,9	0,3	0,1	-0,3
	0,6238	1	0,6238	0,2848	0,8729	0,1881	0,6238	0,0374	0,6238	0,8729	0,6238

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	AIMICO	AIMICD	AIMLCA	AIMLCO	AIMLCD	ALMICA	ALMICO	ALMICD	ALMLCA	ALMLCO	ALMLCD	ALTMITCA	ALTMITCO
AIMICA	0,12727	-0,17576	-0,27273	-0,07879	0,27273	-0,47879	0,15152	-0,17576	-0,91515	-0,11515	0,15152	-0,2	-0,16364
	0,7261	0,6272	0,4458	0,8287	0,4458	0,1615	0,6761	0,6272	0,0002	0,7514	0,6761	0,5796	0,6515
AIMICO		0,78182	0,22424	-0,92727	-0,46667	-0,07879	0,66061	0,23636	-0,00606	0,2	-0,09091	0,74545	0,64848
		0,0075	0,5334	0,0001	0,1739	0,8287	0,0376	0,5109	0,9867	0,5796	0,8028	0,0133	0,0425
AIMICD			0,53939	-0,74545	-0,78182	-0,07879	0,7697	0,4303	0,2	0,22424	-0,09091	0,52727	0,4303
			0,1076	0,0133	0,0075	0,8287	0,0092	0,2145	0,5796	0,5334	0,8028	0,1173	0,2145
AIMLCA				-0,22424	-0,62424	-0,41818	0,21212	0,6	0,00606	0,55152	0,45455	0,04242	0,13939
				0,5334	0,0537	0,2291	0,5563	0,0667	0,9867	0,0984	0,1869	0,9074	0,7009
AIMLCO					0,63636	0,12727	-0,67273	-0,30909	-0,06667	-0,46667	-0,05455	-0,79394	-0,73333
					0,0479	0,7261	0,033	0,3848	0,8548	0,1739	0,881	0,0061	0,0158
AIMLCD						0,11515	-0,49091	-0,3697	-0,24848	-0,63636	-0,15152	-0,35758	-0,44242
						0,7514	0,1497	0,2931	0,4888	0,0479	0,6761	0,3104	0,2004
ALMICA							-0,35758	-0,50303	0,64848	-0,47879	-0,86667	0,24848	0,32121
							0,3104	0,1383	0,0425	0,1615	0,0012	0,4888	0,3655
ALMICO								0,61212	-0,00606	0,11515	0,05455	0,51515	0,16364
								0,06	0,9867	0,7514	0,881	0,1276	0,6515
ALMICD									0,11515	0,4303	0,45455	0,39394	0,12727
									0,7514	0,2145	0,1869	0,26	0,7261
ALMLCA										-0,01818	-0,39394	0,4303	0,27273
										0,9602	0,26	0,2145	0,4458
ALMLCO											0,73333	0,21212	0,40606
											0,0158	0,5563	0,2443
ALMLCD												-0,24848	-0,17576
												0,4888	0,6272
ALTMITCA													0,80606
													0,0049

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	ALTMITCD	BAIXMITCA	BAIXMITCO	BAIXMITCD	MEDMITCA	MEDMITCO	MEDMITCD	VET	VTT	EMTI	EMTM	EME
AIMICA	-0,2	0,2	0,11515	-0,00606	-0,47879	-0,3697	0,10334	0,41818	-0,55152	0,30909	0,2	-0,21212
	0,5796	0,5796	0,7514	0,9867	0,1615	0,2931	0,7763	0,2291	0,0984	0,3848	0,5796	0,5563
AIMICO	0,40606	-0,70909	-0,66061	-0,87879	-0,04242	0,32121	0,06687	0,18788	0,32121	-0,05455	0,24848	-0,09091
	0,2443	0,0217	0,0376	0,0008	0,9074	0,3655	0,8544	0,6032	0,3655	0,881	0,4888	0,8028
AIMICD	0,28485	-0,55152	-0,35758	-0,73333	-0,07879	0,17576	0,01216	-0,22424	0,3697	-0,12727	0,11515	-0,16364
	0,425	0,0984	0,3104	0,0158	0,8287	0,6272	0,9734	0,5334	0,2931	0,7261	0,7514	0,6515
AIMLCA	-0,15152	-0,04242	-0,22424	-0,40606	0,26061	0,27273	0,4924	-0,56364	-0,10303	0,40606	0,44242	0,28485
	0,6761	0,9074	0,5334	0,2443	0,4671	0,4458	0,1482	0,0897	0,777	0,2443	0,2004	0,425
AIMLCO	-0,38182	0,7697	0,78182	0,89091	-0,09091	-0,35758	-0,12158	-0,22424	-0,33333	-0,11515	-0,45455	-0,04242
	0,2763	0,0092	0,0075	0,0005	0,8028	0,3104	0,7379	0,5334	0,3466	0,7514	0,1869	0,9074
AIMLCD	-0,12727	0,40606	0,46667	0,58788	-0,27273	-0,27273	-0,12158	0,26061	-0,30909	-0,21212	-0,44242	-0,12727
	0,7261	0,2443	0,1739	0,0739	0,4458	0,4458	0,7379	0,4671	0,3848	0,5563	0,2004	0,7261
ALMICA	0,44242	-0,24848	-0,06667	0,16364	0,27273	0,09091	-0,74772	-0,09091	0,29697	-0,74545	-0,51515	-0,4303
	0,2004	0,4888	0,8548	0,6515	0,4458	0,8028	0,0129	0,8028	0,4047	0,0133	0,1276	0,2145
ALMICO	-0,00606	-0,55152	-0,12727	-0,53939	-0,39394	0,0303	0,20061	-0,06667	0,2	-0,10303	0,0303	-0,16364
	0,9867	0,0984	0,7261	0,1076	0,26	0,9338	0,5784	0,8548	0,5796	0,777	0,9338	0,6515
ALMICD	-0,26061	-0,4303	-0,16364	-0,39394	0,09091	0,21212	0,60183	-0,53939	-0,15152	0,23636	0,21212	0,12727
	0,4671	0,2145	0,6515	0,26	0,8028	0,5563	0,0656	0,1076	0,6761	0,5109	0,5563	0,7261
ALMLCA	0,22424	-0,4303	-0,17576	-0,00606	0,40606	0,4303	-0,231	-0,30909	0,62424	-0,53939	-0,30909	0,07879
	0,5334	0,2145	0,6272	0,9867	0,2443	0,2145	0,5208	0,3848	0,0537	0,1076	0,3848	0,8287
ALMLCO	0,00606	-0,21212	-0,63636	-0,50303	0,50303	0,32121	0,5228	0,00606	0,0303	0,79394	0,85455	0,57576
	0,9867	0,5563	0,0479	0,1383	0,1383	0,3655	0,121	0,9867	0,9338	0,0061	0,0016	0,0816
ALMLCD	-0,29697	0,26061	-0,12727	-0,15152	0,09091	0,0303	0,74164	0,10303	-0,17576	0,90303	0,67273	0,66061
	0,4047	0,4671	0,7261	0,6761	0,8028	0,9338	0,0141	0,777	0,6272	0,0003	0,033	0,0376
ALTMITCA	0,35758	-0,97576	-0,74545	-0,70909	0,28485	0,50303	0,01824	-0,04242	0,27273	-0,24848	0,12727	-0,11515
	0,3104	<.0001	0,0133	0,0217	0,425	0,1383	0,9601	0,9074	0,4458	0,4888	0,7261	0,7514

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	VASC	PS	ED	TAMAX	PI	RI	SD	mediaARCA	mediaARCO	mediaARCD	mediaART	celsARCA
AIMICA	0,52223	-0,69697	-0,51515	-0,70909	-0,07927	-0,24848	-0,15152	0,1	-0,4	0,9	0,3	0,2
	0,1215	0,0251	0,1276	0,0217	0,8277	0,4888	0,6761	0,8729	0,5046	0,0374	0,6238	0,7471
AIMICO	0,52223	0,10303	-0,21212	-0,04242	0,43903	0,46667	0,49091	0,1	-0,1	-0,1	-0,3	-0,8
	0,1215	0,777	0,5563	0,9074	0,2043	0,1739	0,1497	0,8729	0,8729	0,8729	0,6238	0,1041
AIMICD	0,40618	0,4303	-0,11515	0,16364	0,66465	0,72121	0,70909	0,2	-0,3	-0,3	-0,5	-0,9
	0,2441	0,2145	0,7514	0,6515	0,036	0,0186	0,0217	0,7471	0,6238	0,6238	0,391	0,0374
AIMLCA	0,52223	0,4303	0,15152	0,40606	0,22561	0,23636	0,16364	0,2	0,3	-0,7	-0,1	-0,1
	0,1215	0,2145	0,6761	0,2443	0,5308	0,5109	0,6515	0,7471	0,6238	0,1881	0,8729	0,8729
AIMLCO	-0,52223	-0,2	0,01818	-0,06667	-0,25	-0,24848	-0,26061	-0,3	0	-0,3	-0,1	0,6
	0,1215	0,5796	0,9602	0,8548	0,486	0,4888	0,4671	0,6238	1	0,6238	0,8729	0,2848
AIMLCD	-0,40618	-0,67273	-0,3697	-0,51515	-0,31098	-0,26061	-0,22424	-0,7	-0,3	0,5	-0,1	0,5
	0,2441	0,033	0,2931	0,1276	0,3818	0,4671	0,5334	0,1881	0,6238	0,391	0,8729	0,391
ALMICA	-0,52223	0,17576	0,28485	0,27273	0,16464	0,22424	0,17576	0,4	0,1	-0,5	-0,3	-1
	0,1215	0,6272	0,425	0,4458	0,6495	0,5334	0,6272	0,5046	0,8729	0,391	0,6238	<.0001
ALMICO	0,40618	0,00606	-0,53939	-0,33333	0,49391	0,58788	0,61212	-0,2	-0,3	0,7	0,1	0,1
	0,2441	0,9867	0,1076	0,3466	0,1468	0,0739	0,06	0,7471	0,6238	0,1881	0,8729	0,8729
ALMICD	0,40618	-0,00606	-0,33333	-0,12727	0,20122	0,27273	0,2	-0,7	0	0,3	0,1	0,9
	0,2441	0,9867	0,3466	0,7261	0,5772	0,4458	0,5796	0,1881	1	0,6238	0,8729	0,0374
ALMLCA	-0,52223	0,58788	0,38182	0,56364	0,10366	0,30909	0,22424	-0,6	0,1	-0,9	-0,7	-0,2
	0,1215	0,0739	0,2763	0,0897	0,7757	0,3848	0,5334	0,2848	0,8729	0,0374	0,1881	0,7471
ALMLCO	0,40618	0,39394	0,52727	0,45455	-0,31708	-0,44242	-0,47879	0,6	0,5	0,1	0,7	0,3
	0,2441	0,26	0,1173	0,1869	0,372	0,2004	0,1615	0,2848	0,391	0,8729	0,1881	0,6238
ALMLCD	0,29013	0,05455	0,15152	0,07879	-0,42074	-0,50303	-0,49091	-0,1	0,1	0,1	0,3	0,8
	0,4161	0,881	0,6761	0,8287	0,226	0,1383	0,1497	0,8729	0,8729	0,8729	0,6238	0,1041
ALMITCA	0,29013	0,04242	-0,11515	0,00606	0,23781	0,32121	0,27273	-0,1	-0,1	0,4	0	-0,3
	0,4161	0,9074	0,7514	0,9867	0,5082	0,3655	0,4458	0,8729	0,8729	0,5046	1	0,6238

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	celsARCO	celsARCD	celsART	mediaLHRCA	mediaLHRCO	mediaLHRCD	mediaLHRT	celsLHRCA	celsLHRCO	celsLHRCD	celsLHRT
AIMICA	-0,9	-0,2	-0,1	0,2	-0,7	0,1	-0,1	-0,3	-0,1	0,3	0,1
	0,0374	0,8	0,8729	0,7471	0,1881	0,8729	0,8729	0,6238	0,8729	0,6238	0,8729
AIMICO	-0,1	0	0	0,7	-0,3	-0,6	-0,6	-0,8	0	0,2	0
	0,8729	1	1	0,1881	0,6238	0,2848	0,2848	0,1041	1	0,7471	1
AIMICD	0	0,6	0,2	0,9	-0,4	-0,8	-0,7	-0,6	0,2	0,5	-0,2
	1	0,4	0,7471	0,0374	0,5046	0,1041	0,1881	0,2848	0,7471	0,391	0,7471
AIMLCA	0,8	0,4	0	-0,1	0,4	-0,2	0,3	0,4	0	-0,1	0
	0,1041	0,6	1	0,8729	0,5046	0,7471	0,6238	0,5046	1	0,8729	1
AIMLCO	0,3	0,4	0,3	-0,6	0,5	0,5	0,3	0,9	0,3	-0,1	-0,3
	0,6238	0,6	0,6238	0,2848	0,391	0,391	0,6238	0,0374	0,6238	0,8729	0,6238
AIMLCD	-0,7	-0,8	0,3	-0,4	0,1	0,7	-0,3	0,1	0,3	-0,1	-0,3
	0,1881	0,2	0,6238	0,5046	0,8729	0,1881	0,6238	0,8729	0,6238	0,8729	0,6238
ALMICA	0,4	0,6	-0,1	0,8	-0,2	-0,9	-0,4	-0,7	-0,1	0,2	0,1
	0,5046	0,4	0,8729	0,1041	0,7471	0,0374	0,5046	0,1881	0,8729	0,7471	0,8729
ALMICO	-0,8	-0,4	0	0,1	-0,4	0,2	-0,3	-0,4	0	0,1	0
	0,1041	0,6	1	0,8729	0,5046	0,7471	0,6238	0,5046	1	0,8729	1
ALMICD	-0,3	-0,8	0,2	-0,9	0,5	1	0,2	0,6	0,2	-0,4	-0,2
	0,6238	0,2	0,7471	0,0374	0,391	<.0001	0,7471	0,2848	0,7471	0,5046	0,7471
ALMLCA	0,6	0,4	0,5	-0,2	0,8	0,1	-0,4	0,3	0,5	-0,2	-0,5
	0,2848	0,6	0,391	0,7471	0,1041	0,8729	0,5046	0,6238	0,391	0,7471	0,391
ALMLCO	0,4	0	-0,6	-0,3	0	0	0,9	0,2	-0,6	-0,3	0,6
	0,5046	1	0,2848	0,6238	1	1	0,0374	0,7471	0,2848	0,6238	0,2848
ALMLCD	0,1	0	0	-0,7	0,3	0,6	0,6	0,8	0	-0,2	0
	0,8729	1	1	0,1881	0,6238	0,2848	0,2848	0,1041	1	0,7471	1
ALMITCA	-0,5	-0,4	-0,1	0,3	-0,3	-0,1	-0,4	-0,7	-0,1	0	0,1
	0,391	0,6	0,8729	0,6238	0,6238	0,8729	0,5046	0,1881	0,8729	1	0,8729

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	ALTMITCD	BAIXMITCA	BAIXMITCO	BAIXMITCD	MEDMITCA	MEDMITCO	MEDMITCD	VET	VTT	EMTI	EMTM	EME	VASC
ALTMITCO	0,66061	-0,78182	-0,90303	-0,78182	0,49091	0,28485	-0,20669	0,04242	0,09091	0,04242	0,39394	-0,18788	0,29013
	0,0376	0,0075	0,0003	0,0075	0,1497	0,425	0,5667	0,9074	0,8028	0,9074	0,26	0,6032	0,4161
ALTMITCD		-0,32121	-0,44242	-0,49091	0,05455	-0,30909	-0,68085	0,34545	0,22424	-0,11515	0,07879	-0,40606	-0,29013
		0,3655	0,2004	0,1497	0,881	0,3848	0,0302	0,3282	0,5334	0,7514	0,8287	0,2443	0,4161
BAIXMITCA			0,70909	0,72121	-0,34545	-0,46667	-0,01824	0,15152	-0,27273	0,24848	-0,04242	0,2	-0,29013
			0,0217	0,0186	0,3282	0,1739	0,9601	0,6761	0,4458	0,4888	0,9074	0,5796	0,4161
BAIXMITCO				0,80606	-0,6	-0,52727	-0,1459	-0,15152	-0,2	-0,29697	-0,58788	-0,2	-0,40618
				0,0049	0,0667	0,1173	0,6876	0,6761	0,5796	0,4047	0,0739	0,5796	0,2441
BAIXMITCD					-0,27273	-0,26061	-0,1459	-0,01818	-0,2	-0,24848	-0,41818	0,06667	-0,52223
					0,4458	0,4671	0,6876	0,9602	0,5796	0,4888	0,2291	0,8548	0,1215
MEDMITCA						0,57576	0,20669	-0,38182	0,12727	0,22424	0,2	0,24848	0,05803
						0,0816	0,5667	0,2763	0,7261	0,5334	0,5796	0,4888	0,8735
MEDMITCO							0,53496	-0,2	0,4303	-0,06667	0,15152	0,57576	0,29013
							0,1111	0,5796	0,2145	0,8548	0,6761	0,0816	0,4161
MEDMITCD								-0,20669	-0,07295	0,54711	0,38906	0,69301	0,52382
								0,5667	0,8413	0,1017	0,2665	0,0263	0,1202
VET									0,21212	0,17576	0,29697	0,21212	-0,17408
									0,5563	0,6272	0,4047	0,5563	0,6305
VTT										-0,33333	-0,21212	0,32121	-0,40618
										0,3466	0,5563	0,3655	0,2441
EMTI											0,80606	0,49091	0,40618
											0,0049	0,1497	0,2441
EMTM												0,51515	0,52223
												0,1276	0,1215
EME													0,05803
													0,8735

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	PS	ED	TAMAX	PI	RI	SD	mediaARCA	mediaARCO	mediaARCD	mediaART	celsARCA	celsARCO
ALTMITCO	0,10303	0,27273	0,2	0,12195	0,04242	-0,01818	0,8	0,3	0,3	0,5	-0,6	0
	0,777	0,4458	0,5796	0,7372	0,9074	0,9602	0,1041	0,6238	0,6238	0,391	0,2848	1
ALTMITCD	0,06667	0,27273	0,07879	0,14634	0,11515	0,10303	0,8	0,3	0,3	0,5	-0,6	0
	0,8548	0,4458	0,8287	0,6866	0,7514	0,777	0,1041	0,6238	0,6238	0,391	0,2848	1
BAIXMITCA	-0,06667	0,11515	-0,00606	-0,36586	-0,3697	-0,32121	0,2	0,3	-0,7	-0,1	-0,1	0,8
	0,8548	0,7514	0,9867	0,2985	0,2931	0,3655	0,7471	0,6238	0,1881	0,8729	0,8729	0,1041
BAIXMITCO	-0,22424	-0,38182	-0,34545	0,04878	0,15152	0,18788	-0,9	-0,1	-0,1	-0,3	0,7	-0,1
	0,5334	0,2763	0,3282	0,8935	0,6761	0,6032	0,0374	0,8729	0,8729	0,6238	0,1881	0,8729
BAIXMITCD	-0,17576	-0,0303	-0,10303	-0,40854	-0,28485	-0,27273	-0,7	0,3	-0,3	-0,1	0,6	0,3
	0,6272	0,9338	0,777	0,2411	0,425	0,4458	0,1881	0,6238	0,6238	0,8729	0,2848	0,6238
MEDMITCA	0,41818	0,66061	0,66061	-0,03659	-0,26061	-0,34545	0,3	-0,2	-0,3	-0,1	0,1	0,3
	0,2291	0,0376	0,0376	0,9201	0,4671	0,3282	0,6238	0,7471	0,6238	0,8729	0,8729	0,6238
MEDMITCO	0,45455	0,23636	0,53939	-0,03659	0,05455	0,01818	-0,8	-0,3	-0,7	-0,9	-0,1	0,2
	0,1869	0,5109	0,1076	0,9201	0,881	0,9602	0,1041	0,6238	0,1881	0,0374	0,8729	0,7471
MEDMITCD	0,06687	-0,12158	0,07903	-0,17125	-0,18237	-0,18237	-0,8	-0,3	-0,3	-0,5	0,6	0
	0,8544	0,7379	0,8282	0,6362	0,6141	0,6141	0,1041	0,6238	0,6238	0,391	0,2848	1
VET	-0,18788	0,07879	-0,18788	-0,49391	-0,44242	-0,33333	0,3	0	0,3	0,1	-0,6	-0,3
	0,6032	0,8287	0,6032	0,1468	0,2004	0,3466	0,6238	1	0,6238	0,8729	0,2848	0,6238
VTT	0,73333	0,35758	0,56364	0,20122	0,32121	0,35758	-0,1	-0,6	-0,4	-0,8	-0,7	-0,1
	0,0158	0,3104	0,0897	0,5772	0,3655	0,3104	0,8729	0,2848	0,5046	0,1041	0,1881	0,8729
EMTI	-0,00606	0,30909	0,10303	-0,42684	-0,64848	-0,63636	0,6	0,5	0,1	0,7	0,3	0,4
	0,9867	0,3848	0,777	0,2186	0,0425	0,0479	0,2848	0,391	0,8729	0,1881	0,6238	0,5046
EMTM	0,10303	0,3697	0,21212	-0,5244	-0,56364	-0,57576	0,6	0,9	0	0,8	0	0,6
	0,777	0,2931	0,5563	0,1197	0,0897	0,0816	0,2848	0,0374	1	0,1041	1	0,2848
EME	0,44242	0,41818	0,51515	-0,59147	-0,46667	-0,45455	-0,5	0,3	-0,8	-0,4	0,1	0,7
	0,2004	0,2291	0,1276	0,0717	0,1739	0,1869	0,391	0,6238	0,1041	0,5046	0,8729	0,1881

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	celsARCD	celsART	mediaLHRCA	mediaLHRCO	mediaLHRCD	mediaLHRT	celsLHRCA	celsLHRCO	celsLHRCD	celsLHRT
ALTMITCO	-0,2	-0,7	0,6	-0,6	-0,7	0,2	-0,9	-0,7	0	0,7
	0,8	0,1881	0,2848	0,2848	0,1881	0,7471	0,0374	0,1881	1	0,1881
ALTMITCD	-0,2	-0,7	0,6	-0,6	-0,7	0,2	-0,9	-0,7	0	0,7
	0,8	0,1881	0,2848	0,2848	0,1881	0,7471	0,0374	0,1881	1	0,1881
BAIXMITCA	0,4	0	-0,1	0,4	-0,2	0,3	0,4	0	-0,1	0
	0,6	1	0,8729	0,5046	0,7471	0,6238	0,5046	1	0,8729	1
BAIXMITCO	-0,4	0,5	-0,8	0,7	0,9	-0,1	0,7	0,5	-0,3	-0,5
	0,6	0,391	0,1041	0,1881	0,0374	0,8729	0,1881	0,391	0,6238	0,391
BAIXMITCD	-0,4	0,2	-0,9	0,9	0,8	0,2	0,6	0,2	-0,6	-0,2
	0,6	0,7471	0,0374	0,0374	0,1041	0,7471	0,2848	0,7471	0,2848	0,7471
MEDMITCA	0,8	0,2	0,1	-0,1	-0,2	0,2	0,6	0,2	0,4	-0,2
	0,2	0,7471	0,8729	0,8729	0,7471	0,7471	0,2848	0,7471	0,5046	0,7471
MEDMITCO	0,4	0,8	-0,1	0,6	0,2	-0,7	0,4	0,8	0,1	-0,8
	0,6	0,1041	0,8729	0,2848	0,7471	0,1881	0,5046	0,1041	0,8729	0,1041
MEDMITCD	0,2	0,7	-0,6	0,6	0,7	-0,2	0,9	0,7	0	-0,7
	0,8	0,1881	0,2848	0,2848	0,1881	0,7471	0,0374	0,1881	1	0,1881
VET	-0,4	-0,3	0,6	-0,5	-0,5	-0,3	-0,9	-0,3	0,1	0,3
	0,6	0,6238	0,2848	0,391	0,391	0,6238	0,0374	0,6238	0,8729	0,6238
VTT	0,6	0,6	0,8	-0,3	-0,6	-0,9	-0,2	0,6	0,7	-0,6
	0,4	0,2848	0,1041	0,6238	0,2848	0,0374	0,7471	0,2848	0,1881	0,2848
EMTI	0	-0,6	-0,3	0	0	0,9	0,2	-0,6	-0,3	0,6
	1	0,2848	0,6238	1	1	0,0374	0,7471	0,2848	0,6238	0,2848
EMTM	-0,6	-0,9	-0,3	0,2	-0,1	0,9	-0,3	-0,9	-0,7	0,9
	0,4	0,0374	0,6238	0,7471	0,8729	0,0374	0,6238	0,0374	0,1881	0,0374
EME	0,2	0,3	-0,5	0,9	0,3	0	0,5	0,3	-0,4	-0,3
	0,8	0,6238	0,391	0,0374	0,6238	1	0,391	0,6238	0,5046	0,6238

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	PS	ED	TAMAX	PI	RI	SD	mediaARCA	mediaARCO	mediaARCD	mediaART	celsARCA	celsARCO
VASC	-0,17408	-0,29013	-0,17408	0,17514	0,05803	0,05803	.	.	.	.	.	.
	0,6305	0,4161	0,6305	0,6284	0,8735	0,8735	.	.	.	.	.	.
PS		0,69697	0,91515	0,15244	0,18788	0,16364	0,3	-0,2	-0,7	-0,5	-0,6	0,5
		0,0251	0,0002	0,6742	0,6032	0,6515	0,6238	0,7471	0,1881	0,391	0,2848	0,391
ED			0,86667	-0,33537	-0,45455	-0,49091	0,7	0,3	-0,5	0,1	-0,5	0,7
			0,0012	0,3435	0,1869	0,1497	0,1881	0,6238	0,391	0,8729	0,391	0,1881
TAMAX				-0,06707	-0,07879	-0,12727	0,4	0	-0,6	-0,2	-0,3	0,6
				0,8539	0,8287	0,7261	0,5046	1	0,2848	0,7471	0,6238	0,2848
PI					0,87197	0,87197	0,1	-0,9	0,1	-0,5	-0,2	-0,5
					0,001	0,001	0,8729	0,0374	0,8729	0,391	0,7471	0,391
RI						0,98788	-0,5	-0,7	-0,3	-0,9	-0,4	-0,3
						<.0001	0,391	0,1881	0,6238	0,0374	0,5046	0,6238
SD							-0,5	-0,7	-0,3	-0,9	-0,4	-0,3
							0,391	0,1881	0,6238	0,0374	0,5046	0,6238
mediaARCA								0,3	0,2	0,6	-0,4	0,2
								0,6238	0,7471	0,2848	0,5046	0,7471
mediaARCO									-0,2	0,6	-0,1	0,7
									0,7471	0,2848	0,8729	0,1881
mediaARCD										0,6	0,5	-0,8
										0,2848	0,391	0,1041
mediaART											0,3	0
											0,6238	1
celsARCA												-0,4
												0,5046

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	celsARCD	celsART	mediaLHRCA	mediaLHRCO	mediaLHRCD	mediaLHRT	celsLHRCA	celsLHRCO	celsLHRCD	celsLHRT
PS	1	0,3	0,6	-0,1	-0,7	-0,3	0,1	0,3	0,5	-0,3
	<.0001	0,6238	0,2848	0,8729	0,1881	0,6238	0,8729	0,6238	0,391	0,6238
ED	0,8	-0,3	0,4	-0,1	-0,7	0,3	-0,1	-0,3	0,1	0,3
	0,2	0,6238	0,5046	0,8729	0,1881	0,6238	0,8729	0,6238	0,8729	0,6238
TAMAX	0,8	0,1	0,3	0	-0,5	0,1	0,3	0,1	0,3	-0,1
	0,2	0,8729	0,6238	1	0,391	0,8729	0,6238	0,8729	0,6238	0,8729
PI	0,8	0,6	0,7	-0,7	-0,4	-0,6	0,2	0,6	1	-0,6
	0,2	0,2848	0,1881	0,1881	0,5046	0,2848	0,7471	0,2848	<.0001	0,2848
RI	0,6	0,8	0,5	-0,1	-0,2	-1	0	0,8	0,6	-0,8
	0,4	0,1041	0,391	0,8729	0,7471	<.0001	1	0,1041	0,2848	0,1041
SD	0,6	0,8	0,5	-0,1	-0,2	-1	0	0,8	0,6	-0,8
	0,4	0,1041	0,391	0,8729	0,7471	<.0001	1	0,1041	0,2848	0,1041
mediaARCA	0,2	-0,7	0,5	-0,6	-0,7	0,5	-0,5	-0,7	0,1	0,7
	0,8	0,1881	0,391	0,2848	0,1881	0,391	0,391	0,1881	0,8729	0,1881
mediaARCO	-0,8	-0,8	-0,4	0,5	0	0,7	-0,4	-0,8	-0,9	0,8
	0,2	0,1041	0,5046	0,391	1	0,1881	0,5046	0,1041	0,0374	0,1041
mediaARCD	-0,4	-0,3	-0,1	-0,6	0,3	0,3	-0,1	-0,3	0,1	0,3
	0,6	0,6238	0,8729	0,2848	0,6238	0,6238	0,8729	0,6238	0,8729	0,6238
mediaART	-0,8	-0,9	-0,3	-0,2	0,1	0,9	-0,3	-0,9	-0,5	0,9
	0,2	0,0374	0,6238	0,7471	0,8729	0,0374	0,6238	0,0374	0,391	0,0374
celsARCA	-0,6	0,1	-0,8	0,2	0,9	0,4	0,7	0,1	-0,2	-0,1
	0,4	0,8729	0,1041	0,7471	0,0374	0,5046	0,1881	0,8729	0,7471	0,8729

Fonte: Brito (2021).

Quadro 4 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Jovem

	celsARCD	celsART	mediaLHRCA	mediaLHRCO	mediaLHRCD	mediaLHRT	celsLHRCA	celsLHRCO	celsLHRCD	celsLHRT
celsARCO	0,2	-0,3	-0,1	0,6	-0,3	0,3	-0,1	-0,3	-0,5	0,3
	0,8	0,6238	0,8729	0,2848	0,6238	0,6238	0,8729	0,6238	0,391	0,6238
celsARCD		0,8	0,8	-0,4	-0,8	-0,6	0,4	0,8	0,8	-0,8
		0,2	0,2	0,6	0,2	0,4	0,6	0,2	0,2	0,2
celsART			0,1	0,1	0,2	-0,8	0,6	1	0,6	-1
			0,8729	0,8729	0,7471	0,1041	0,2848	<.0001	0,2848	<.0001
mediaLHRCA				-0,7	-0,9	-0,5	-0,5	0,1	0,7	-0,1
				0,1881	0,0374	0,391	0,391	0,8729	0,1881	0,8729
mediaLHRCO					0,5	0,1	0,3	0,1	-0,7	-0,1
					0,391	0,8729	0,6238	0,8729	0,1881	0,8729
mediaLHRCD						0,2	0,6	0,2	-0,4	-0,2
						0,7471	0,2848	0,7471	0,5046	0,7471
mediaLHRT							0	-0,8	-0,6	0,8
							1	0,1041	0,2848	0,1041
celsLHRCA								0,6	0,2	-0,6
								0,2848	0,7471	0,2848
celsLHRCO									0,6	-1
									0,2848	<.0001
celsLHRCD										-0,6
										0,2848

Fonte: Brito (2021).

APÊNDICE D – CORRELAÇÃO DE SPEARMAN PARA O GRUPO SENIL

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil

	concCO	concCD	defmeCA	defmeCO	defmeCD	defmaCA	defmaCO	defmaCD	deftotCA	deftotCO	deftotCD	gproxCA	gproxCO
concCA	0,67857	0,67857	-0,50022	-0,02899	-0,55078	0,63775	0,42857	0,48571	0,69825	0,48571	0,42857	0,65714	0,77143
	0,0938	0,0938	0,3123	0,9565	0,2574	0,1731	0,3965	0,3287	0,1228	0,3287	0,3965	0,1562	0,0724
concCO		1	-0,38252	-0,17393	-0,98561	0,46382	0,6	0,82857	0,69825	0,82857	0,42857	0,37143	0,6
		<.0001	0,4542	0,7417	0,0003	0,3542	0,208	0,0416	0,1228	0,0416	0,3965	0,4685	0,208
concCD			-0,38252	-0,17393	-0,98561	0,46382	0,6	0,82857	0,69825	0,82857	0,42857	0,37143	0,6
			0,4542	0,7417	0,0003	0,3542	0,208	0,0416	0,1228	0,0416	0,3965	0,4685	0,208
defmeCA				0,73398	0,58718	-0,99087	-0,8365	-0,03637	-0,11323	0,32733	0,10911	-0,98198	-0,8365
				0,0604	0,1657	<.0001	0,019	0,9383	0,809	0,4736	0,8159	<.0001	0,019
defmeCO					0,49091	-0,7	-0,88292	0,09009	0,0748	0,45047	0,05406	-0,66669	-0,77481
					0,2633	0,0799	0,0085	0,8477	0,8734	0,3104	0,9084	0,1019	0,0408
defmeCD						-0,64545	-0,73877	-0,66669	-0,0374	-0,12613	0,12613	-0,59462	-0,77481
						0,1174	0,0579	0,1019	0,9366	0,7876	0,7876	0,1591	0,0408
defmaCA							0,84688	0,12613	0,14959	-0,25226	-0,07207	0,99103	0,88292
							0,0162	0,7876	0,7489	0,5852	0,878	<.0001	0,0085
defmaCO								0,32143	0,07412	-0,10714	0,14286	0,78571	0,92857
								0,4821	0,8745	0,8192	0,7599	0,0362	0,0025
defmaCD									0,25944	0,78571	0,42857	0,03571	0,32143
									0,5742	0,0362	0,3374	0,9394	0,4821
deftotCA										0,593	0,63006	0,14825	0,14825
										0,1605	0,1294	0,7511	0,7511
deftotCO											0,75	-0,32143	-0,10714
											0,0522	0,4821	0,8192
deftotCD												-0,14286	0,07143
												0,7599	0,879

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	gproxCD	gdisCO	gdisCD	IMPCA	IMPCO	IMPCD	IMACA	IMACO	IMACD	indiceCA	indiceCO	indiceCD	CMA3CA
concCA	0,65714	-0,27323	-0,52179	0,02857	0,17393	0,08571	0,6	0,17393	-0,02899	-0,78269	-0,25714	0,08571	0,39286
	0,1562	0,6004	0,2883	0,9572	0,7417	0,8717	0,208	0,7417	0,9565	0,0657	0,6228	0,8717	0,3833
concCO	0,48571	-0,39466	-0,7537	-0,42857	0,40584	0,6	0,54286	-0,02899	0,7537	-0,02899	0,42857	0,25714	0,21429
	0,3287	0,4387	0,0835	0,3965	0,4247	0,208	0,2657	0,9565	0,0835	0,9565	0,3965	0,6228	0,6445
concCD	0,48571	-0,39466	-0,7537	-0,42857	0,40584	0,6	0,54286	-0,02899	0,7537	-0,02899	0,42857	0,25714	0,21429
	0,3287	0,4387	0,0835	0,3965	0,4247	0,208	0,2657	0,9565	0,0835	0,9565	0,3965	0,6228	0,6445
defmeCA	-0,72739	0,2508	-0,21296	-0,63647	-0,66058	-0,80013	-0,94561	0,31347	0,20898	-0,41286	-0,56373	-0,21822	-0,58849
	0,0639	0,5875	0,6466	0,1243	0,1063	0,0307	0,0013	0,5452	0,6911	0,3573	0,1875	0,6383	0,2192
defmeCO	-0,59462	0,49703	-0,35781	-0,79282	-0,93636	-0,90094	-0,63066	0,02941	0,05882	-0,55455	-0,88292	-0,10811	-0,20292
	0,1591	0,2565	0,4307	0,0334	0,0019	0,0056	0,1289	0,9559	0,9119	0,1964	0,0085	0,8175	0,6998
defmeCD	-0,66669	0,09941	0,17432	-0,14415	-0,66364	-0,72075	-0,70273	0	-0,76471	-0,3	-0,63066	-0,54056	0,14494
	0,1019	0,8321	0,7085	0,7578	0,1041	0,0676	0,0782	1	0,0765	0,5133	0,1289	0,2103	0,7841
defmaCA	0,77481	-0,24851	0,13762	0,59462	0,65455	0,77481	0,95499	-0,23529	-0,16176	0,31818	0,52254	0,23424	0,55078
	0,0408	0,591	0,7686	0,1591	0,1106	0,0408	0,0008	0,6536	0,7595	0,4868	0,2289	0,6132	0,2574
defmaCO	0,85714	-0,49257	-0,01818	0,53571	0,84688	0,92857	0,75	0,17393	0,11595	0,37839	0,78571	0,07143	0,42857
	0,0137	0,2614	0,9691	0,2152	0,0162	0,0025	0,0522	0,7417	0,8268	0,4026	0,0362	0,879	0,3965
defmaCD	0,46429	-0,15762	-0,81832	-0,57143	0,05406	0,21429	0,10714	0,46382	0,57977	-0,21622	0,10714	0,03571	0,14286
	0,2939	0,7357	0,0244	0,1802	0,9084	0,6445	0,8192	0,3542	0,2278	0,6414	0,8192	0,9394	0,7872
deftotCA	-0,07412	-0,69518	-0,54727	-0,22237	0	0,03706	0,18531	-0,30802	0,21561	-0,46747	-0,14825	-0,03706	0,15179
	0,8745	0,0829	0,2036	0,6317	1	0,9371	0,6908	0,5526	0,6816	0,2902	0,7511	0,9371	0,7741
deftotCO	0,03571	-0,33495	-0,98198	-0,82143	-0,36037	-0,21429	-0,28571	0,46382	0,57977	-0,5766	-0,32143	-0,28571	0,14286
	0,9394	0,4627	<.0001	0,0234	0,4271	0,6445	0,5345	0,3542	0,2278	0,1754	0,4821	0,5345	0,7872
deftotCD	0,21429	-0,729	-0,80013	-0,39286	-0,14415	-0,03571	-0,25	0,66674	-0,05798	-0,55858	-0,17857	-0,71429	0,6
	0,6445	0,0631	0,0307	0,3833	0,7578	0,9394	0,5887	0,1481	0,9131	0,1925	0,7017	0,0713	0,208

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	CMA3CO	CMA3CD	VAPCA	VAPCO	VAPCD	VSLCA	VSLCO	VSLCD	VCLCA	VCLCO	VCLCD	ALHCA	ALHCO	ALHCD
concCA	-0,08571	0,1539	0,39466	-0,08571	-0,08571	0,39466	-0,14494	-0,02857	0,39466	-0,08571	-0,14286	0,67612	0,54286	0,2
	0,8717	0,8048	0,4387	0,8717	0,8717	0,4387	0,7841	0,9572	0,4387	0,8717	0,7872	0,1404	0,2657	0,704
concCO	-0,02857	0,2052	0,63754	-0,6	-0,6	0,63754	-0,52179	-0,48571	0,63754	-0,6	-0,42857	0,77754	-0,37143	0,31429
	0,9572	0,7406	0,1733	0,208	0,208	0,1733	0,2883	0,3287	0,1733	0,208	0,3965	0,0687	0,4685	0,5441
concCD	-0,02857	0,2052	0,63754	-0,6	-0,6	0,63754	-0,52179	-0,48571	0,63754	-0,6	-0,42857	0,77754	-0,37143	0,31429
	0,9572	0,7406	0,1733	0,208	0,208	0,1733	0,2883	0,3287	0,1733	0,208	0,3965	0,0687	0,4685	0,5441
defmeCA	-0,11595	-0,75	-0,37518	0,67676	0,61791	-0,37518	0,85084	0,76504	-0,37518	0,67676	0,61791	-0,34816	-0,17655	0,64734
	0,8268	0,0859	0,4636	0,1398	0,1911	0,4636	0,0317	0,0763	0,4636	0,1398	0,1911	0,4989	0,7379	0,1646
defmeCO	0,05798	-0,75	-0,73925	0,84067	0,08697	-0,73925	0,48529	0,37685	-0,73925	0,84067	0	-0,4116	0,02899	0,66674
	0,9131	0,0859	0,0931	0,0361	0,8699	0,0931	0,3292	0,4615	0,0931	0,0361	1	0,4175	0,9565	0,1481
defmeCD	0,05798	-0,48529	-0,67765	0,55078	0,49281	-0,67765	0,42647	0,37685	-0,67765	0,55078	0,34786	-0,82319	0,2609	-0,37685
	0,9131	0,3292	0,1391	0,2574	0,3206	0,1391	0,3991	0,4615	0,1391	0,2574	0,4993	0,0441	0,6175	0,4615
defmaCA	0,14286	0,75	0,43123	-0,63775	-0,57977	0,43123	-0,79412	-0,69573	0,43123	-0,63775	-0,57977	0,46305	0,23191	-0,52179
	0,7872	0,0859	0,3933	0,1731	0,2278	0,3933	0,0592	0,1248	0,3933	0,1731	0,2278	0,3551	0,6584	0,2883
defmaCO	0,14286	0,81168	0,88041	-0,88571	-0,31429	0,88041	-0,60876	-0,48571	0,88041	-0,88571	-0,14286	0,77754	-0,14286	-0,37143
	0,7872	0,0499	0,0206	0,0188	0,5441	0,0206	0,1997	0,3287	0,0206	0,0188	0,7872	0,0687	0,7872	0,4685
defmaCD	0,31429	0,2609	0,5161	-0,25714	-0,25714	0,5161	-0,11595	-0,08571	0,5161	-0,25714	-0,02857	0,77754	-0,42857	0,6
	0,5441	0,6175	0,2946	0,6228	0,6228	0,2946	0,8268	0,8717	0,2946	0,6228	0,9572	0,0687	0,3965	0,208
deftotCA	0,92763	-0,40043	0,6129	-0,69825	-0,57682	0,6129	-0,73925	-0,63754	0,6129	-0,69825	-0,57682	0,64658	0,21251	-0,27323
	0,0077	0,4315	0,1958	0,1228	0,2307	0,1958	0,0931	0,1733	0,1958	0,1228	0,2307	0,1653	0,686	0,6004
deftotCO	0,77143	-0,23191	0,5161	-0,25714	-0,25714	0,5161	-0,11595	-0,08571	0,5161	-0,25714	-0,02857	0,77754	-0,42857	0,6
	0,0724	0,6584	0,2946	0,6228	0,6228	0,2946	0,8268	0,8717	0,2946	0,6228	0,9572	0,0687	0,3965	0,208
deftotCD	0,94286	0,02899	0,75897	-0,54286	0,02857	0,75897	-0,20292	-0,08571	0,75897	-0,54286	0,25714	0,77754	-0,2	-0,08571
	0,0048	0,9565	0,0801	0,2657	0,9572	0,0801	0,6998	0,8717	0,0801	0,2657	0,6228	0,0687	0,704	0,8717

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	BCFCA	BCFCO	BCFCD	STRCA	STRCO	STRCD	LINCA	LINCO	LINCD	MOTCA	MOTCO	MOTCD	PROGCO	PROGCD
concCA	0,21251	0,11595	0,08571	-0,03036	0,08571	0,46291	0,12344	-0,31429	0,72471	0,27323	-0,25714	-0,34786	-0,12344	-0,27775
	0,686	0,8268	0,8717	0,9545	0,8717	0,3552	0,8158	0,5441	0,1032	0,6004	0,6228	0,4993	0,8158	0,5941
concCO	0,39466	-0,05798	0,25714	0,5161	-0,37143	0,49377	0,61721	-0,48571	0,55078	0,69825	-0,94286	-0,84067	-0,61721	-0,92582
	0,4387	0,9131	0,6228	0,2946	0,4685	0,3195	0,1917	0,3287	0,2574	0,1228	0,0048	0,0361	0,1917	0,008
concCD	0,39466	-0,05798	0,25714	0,5161	-0,37143	0,49377	0,61721	-0,48571	0,55078	0,69825	-0,94286	-0,84067	-0,61721	-0,92582
	0,4387	0,9131	0,6228	0,2946	0,4685	0,3195	0,1917	0,3287	0,2574	0,1228	0,0048	0,0361	0,1917	0,008
defmeCA	-0,25012	0,1642	-0,02942	-0,50024	0,52964	0,39728	-0,50851	0,44137	-0,52245	-0,50024	0,2354	0,22391	0,38139	0,06356
	0,6326	0,7559	0,9559	0,3122	0,2798	0,4354	0,303	0,3809	0,2876	0,3122	0,6534	0,6698	0,4557	0,9048
defmeCO	-0,83166	-0,35294	-0,72471	-0,83166	-0,05798	0,54795	-0,79844	-0,37685	-0,01471	-0,73925	-0,02899	0,5	-0,17221	0,06262
	0,0401	0,4926	0,1032	0,0401	0,9131	0,2603	0,0568	0,4615	0,9779	0,0931	0,9565	0,3125	0,7442	0,9062
defmeCD	-0,46203	-0,08824	-0,31887	-0,46203	0,23191	-0,57926	-0,57926	0,37685	-0,60294	-0,67765	0,89865	0,88235	0,54795	0,93934
	0,3563	0,868	0,5379	0,3563	0,6584	0,2283	0,2283	0,4615	0,2052	0,1391	0,0149	0,0199	0,2603	0,0054
defmaCA	0,27722	-0,13235	0,05798	0,46203	-0,46382	-0,25049	0,50098	-0,46382	0,60294	0,52363	-0,28989	-0,29412	-0,37573	-0,1409
	0,5948	0,8026	0,9131	0,3563	0,3542	0,6321	0,3114	0,3542	0,2052	0,2863	0,5774	0,5715	0,4629	0,79
defmaCO	0,75897	0,02899	0,65714	0,88041	-0,14286	-0,21602	0,92582	-0,08571	0,23191	0,94112	-0,37143	-0,69573	-0,06172	-0,37033
	0,0801	0,9565	0,1562	0,0206	0,7872	0,681	0,008	0,8717	0,6584	0,0051	0,4685	0,1248	0,9075	0,4699
defmaCD	0,21251	-0,31887	0,25714	0,33395	-0,14286	0,61721	0,46291	-0,48571	0,20292	0,57682	-0,77143	-0,63775	-0,27775	-0,74066
	0,686	0,5379	0,6228	0,5177	0,7872	0,1917	0,3552	0,3287	0,6998	0,2307	0,0724	0,1731	0,5941	0,0922
deftotCA	0,48387	0,18481	0,21251	0,48387	-0,33395	0,06558	0,55745	-0,33395	0,80085	0,6129	-0,5161	-0,61604	-0,49187	-0,49187
	0,3308	0,7259	0,686	0,3308	0,5177	0,9018	0,2504	0,5177	0,0555	0,1958	0,2946	0,1928	0,3217	0,3217
deftotCO	0,21251	-0,31887	0,25714	0,33395	-0,14286	0,61721	0,46291	-0,48571	0,20292	0,57682	-0,77143	-0,63775	-0,27775	-0,74066
	0,686	0,5379	0,6228	0,5177	0,7872	0,1917	0,3552	0,3287	0,6998	0,2307	0,0724	0,1731	0,5941	0,0922
deftotCD	0,57682	-0,23191	0,65714	0,69825	0,08571	-0,09258	0,77152	-0,08571	-0,11595	0,81969	-0,2	-0,49281	0,27775	-0,18516
	0,2307	0,6584	0,1562	0,1228	0,8717	0,8615	0,0723	0,8717	0,8268	0,0458	0,704	0,3206	0,5941	0,7254

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	RAPIDCA	RAPIDCO	RAPIDCD	MEDCA	MEDCO	MEDCD	SLOWCA	SLOWCO	SLOWCD	STATICCA	STATICCO	STATICCD	AIMICA
concCA	0,65465	-0,16903	-0,39466	0,27323	-0,23191	-0,31429	-0,03036	-0,02899	0,02857	-0,27323	0,05798	0,14286	0,10714
	0,1583	0,7489	0,4387	0,6004	0,6584	0,5441	0,9545	0,9565	0,9572	0,6004	0,9131	0,7872	0,8192
concCO	0,39279	-0,84515	-0,94112	0,69825	-0,89865	-0,77143	0,5161	-0,08697	0,31429	-0,69825	0,23191	-0,08571	0,07143
	0,4411	0,0341	0,0051	0,1228	0,0149	0,0724	0,2946	0,8699	0,5441	0,1228	0,6584	0,8717	0,879
concCD	0,39279	-0,84515	-0,94112	0,69825	-0,89865	-0,77143	0,5161	-0,08697	0,31429	-0,69825	0,23191	-0,08571	0,07143
	0,4411	0,0341	0,0051	0,1228	0,0149	0,0724	0,2946	0,8699	0,5441	0,1228	0,6584	0,8717	0,879
defmeCA	0	0,60927	0,12506	-0,50024	0,29854	0,29424	-0,50024	0,40303	-0,44137	0,50024	-0,47767	0,41194	-0,14548
	1	0,1992	0,8134	0,3122	0,5655	0,5714	0,3122	0,4282	0,3809	0,3122	0,338	0,417	0,7556
defmeCO	-0,26568	0,42875	-0,0308	-0,73925	-0,07353	0,63775	-0,83166	-0,26471	-0,92763	0,73925	0,26471	0,92763	-0,52254
	0,6109	0,3963	0,9538	0,0931	0,8899	0,1731	0,0401	0,6122	0,0077	0,0931	0,6122	0,0077	0,2289
defmeCD	-0,53137	0,77174	0,95486	-0,67765	0,83824	0,81168	-0,46203	-0,05882	-0,34786	0,67765	-0,08824	0,05798	-0,01802
	0,278	0,0722	0,003	0,1391	0,0371	0,0499	0,3563	0,9119	0,4993	0,1391	0,868	0,9131	0,9694
defmaCA	0,13284	-0,60025	-0,21561	0,52363	-0,33824	-0,34786	0,46203	-0,36765	0,40584	-0,52363	0,44118	-0,34786	0,12613
	0,8019	0,2078	0,6816	0,2863	0,512	0,4993	0,3563	0,4734	0,4247	0,2863	0,3812	0,4993	0,7876
defmaCO	0,39279	-0,67612	-0,33395	0,94112	-0,31887	-0,77143	0,88041	-0,05798	0,71429	-0,94112	0,05798	-0,77143	0,28571
	0,4411	0,1404	0,5177	0,0051	0,5379	0,0724	0,0206	0,9131	0,1108	0,0051	0,9131	0,0724	0,5345
defmaCD	0,39279	-0,50709	-0,75897	0,57682	-0,69573	-0,54286	0,33395	-0,23191	-0,08571	-0,57682	0,23191	0,02857	-0,25
	0,4411	0,3046	0,0801	0,2307	0,1248	0,2657	0,5177	0,6584	0,8717	0,2307	0,6584	0,9572	0,5887
deftotCA	0,41737	-0,71842	-0,54839	0,6129	-0,52363	-0,63754	0,48387	-0,0308	0,57682	-0,6129	0,18481	-0,27323	0,51887
	0,4103	0,1078	0,2599	0,1958	0,2863	0,1733	0,3308	0,9538	0,2307	0,1958	0,7259	0,6004	0,2328
deftotCO	0,39279	-0,50709	-0,75897	0,57682	-0,69573	-0,54286	0,33395	-0,23191	-0,08571	-0,57682	0,23191	0,02857	-0,10714
	0,4411	0,3046	0,0801	0,2307	0,1248	0,2657	0,5177	0,6584	0,8717	0,2307	0,6584	0,9572	0,8192
deftotCD	0,39279	-0,33806	-0,15179	0,81969	-0,11595	-0,54286	0,69825	-0,20292	0,31429	-0,81969	0,05798	-0,65714	0,21429
	0,4411	0,5122	0,7741	0,0458	0,8268	0,2657	0,1228	0,6998	0,5441	0,0458	0,9131	0,1562	0,6445

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	AIMICO	AIMICD	AIMLCA	AIMLCO	AIMLCD	ALMICA	ALMICO	ALMICD	ALMLCA	ALMLCO	ALMLCD	ALTMITCA	ALTMITCO
concCA	0,21429	-0,07143	0,32143	0	-0,21429	-0,60714	-0,21429	-0,39286	-0,75	-0,39286	0,42857	0,21429	0,67857
	0,6445	0,879	0,4821	1	0,6445	0,1482	0,6445	0,3833	0,0522	0,3833	0,3374	0,6445	0,0938
concCO	0,21429	0,32143	0,28571	0,14286	-0,57143	-0,57143	-0,53571	-0,57143	-0,96429	0	0,17857	0,10714	1
	0,6445	0,4821	0,5345	0,7599	0,1802	0,1802	0,2152	0,1802	0,0005	1	0,7017	0,8192	<.0001
concCD	0,21429	0,32143	0,28571	0,14286	-0,57143	-0,57143	-0,53571	-0,57143	-0,96429	0	0,17857	0,10714	1
	0,6445	0,4821	0,5345	0,7599	0,1802	0,1802	0,2152	0,1802	0,0005	1	0,7017	0,8192	<.0001
defmeCA	-0,47281	0,07274	-0,10911	0,01818	-0,21822	0,69102	0,3637	0,58191	0,54554	-0,3637	-0,34551	-0,63305	-0,61828
	0,284	0,8768	0,8159	0,9691	0,6383	0,0856	0,4226	0,1705	0,2053	0,4226	0,4478	0,127	0,1389
defmeCO	-0,16217	0,52254	0,14415	-0,45047	-0,59462	0,93697	0,84688	0,88292	0,48651	-0,10811	-0,34236	-0,1	-0,48651
	0,7283	0,2289	0,7578	0,3104	0,1591	0,0019	0,0162	0,0085	0,2682	0,8175	0,4523	0,8311	0,2682
defmeCD	-0,52254	-0,09009	-0,25226	-0,19821	0,05406	0,61264	0,55858	0,55858	0,99103	-0,54056	-0,52254	-0,19091	-0,99103
	0,2289	0,8477	0,5852	0,6701	0,9084	0,1436	0,1925	0,1925	<.0001	0,2103	0,2289	0,6818	<.0001
defmaCA	0,55858	-0,05406	0,12613	-0,05406	0,18019	-0,70273	-0,34236	-0,55858	-0,61264	0,34236	0,39641	0,6	0,66669
	0,1925	0,9084	0,7876	0,9084	0,699	0,0782	0,4523	0,1925	0,1436	0,4523	0,3786	0,1544	0,1019
defmaCO	0,57143	-0,17857	0,03571	0,14286	0,28571	-0,89286	-0,71429	-0,75	-0,71429	0,14286	0,28571	0,23424	0,75
	0,1802	0,7017	0,9394	0,7599	0,5345	0,0068	0,0713	0,0522	0,0713	0,7599	0,5345	0,6132	0,0522
defmaCD	0,67857	0,57143	0,21429	-0,32143	-0,57143	-0,07143	-0,10714	0	-0,64286	0,10714	-0,07143	-0,10811	0,67857
	0,0938	0,1802	0,6445	0,4821	0,1802	0,879	0,8192	1	0,1194	0,8192	0,879	0,8175	0,0938
deftotCA	0,22237	0,40769	-0,74125	-0,66712	-0,63006	0	0,2965	-0,18531	-0,03706	-0,03706	-0,18531	-0,26179	0,03706
	0,6317	0,3639	0,0566	0,1016	0,1294	1	0,5185	0,6908	0,9371	0,9371	0,6908	0,5707	0,9371
deftotCO	0,46429	0,71429	-0,17857	-0,67857	-0,82143	0,32143	0,32143	0,28571	-0,10714	-0,21429	-0,46429	-0,36037	0,14286
	0,2939	0,0713	0,7017	0,0938	0,0234	0,4821	0,4821	0,5345	0,8192	0,6445	0,2939	0,4271	0,7599
deftotCD	0,5	0,35714	-0,42857	-0,67857	-0,42857	0	0,14286	0,07143	0,14286	-0,64286	-0,60714	-0,39641	-0,10714
	0,2532	0,4316	0,3374	0,0938	0,3374	1	0,7599	0,879	0,7599	0,1194	0,1482	0,3786	0,8192

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	ALTMITCD	BAIXMITCA	BAIXMITCO	BAIXMITCD	MEDMITCA	MEDMITCO	MEDMITCD	VET	VTT	EMTI	EMTM	EME
concCA	0,60714	-0,63066	-0,57143	-0,78571	0,67857	0,17857	0,57143	0,21429	0,42857	-0,39286	0,21429	-0,53571
	0,1482	0,1289	0,1802	0,0362	0,0938	0,7017	0,1802	0,6445	0,3374	0,3833	0,6445	0,2152
concCO	0,85714	-0,43245	-0,96429	-0,96429	0,5	-0,07143	0,46429	0,32143	0,82143	-0,10714	0,64286	-0,14286
	0,0137	0,3325	0,0005	0,0005	0,2532	0,879	0,2939	0,4821	0,0234	0,8192	0,1194	0,7599
concCD	0,85714	-0,43245	-0,96429	-0,96429	0,5	-0,07143	0,46429	0,32143	0,82143	-0,10714	0,64286	-0,14286
	0,0137	0,3325	0,0005	0,0005	0,2532	0,879	0,2939	0,4821	0,0234	0,8192	0,1194	0,7599
defmeCA	-0,76376	0,69102	0,61828	0,78195	-0,07274	-0,30914	0,01818	0,8365	-0,20003	0,16366	-0,07274	0,25459
	0,0457	0,0856	0,1389	0,0378	0,8768	0,4999	0,9691	0,019	0,6672	0,7259	0,8768	0,5817
defmeCO	-0,37839	0,12613	0,48651	0,55858	-0,03604	-0,36037	-0,10811	0,50452	-0,52254	-0,30632	-0,37839	-0,18019
	0,4026	0,7876	0,2682	0,1925	0,9389	0,4271	0,8175	0,2482	0,2289	0,504	0,4026	0,699
defmeCD	-0,81084	0,41443	0,99103	0,95499	-0,5766	-0,03604	-0,36037	0,25226	-0,52254	-0,55858	-0,73877	-0,50452
	0,0269	0,3553	<.0001	0,0008	0,1754	0,9389	0,4271	0,5852	0,2289	0,1925	0,0579	0,2482
defmaCA	0,77481	-0,70273	-0,66669	-0,82886	0,16217	0,2883	0,03604	-0,77481	0,21622	-0,12613	0,12613	-0,23424
	0,0408	0,0782	0,1019	0,0212	0,7283	0,5307	0,9389	0,0408	0,6414	0,7876	0,7876	0,6132
defmaCO	0,60714	-0,35714	-0,75	-0,82143	0,17857	0,07143	0	-0,5	0,64286	0,28571	0,53571	0,14286
	0,1482	0,4316	0,0522	0,0234	0,7017	0,879	1	0,2532	0,1194	0,5345	0,2152	0,7599
defmaCD	0,39286	-0,10714	-0,67857	-0,57143	0,35714	-0,64286	-0,07143	0,28571	0,60714	0,46429	0,75	0,42857
	0,3833	0,8192	0,0938	0,1802	0,4316	0,1194	0,879	0,5345	0,1482	0,2939	0,0522	0,3374
deftotCA	0,03706	0,22237	-0,03706	-0,14825	-0,44475	-0,14825	-0,22237	0,18531	0,33356	-0,07412	0,11119	-0,18531
	0,9371	0,6317	0,9371	0,7511	0,3174	0,7511	0,6317	0,6908	0,4647	0,8745	0,8124	0,6908
deftotCO	-0,07143	0,25	-0,14286	-0,07143	-0,10714	-0,78571	-0,35714	0,57143	0,46429	0,17857	0,42857	0,14286
	0,879	0,5887	0,7599	0,879	0,8192	0,0362	0,4316	0,1802	0,2939	0,7017	0,3374	0,7599
deftotCD	-0,32143	0,35714	0,10714	0,07143	-0,42857	-0,67857	-0,60714	0,39286	0,57143	-0,03571	0,25	-0,17857
	0,4821	0,4316	0,8192	0,879	0,3374	0,0938	0,1482	0,3833	0,1802	0,9394	0,5887	0,7017

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	VASC	PS	ED	TAMAX	PI	RI	SD	mediaARCA	mediaARCO	mediaARCD	mediaART	celsARCA	celsARCO
concCA	0	-0,07143	-0,57143	-0,57143	0,46429	0,46429	0,46429	0,4	-0,4	0,4	-0,2	-0,4	-0,6
	1	0,879	0,1802	0,1802	0,2939	0,2939	0,2939	0,6	0,6	0,6	0,8	0,6	0,4
concCO	-0,43301	0,03571	-0,32143	-0,32143	0,10714	0,10714	0,10714	0,2	0,2	-0,2	0,4	0,2	-0,8
	0,3318	0,9394	0,4821	0,4821	0,8192	0,8192	0,8192	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8	0,2
concCD	-0,43301	0,03571	-0,32143	-0,32143	0,10714	0,10714	0,10714	0,2	0,2	-0,2	0,4	0,2	-0,8
	0,3318	0,9394	0,4821	0,4821	0,8192	0,8192	0,8192	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8	0,2
defmeCA	0,08051	0,12729	0,52736	0,52736	-0,76376	-0,76376	-0,76376	-0,31623	-0,94868	-0,31623	0,31623	-0,31623	0,94868
	0,8638	0,7856	0,2238	0,2238	0,0457	0,0457	0,0457	0,6838	0,0513	0,6838	0,6838	0,6838	0,0513
defmeCO	-0,07977	0,14415	0,50452	0,50452	-0,77481	-0,77481	-0,77481	-0,94868	-0,63246	-0,63246	0,63246	0,31623	0,31623
	0,865	0,7578	0,2482	0,2482	0,0408	0,0408	0,0408	0,0513	0,3675	0,3675	0,3675	0,6838	0,6838
defmeCD	-0,07977	-0,64867	-0,03604	-0,03604	-0,55858	-0,55858	-0,55858	-0,31623	-0,63246	-0,63246	0,63246	0,10541	0,94868
	0,865	0,115	0,9389	0,9389	0,1925	0,1925	0,1925	0,6838	0,3675	0,3675	0,3675	0,8946	0,0513
defmaCA	0	-0,01802	-0,50452	-0,50452	0,79282	0,79282	0,79282	0,2	0,8	0,4	-0,4	0,2	-1
	1	0,9694	0,2482	0,2482	0,0334	0,0334	0,0334	0,8	0,2	0,6	0,6	0,8	<.0001
defmaCO	0,15811	0,17857	-0,32143	-0,32143	0,75	0,75	0,75	0,2	0,8	0,4	-0,4	0,2	-1
	0,7349	0,7017	0,4821	0,4821	0,0522	0,0522	0,0522	0,8	0,2	0,6	0,6	0,8	<.0001
defmaCD	0,15811	0,85714	0,5	0,5	-0,07143	-0,07143	-0,07143	-0,4	0,4	0	0	0,4	-0,8
	0,7349	0,0137	0,2532	0,2532	0,879	0,879	0,879	0,6	0,6	1	1	0,6	0,2
deftotCA	-0,32817	-0,07412	-0,48181	-0,48181	0,07412	0,07412	0,07412	-0,94868	-0,63246	-0,63246	0,63246	0,31623	0,31623
	0,4724	0,8745	0,2736	0,2736	0,8745	0,8745	0,8745	0,0513	0,3675	0,3675	0,3675	0,6838	0,6838
deftotCO	0	0,53571	0,39286	0,39286	-0,42857	-0,42857	-0,42857	-1	-0,4	-0,8	0,8	0,6	0,2
	1	0,2152	0,3833	0,3833	0,3374	0,3374	0,3374	<.0001	0,6	0,2	0,2	0,4	0,8
deftotCD	0,15811	0,10714	0	0	-0,17857	-0,17857	-0,17857	-1	-0,4	-0,8	0,8	0,6	0,2
	0,7349	0,8192	1	1	0,7017	0,7017	0,7017	<.0001	0,6	0,2	0,2	0,4	0,8

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	celsARCD	celsART	mediaLHRCA	mediaLHRCO	mediaLHRCD	mediaLHRT	celsLHRCA	celsLHRCO	celsLHRCD	celsLHRT
concCA	-1	0,2	0,2	0,4	0,8	-0,2	-0,4	1	-0,4	0,4
	<.0001	0,8	0,8	0,6	0,2	0,8	0,6	<.0001	0,6	0,6
concCO	-1	0,4	0,4	0,8	1	0,4	0,2	0,8	-0,2	0,8
	<.0001	0,6	0,6	0,2	<.0001	0,6	0,8	0,2	0,8	0,2
concCD	-1	0,4	0,4	0,8	1	0,4	0,2	0,8	-0,2	0,8
	<.0001	0,6	0,6	0,2	<.0001	0,6	0,8	0,2	0,8	0,2
defmeCA	-0,5	-0,31623	-0,63246	-0,94868	-0,94868	-0,63246	0,31623	-0,31623	-0,94868	-0,94868
	0,6667	0,6838	0,3675	0,0513	0,0513	0,3675	0,6838	0,6838	0,0513	0,0513
defmeCO	-1	-0,63246	-0,94868	-0,63246	-0,31623	-0,31623	0,63246	0,31623	-0,31623	-0,63246
	<.0001	0,3675	0,0513	0,3675	0,6838	0,6838	0,3675	0,6838	0,6838	0,3675
defmeCD	-0,5	0,21082	-0,31623	-0,63246	-0,94868	-0,10541	0,63246	-0,73786	-0,94868	-0,63246
	0,6667	0,7892	0,6838	0,3675	0,0513	0,8946	0,3675	0,2621	0,0513	0,3675
defmaCA	0,5	0	0,4	0,8	1	0,4	-0,4	0,6	1	0,8
	0,6667	1	0,6	0,2	<.0001	0,6	0,6	0,4	<.0001	0,2
defmaCO	0,5	0	0,4	0,8	1	0,4	-0,4	0,6	1	0,8
	0,6667	1	0,6	0,2	<.0001	0,6	0,6	0,4	<.0001	0,2
defmaCD	-0,5	-0,4	-0,2	0,4	0,8	0,2	0	0,8	0,8	0,4
	0,6667	0,6	0,8	0,6	0,2	0,8	1	0,2	0,2	0,6
deftotCA	-1	-0,63246	-0,94868	-0,63246	-0,31623	-0,31623	0,63246	0,31623	-0,31623	-0,63246
	<.0001	0,3675	0,0513	0,3675	0,6838	0,6838	0,3675	0,6838	0,6838	0,3675
deftotCO	-1	-0,4	-0,8	-0,4	-0,2	0	0,8	0,2	-0,2	-0,4
	<.0001	0,6	0,2	0,6	0,8	1	0,2	0,8	0,8	0,6
deftotCD	-1	-0,4	-0,8	-0,4	-0,2	0	0,8	0,2	-0,2	-0,4
	<.0001	0,6	0,2	0,6	0,8	1	0,2	0,8	0,8	0,6

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	gproxCO	gproxCD	gdisCO	gdisCD	IMPCA	IMPCO	IMPCD	IMACA	IMACO	IMACD	indiceCA	indiceCO	indiceCD	CMA3CA
gproxCA	0,85714	0,71429	-0,19703	0,21822	0,64286	0,63066	0,71429	0,96429	-0,31887	-0,23191	0,2883	0,46429	0,28571	0,48571
	0,0137	0,0713	0,672	0,6383	0,1194	0,1289	0,0713	0,0005	0,5379	0,6584	0,5307	0,2939	0,5345	0,3287
gproxCO		0,85714	-0,39406	0	0,57143	0,81084	0,78571	0,82143	0,14494	0,05798	0,14415	0,60714	0,21429	0,25714
		0,0137	0,3817	1	0,1802	0,0269	0,0362	0,0234	0,7841	0,9131	0,7578	0,1482	0,6445	0,6228
gproxCD			-0,21673	-0,20003	0,32143	0,52254	0,64286	0,60714	0,57977	-0,11595	0,09009	0,42857	-0,14286	0,65714
			0,6406	0,6672	0,4821	0,2289	0,1194	0,1482	0,2278	0,8268	0,8477	0,3374	0,7599	0,1562
gdisCO				0,36116	-0,15762	-0,45726	-0,45316	-0,15762	-0,09241	-0,0308	0,12923	-0,37435	0,31524	-0,27323
				0,4261	0,7357	0,3023	0,3072	0,7357	0,8618	0,9538	0,7824	0,4081	0,491	0,6004
gdisCD					0,76376	0,31194	0,12729	0,21822	-0,57353	-0,44118	0,55048	0,27277	0,38188	-0,2609
					0,0457	0,4958	0,7856	0,6383	0,234	0,3812	0,2004	0,554	0,3979	0,6175
IMPCA						0,72075	0,53571	0,57143	-0,28989	-0,55078	0,41443	0,53571	0,21429	0,02857
						0,0676	0,2152	0,1802	0,5774	0,2574	0,3553	0,2152	0,6445	0,9572
IMPCO							0,88292	0,66669	-0,13235	0,27941	0,49091	0,90094	0,37839	-0,17393
							0,0085	0,1019	0,8026	0,5918	0,2633	0,0056	0,4026	0,7417
IMPCD								0,75	-0,17393	0,31887	0,64867	0,92857	0,25	0,25714
								0,0522	0,7417	0,5379	0,115	0,0025	0,5887	0,6228
IMACA									-0,52179	0,05798	0,37839	0,53571	0,5	0,25714
									0,2883	0,9131	0,4026	0,2152	0,2532	0,6228
IMACO										-0,14706	-0,54412	-0,17393	-0,69573	0,2609
										0,781	0,2644	0,7417	0,1248	0,6175
IMACD											0,25	0,46382	0,55078	-0,55078
											0,6328	0,3542	0,2574	0,2574
indiceCA												0,75679	0,36037	0
												0,0489	0,4271	1
indiceCO													0,32143	-0,08571
													0,4821	0,8717

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	CMA3CO	CMA3CD	VAPCA	VAPCO	VAPCD	VSLCA	VSLCO	VSLCD	VCLCA	VCLCO	VCLCD	ALHCA	ALHCO	ALHCD
gproxCA	0,14286	0,66674	0,33395	-0,54286	-0,54286	0,33395	-0,7537	-0,65714	0,33395	-0,54286	-0,6	0,37187	0,37143	-0,54286
	0,7872	0,1481	0,5177	0,2657	0,2657	0,5177	0,0835	0,1562	0,5177	0,2657	0,208	0,4679	0,4685	0,2657
gproxCO	0,08571	0,66674	0,81969	-0,65714	-0,2	0,81969	-0,46382	-0,31429	0,81969	-0,65714	-0,14286	0,84515	0,25714	-0,2
	0,8717	0,1481	0,0458	0,1562	0,704	0,0458	0,3542	0,5441	0,0458	0,1562	0,7872	0,0341	0,6228	0,704
gproxCD	0,08571	0,89865	0,63754	-0,42857	-0,08571	0,63754	-0,2609	-0,14286	0,63754	-0,42857	0,08571	0,77754	-0,02857	-0,02857
	0,8717	0,0149	0,1733	0,3965	0,8717	0,1733	0,6175	0,7872	0,1733	0,3965	0,8717	0,0687	0,9572	0,9572
gdisCO	-0,84515	-0,09241	-0,87097	0,88041	0,15179	-0,87097	0,52363	0,39466	-0,87097	0,88041	0,03036	-0,64658	0,03036	0,5161
	0,0341	0,8618	0,0239	0,0206	0,7741	0,0239	0,2863	0,4387	0,0239	0,0206	0,9545	0,1653	0,9545	0,2946
gdisCD	-0,79446	0	-0,52363	0,23191	0,17393	-0,52363	0,07353	0,02899	-0,52363	0,23191	-0,05798	-0,78889	0,37685	-0,55078
	0,059	1	0,2863	0,6584	0,7417	0,2863	0,8899	0,9565	0,2863	0,6584	0,9131	0,0621	0,4615	0,2574
IMPCA	-0,25714	0,46382	0,15179	-0,25714	0,2	0,15179	-0,17393	-0,08571	0,15179	-0,25714	0,02857	-0,13522	0,6	-0,77143
	0,6228	0,3542	0,7741	0,6228	0,704	0,7741	0,7417	0,8717	0,7741	0,6228	0,9572	0,7984	0,208	0,0724
IMPCO	-0,11595	0,49281	0,83166	-0,81168	-0,11595	0,83166	-0,42647	-0,31887	0,83166	-0,81168	-0,05798	0,56595	0,02899	-0,37685
	0,8268	0,3206	0,0401	0,0499	0,8268	0,0401	0,3991	0,5379	0,0401	0,0499	0,9131	0,2417	0,9565	0,4615
IMPCD	0,02857	0,63775	0,75897	-1	-0,54286	0,75897	-0,78269	-0,71429	0,75897	-1	-0,37143	0,5409	-0,37143	-0,48571
	0,9572	0,1731	0,0801	<.0001	0,2657	0,0801	0,0657	0,1108	0,0801	<.0001	0,4685	0,2678	0,4685	0,3287
IMACA	0,08571	0,49281	0,33395	-0,6	-0,71429	0,33395	-0,84067	-0,77143	0,33395	-0,6	-0,77143	0,37187	0,25714	-0,42857
	0,8717	0,3206	0,5177	0,208	0,1108	0,5177	0,0361	0,0724	0,5177	0,208	0,0724	0,4679	0,6228	0,3965
IMACO	0,2052	0,46169	0,33882	0,17393	0,63775	0,33882	0,57353	0,63775	0,33882	0,17393	0,81168	0,4459	-0,11595	0,40584
	0,7406	0,4338	0,5112	0,7417	0,1731	0,5112	0,234	0,1731	0,5112	0,7417	0,0499	0,3755	0,8268	0,4247
IMACD	-0,0513	-0,5	0,36962	-0,31887	-0,37685	0,36962	-0,16176	-0,20292	0,36962	-0,31887	-0,23191	0,4116	-0,55078	0,55078
	0,9347	0,391	0,4708	0,5379	0,4615	0,4708	0,7595	0,6998	0,4708	0,5379	0,6584	0,4175	0,2574	0,2574
indiceCA	-0,49281	0,44118	-0,12321	-0,43483	-0,49281	-0,12321	-0,48529	-0,57977	-0,12321	-0,43483	-0,40584	-0,42875	-0,63775	-0,46382
	0,3206	0,3812	0,8161	0,3889	0,3206	0,8161	0,3292	0,2278	0,8161	0,3889	0,4247	0,3963	0,1731	0,3542
indiceCO	-0,08571	0,55078	0,69825	-0,88571	-0,31429	0,69825	-0,52179	-0,48571	0,69825	-0,88571	-0,14286	0,37187	-0,48571	-0,37143
	0,8717	0,2574	0,1228	0,0188	0,5441	0,1228	0,2883	0,3287	0,1228	0,0188	0,7872	0,4679	0,3287	0,4685

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	BCFCA	BCFCO	BCFCD	STRCA	STRCO	STRCD	LINCA	LINCO	LINCD	MOTCA	MOTCO	MOTCD	PROGCO	PROGCD
gproxCA	0,21251	-0,05798	-0,02857	0,33395	-0,42857	-0,24689	0,37033	-0,42857	0,66674	0,39466	-0,2	-0,20292	-0,37033	-0,06172
	0,686	0,9131	0,9572	0,5177	0,3965	0,6372	0,4699	0,3965	0,1481	0,4387	0,704	0,6998	0,4699	0,9075
gproxCO	0,69825	0,23191	0,54286	0,57682	0,02857	0,06172	0,67893	-0,08571	0,55078	0,75897	-0,31429	-0,66674	-0,06172	-0,37033
	0,1228	0,6584	0,2657	0,2307	0,9572	0,9075	0,1381	0,8717	0,2574	0,0801	0,5441	0,1481	0,9075	0,4699
gproxCD	0,39466	-0,31887	0,42857	0,5161	-0,02857	0,03086	0,61721	-0,31429	0,11595	0,69825	-0,25714	-0,40584	0,12344	-0,18516
	0,4387	0,5379	0,3965	0,2946	0,9572	0,9537	0,1917	0,5441	0,8268	0,1228	0,6228	0,4247	0,8158	0,7254
gdisCO	-0,87097	-0,27722	-0,75897	-0,87097	-0,03036	0,3607	-0,88536	-0,21251	-0,15401	-0,87097	0,15179	0,64684	-0,09837	0,22954
	0,0239	0,5948	0,0801	0,0239	0,9545	0,4824	0,019	0,686	0,7708	0,0239	0,7741	0,1651	0,8529	0,6617
gdisCD	-0,21561	0,36765	-0,28989	-0,33882	0,08697	-0,54795	-0,46967	0,46382	-0,13235	-0,58524	0,66674	0,57353	0,15656	0,62622
	0,6816	0,4734	0,5774	0,5112	0,8699	0,2603	0,3473	0,3542	0,8026	0,2224	0,1481	0,234	0,7671	0,1835
IMPCA	0,39466	0,55078	0,25714	0,15179	0,25714	-0,61721	0,09258	0,54286	0,11595	0,03036	0,6	0,11595	0,33947	0,49377
	0,4387	0,2574	0,6228	0,7741	0,6228	0,1917	0,8615	0,2657	0,8268	0,9545	0,208	0,8268	0,5104	0,3195
IMPCO	0,92406	0,61765	0,7537	0,73925	0,14494	-0,17221	0,75147	0,40584	0,29412	0,73925	-0,20292	-0,75	0	-0,39139
	0,0084	0,1913	0,0835	0,0931	0,7841	0,7442	0,085	0,4247	0,5715	0,0931	0,6998	0,0859	1	0,4429
IMPCD	0,69825	0,05798	0,54286	0,94112	-0,37143	-0,33947	0,92582	-0,08571	0,20292	0,88041	-0,48571	-0,69573	-0,30861	-0,46291
	0,1228	0,9131	0,2657	0,0051	0,4685	0,5104	0,008	0,8717	0,6998	0,0206	0,3287	0,1248	0,5518	0,3552
IMACA	0,21251	0,02899	-0,08571	0,33395	-0,54286	-0,09258	0,37033	-0,48571	0,81168	0,39466	-0,42857	-0,34786	-0,61721	-0,30861
	0,686	0,9565	0,8717	0,5177	0,2657	0,8615	0,4699	0,3287	0,0499	0,4387	0,3965	0,4993	0,1917	0,5518
IMACO	0,24642	-0,16176	0,52179	0,12321	0,57977	0,20352	0,20352	0,23191	-0,51471	0,27722	0,17393	-0,11765	0,7045	0,07828
	0,6379	0,7595	0,2883	0,8161	0,2278	0,6989	0,6989	0,6584	0,2961	0,5948	0,7417	0,8243	0,1181	0,8828
IMACD	0,27722	0,17647	0,20292	0,27722	-0,17393	0,61057	0,32877	-0,14494	0,27941	0,36962	-0,84067	-0,73529	-0,54795	-0,93934
	0,5948	0,738	0,6998	0,5948	0,7417	0,198	0,5246	0,7841	0,5918	0,4708	0,0361	0,0958	0,2603	0,0054
indiceCA	-0,0308	-0,16176	-0,08697	0,40043	-0,55078	-0,54795	0,25049	-0,02899	-0,29412	0,09241	-0,17393	0,01471	-0,37573	-0,06262
	0,9538	0,7595	0,8699	0,4315	0,2574	0,2603	0,6321	0,9565	0,5715	0,8618	0,7417	0,9779	0,4629	0,9062
indiceCO	0,75897	0,28989	0,65714	0,88041	-0,14286	-0,30861	0,83324	0,25714	-0,02899	0,75897	-0,37143	-0,69573	-0,1543	-0,46291
	0,0801	0,5774	0,1562	0,0206	0,7872	0,5518	0,0394	0,6228	0,9565	0,0801	0,4685	0,1248	0,7704	0,3552

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	RAPIDCA	RAPIDCO	RAPIDCD	MEDCA	MEDCO	MEDCD	SLOWCA	SLOWCO	SLOWCD	STATICCA	STATICCO	STATICCD	AIMICA
gproxCA	0,13093	-0,50709	-0,15179	0,39466	-0,2609	-0,25714	0,33395	-0,31887	0,37143	-0,39466	0,40584	-0,25714	0,14286
	0,8047	0,3046	0,7741	0,4387	0,6175	0,6228	0,5177	0,5379	0,4685	0,4387	0,4247	0,6228	0,7599
gproxCO	0,65465	-0,50709	-0,39466	0,75897	-0,2609	-0,71429	0,57682	0,08697	0,6	-0,75897	-0,05798	-0,48571	0,28571
	0,1583	0,3046	0,4387	0,0801	0,6175	0,1108	0,2307	0,8699	0,208	0,0801	0,9131	0,3287	0,5345
gproxCD	0,39279	-0,33806	-0,21251	0,69825	-0,20292	-0,42857	0,5161	-0,34786	0,14286	-0,69825	0,23191	-0,42857	-0,14286
	0,4411	0,5122	0,686	0,1228	0,6998	0,3965	0,2946	0,4993	0,7872	0,1228	0,6584	0,3965	0,7599
gdisCO	-0,41737	0,53882	0,16129	-0,87097	0,09241	0,75897	-0,87097	-0,18481	-0,88041	0,87097	0,18481	0,88041	-0,76841
	0,4103	0,27	0,7602	0,0239	0,8618	0,0801	0,0239	0,7259	0,0206	0,0239	0,7259	0,0206	0,0436
gdisCD	-0,39853	0,42875	0,64684	-0,58524	0,58824	0,49281	-0,33882	0,27941	0,11595	0,58524	-0,23529	0,02899	0,16366
	0,4339	0,3963	0,1651	0,2224	0,2194	0,3206	0,5112	0,5918	0,8268	0,2224	0,6536	0,9565	0,7259
IMPCA	0,13093	0,16903	0,5161	0,03036	0,57977	-0,02857	0,15179	0,37685	0,6	-0,03036	-0,37685	-0,48571	0,46429
	0,8047	0,7489	0,2946	0,9545	0,2278	0,9572	0,7741	0,4615	0,208	0,9545	0,4615	0,3287	0,2939
IMPCO	0,53137	-0,5145	-0,30802	0,73925	-0,13235	-0,84067	0,73925	0,52941	0,98561	-0,73925	-0,44118	-0,72471	0,59462
	0,278	0,2964	0,5526	0,0931	0,8026	0,0361	0,0931	0,2801	0,0003	0,0931	0,3812	0,1032	0,1591
IMPCD	0,13093	-0,84515	-0,39466	0,88041	-0,46382	-0,77143	0,94112	-0,02899	0,82857	-0,88041	0,11595	-0,77143	0,35714
	0,8047	0,0341	0,4387	0,0206	0,3542	0,0724	0,0051	0,9565	0,0416	0,0206	0,8268	0,0724	0,4316
IMACA	0,13093	-0,67612	-0,39466	0,39466	-0,49281	-0,37143	0,33395	-0,23191	0,42857	-0,39466	0,40584	-0,14286	0,17857
	0,8047	0,1404	0,4387	0,4387	0,3206	0,4685	0,5177	0,6584	0,3965	0,4387	0,4247	0,7872	0,7017
IMACO	0,39853	0,343	0,12321	0,27722	0,29412	-0,11595	0,12321	0,02941	-0,20292	-0,27722	-0,27941	-0,23191	-0,37685
	0,4339	0,5057	0,8161	0,5948	0,5715	0,8268	0,8161	0,9559	0,6998	0,5948	0,5918	0,6584	0,4615
IMACD	0,26568	-0,60025	-0,89326	0,36962	-0,77941	-0,63775	0,27722	0,26471	0,23191	-0,36962	-0,08824	0,11595	0,08697
	0,6109	0,2078	0,0165	0,4708	0,0676	0,1731	0,5948	0,6122	0,6584	0,4708	0,868	0,8268	0,8699
indiceCA	-0,66421	-0,42875	0,0308	0,09241	-0,23529	-0,02899	0,40043	-0,14706	0,31887	-0,09241	0,25	-0,31887	0,01802
	0,1502	0,3963	0,9538	0,8618	0,6536	0,9565	0,4315	0,781	0,5379	0,8618	0,6328	0,5379	0,9694
indiceCO	0,13093	-0,67612	-0,33395	0,75897	-0,31887	-0,77143	0,88041	0,28989	0,88571	-0,75897	-0,20292	-0,77143	0,42857
	0,8047	0,1404	0,5177	0,0801	0,5379	0,0724	0,0206	0,5774	0,0188	0,0801	0,6998	0,0724	0,3374

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	AIMICO	AIMICD	AIMLCA	AIMLCO	AIMLCD	ALMICA	ALMICO	ALMICD	ALMLCA	ALMLCO	ALMLCD	ALTMITCA	ALTMITCO
gproxCA	0,5	-0,10714	0,10714	-0,03571	0,21429	-0,67857	-0,28571	-0,53571	-0,57143	0,35714	0,46429	0,61264	0,60714
	0,2532	0,8192	0,8192	0,9394	0,6445	0,0938	0,5345	0,2152	0,1802	0,4316	0,2939	0,1436	0,1482
gproxCO	0,64286	-0,25	0,03571	0,10714	0,28571	-0,89286	-0,57143	-0,67857	-0,78571	0,14286	0,53571	0,21622	0,75
	0,1194	0,5887	0,9394	0,8192	0,5345	0,0068	0,1802	0,0938	0,0362	0,7599	0,2152	0,6414	0,0522
gproxCD	0,85714	-0,03571	0,39286	-0,07143	0,21429	-0,67857	-0,42857	-0,32143	-0,64286	-0,07143	0,21429	0,37839	0,67857
	0,0137	0,9394	0,3833	0,879	0,6445	0,0938	0,3374	0,4821	0,1194	0,879	0,6445	0,4026	0,0938
gdisCO	-0,21673	0,03941	0,76841	0,25614	0,09851	0,49257	0,33495	0,59108	0,09851	0,31524	0,23643	0,43738	-0,09851
	0,6406	0,9332	0,0436	0,5793	0,8336	0,2614	0,4627	0,1622	0,8336	0,491	0,6097	0,3264	0,8336
gdisCD	-0,6001	-0,70921	0,09092	0,70921	0,76376	-0,2364	-0,27277	-0,27277	0,14548	0,27277	0,49099	0,26607	-0,20003
	0,1543	0,0743	0,8463	0,0743	0,0457	0,6098	0,554	0,554	0,7556	0,554	0,2632	0,5641	0,6672
IMPCA	-0,10714	-0,78571	-0,10714	0,53571	0,82143	-0,75	-0,53571	-0,64286	-0,17857	0,07143	0,57143	0,21622	0,10714
	0,8192	0,0362	0,8192	0,2152	0,0234	0,0522	0,2152	0,1194	0,7017	0,879	0,1802	0,6414	0,8192
IMPCO	0,12613	-0,52254	-0,19821	0,54056	0,50452	-0,95499	-0,88292	-0,95499	-0,68471	0,27028	0,55858	-0,04545	0,63066
	0,7876	0,2289	0,6701	0,2103	0,2482	0,0008	0,0085	0,0008	0,0897	0,5577	0,1925	0,9229	0,1289
IMPCD	0,28571	-0,14286	-0,03571	0,28571	0,25	-0,82143	-0,78571	-0,85714	-0,67857	0,39286	0,25	0,25226	0,75
	0,5345	0,7599	0,9394	0,5345	0,5887	0,0234	0,0362	0,0137	0,0938	0,3833	0,5887	0,5852	0,0522
IMACA	0,39286	-0,03571	0,07143	0,03571	0,10714	-0,64286	-0,32143	-0,60714	-0,67857	0,57143	0,53571	0,5766	0,71429
	0,3833	0,9394	0,879	0,9394	0,8192	0,1194	0,4821	0,1482	0,0938	0,1802	0,2152	0,1754	0,0713
IMACO	0,57977	-0,14494	0,37685	-0,11595	0,20292	-0,14494	-0,17393	0,20292	-0,02899	-0,81168	-0,28989	-0,34786	-0,02899
	0,2278	0,7841	0,4615	0,8268	0,6998	0,7841	0,7417	0,6998	0,9565	0,0499	0,5774	0,4993	0,9565
IMACD	0,05798	0,37685	-0,08697	0,23191	-0,57977	-0,02899	-0,40584	-0,23191	-0,7537	0,55078	0,17393	-0,37685	0,7537
	0,9131	0,4615	0,8699	0,6584	0,2278	0,9565	0,4247	0,6584	0,0835	0,2574	0,7417	0,4615	0,0835
indiceCA	-0,34236	-0,14415	0,23424	0,5766	0,34236	-0,30632	-0,59462	-0,50452	-0,23424	0,61264	0,09009	0,41818	0,36037
	0,4523	0,7578	0,6132	0,1754	0,4523	0,504	0,1591	0,2482	0,6132	0,1436	0,8477	0,3505	0,4271
indiceCO	0	-0,32143	-0,07143	0,57143	0,39286	-0,78571	-0,92857	-0,89286	-0,60714	0,39286	0,28571	0,03604	0,64286
	1	0,4821	0,879	0,1802	0,3833	0,0362	0,0025	0,0068	0,1482	0,3833	0,5345	0,9389	0,1194

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	ALTMITCD	BAIXMITCA	BAIXMITCO	BAIXMITCD	MEDMITCA	MEDMITCO	MEDMITCD	VET	VTT	EMTI	EMTM	EME
gproxCA	0,75	-0,71429	-0,60714	-0,78571	0,17857	0,39286	0,10714	-0,78571	0,10714	-0,17857	0,03571	-0,28571
	0,0522	0,0713	0,1482	0,0362	0,7017	0,3833	0,8192	0,0362	0,8192	0,7017	0,9394	0,5345
gproxCO	0,60714	-0,42857	-0,75	-0,85714	0,39286	0,25	0,25	-0,42857	0,46429	0,25	0,46429	0,07143
	0,1482	0,3374	0,0522	0,0137	0,3833	0,5887	0,5887	0,3374	0,2939	0,5887	0,2939	0,879
gproxCD	0,53571	-0,57143	-0,67857	-0,75	0,39286	-0,14286	-0,07143	-0,42857	0,42857	0,07143	0,39286	-0,07143
	0,2152	0,1802	0,0938	0,0522	0,3833	0,7599	0,879	0,3374	0,3374	0,879	0,3833	0,879
gdisCO	0,09851	-0,43346	0,09851	0,17732	0,49257	0,15762	0,31524	-0,11822	-0,7487	-0,21673	-0,39406	-0,03941
	0,8336	0,3313	0,8336	0,7037	0,2614	0,7357	0,491	0,8007	0,0528	0,6406	0,3817	0,9332
gdisCD	0,01818	-0,14548	0,20003	0,14548	0,09092	0,8365	0,43644	-0,47281	-0,50918	-0,12729	-0,43644	-0,07274
	0,9691	0,7556	0,6672	0,7556	0,8463	0,019	0,3276	0,284	0,2431	0,7856	0,3276	0,8768
IMPCA	0,17857	-0,21429	-0,10714	-0,25	0,10714	0,78571	0,35714	-0,57143	-0,07143	-0,03571	-0,14286	-0,14286
	0,7017	0,6445	0,8192	0,5887	0,8192	0,0362	0,4316	0,1802	0,879	0,9394	0,7599	0,7599
IMPCO	0,45047	-0,05406	-0,63066	-0,66669	0,23424	0,45047	0,37839	-0,34236	0,55858	0,54056	0,55858	0,41443
	0,3104	0,9084	0,1289	0,1019	0,6132	0,3104	0,4026	0,4523	0,1925	0,2103	0,1925	0,3553
IMPCD	0,67857	-0,28571	-0,75	-0,78571	0,03571	0,14286	0	-0,57143	0,64286	0,35714	0,53571	0,28571
	0,0938	0,5345	0,0522	0,0362	0,9394	0,7599	1	0,1802	0,1194	0,4316	0,2152	0,5345
IMACA	0,85714	-0,67857	-0,71429	-0,85714	0,21429	0,42857	0,21429	-0,75	0,14286	-0,03571	0,14286	-0,10714
	0,0137	0,0938	0,0713	0,0137	0,6445	0,3374	0,6445	0,0522	0,7599	0,9394	0,7599	0,8192
IMACO	-0,49281	0,20292	0,02899	0,11595	0,37685	-0,66674	-0,20292	0,55078	0,34786	0,23191	0,40584	0,08697
	0,3206	0,6998	0,9565	0,8268	0,4615	0,1481	0,6998	0,2574	0,4993	0,6584	0,4247	0,8699
IMACD	0,46382	0,28989	-0,7537	-0,52179	0,31887	-0,23191	0,40584	0,43483	0,57977	0,7537	0,7537	0,84067
	0,3542	0,5774	0,0835	0,2883	0,5379	0,6584	0,4247	0,3889	0,2278	0,0835	0,0835	0,0361
indiceCA	0,50452	-0,25226	-0,36037	-0,30632	-0,09009	0,23424	-0,01802	-0,63066	0,14415	0,18019	0,12613	0,30632
	0,2482	0,5852	0,4271	0,504	0,8477	0,6132	0,9694	0,1289	0,7578	0,699	0,7876	0,504
indiceCO	0,5	-0,03571	-0,64286	-0,60714	0,07143	0,21429	0,14286	-0,39286	0,64286	0,57143	0,60714	0,53571
	0,2532	0,9394	0,1194	0,1482	0,879	0,6445	0,7599	0,3833	0,1194	0,1802	0,1482	0,2152

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	VASC	PS	ED	TAMAX	PI	RI	SD	mediaARCA	mediaARCO	mediaARCD	mediaART	celsARCA
gproxCA	0	-0,07143	-0,57143	-0,57143	0,82143	0,82143	0,82143	0,2	0,8	0,4	-0,4	0,2
	1	0,879	0,1802	0,1802	0,0234	0,0234	0,0234	0,8	0,2	0,6	0,6	0,8
gproxCO	0,31623	0,28571	-0,42857	-0,42857	0,89286	0,89286	0,89286	0,4	0,4	0,8	-0,8	-0,4
	0,4896	0,5345	0,3374	0,3374	0,0068	0,0068	0,0068	0,6	0,6	0,2	0,2	0,6
gproxCD	0,47434	0,39286	-0,03571	-0,03571	0,60714	0,60714	0,60714	0,2	0,8	0,4	-0,4	0,2
	0,2822	0,3833	0,9394	0,9394	0,1482	0,1482	0,1482	0,8	0,2	0,6	0,6	0,8
gdisCO	0,08723	0,15762	0,51227	0,51227	-0,29554	-0,29554	-0,29554	.	.	.	.	.
	0,8525	0,7357	0,2398	0,2398	0,5199	0,5199	0,5199	.	.	.	.	.
gdisCD	-0,08051	-0,54554	-0,40007	-0,40007	0,3637	0,3637	0,3637	0,94868	0,10541	0,73786	-0,73786	-0,73786
	0,8638	0,2053	0,3738	0,3738	0,4226	0,4226	0,4226	0,0513	0,8946	0,2621	0,2621	0,2621
IMPCA	0,15811	-0,42857	-0,71429	-0,71429	0,82143	0,82143	0,82143	1	0,4	0,8	-0,8	-0,6
	0,7349	0,3374	0,0713	0,0713	0,0234	0,0234	0,0234	<.0001	0,6	0,2	0,2	0,4
IMPCO	0,07977	0,07207	-0,48651	-0,48651	0,82886	0,82886	0,82886	0,94868	0,31623	0,94868	-0,94868	-0,73786
	0,865	0,878	0,2682	0,2682	0,0212	0,0212	0,0212	0,0513	0,6838	0,0513	0,0513	0,2621
IMPCD	-0,15811	0,03571	-0,32143	-0,32143	0,64286	0,64286	0,64286	0,4	1	0,2	-0,2	0,4
	0,7349	0,9394	0,4821	0,4821	0,1194	0,1194	0,1194	0,6	<.0001	0,8	0,8	0,6
IMACA	-0,15811	0	-0,53571	-0,53571	0,78571	0,78571	0,78571	0,2	0,8	0,4	-0,4	0,2
	0,7349	1	0,2152	0,2152	0,0362	0,0362	0,0362	0,8	0,2	0,6	0,6	0,8
IMACO	0,84017	0,43483	0,49281	0,49281	-0,11595	-0,11595	-0,11595	-0,5	-0,5	0,5	-0,5	-0,5
	0,0363	0,3889	0,3206	0,3206	0,8268	0,8268	0,8268	0,6667	0,6667	0,6667	0,6667	0,6667
IMACD	-0,31506	0,66674	0,40584	0,40584	-0,17393	-0,17393	-0,17393	-0,86603	0	0	0	0
	0,543	0,1481	0,4247	0,4247	0,7417	0,7417	0,7417	0,3333	1	1	1	1
indiceCA	-0,47863	-0,27028	0	0	0,14415	0,14415	0,14415	0,8	0,8	0,4	-0,4	0
	0,2772	0,5577	1	1	0,7578	0,7578	0,7578	0,2	0,2	0,6	0,6	1
indiceCO	-0,15811	0,03571	-0,21429	-0,21429	0,53571	0,53571	0,53571	0,8	0,8	0,4	-0,4	0
	0,7349	0,9394	0,6445	0,6445	0,2152	0,2152	0,2152	0,2	0,2	0,6	0,6	1

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	celsARCO	celsARCD	celsART	mediaLHRCA	mediaLHRCO	mediaLHRCD	mediaLHRT	celsLHRCA	celsLHRCO	celsLHRCD	celsLHRT
gproxCA	-1	0,5	0	0,4	0,8	1	0,4	-0,4	0,6	1	0,8
	<.0001	0,6667	1	0,6	0,2	<.0001	0,6	0,6	0,4	<.0001	0,2
gproxCO	-0,8	0,5	-0,4	0,2	0,4	0,8	-0,2	-0,8	0,8	0,8	0,4
	0,2	0,6667	0,6	0,8	0,6	0,2	0,8	0,2	0,2	0,2	0,6
gproxCD	-1	0,5	0	0,4	0,8	1	0,4	-0,4	0,6	1	0,8
	<.0001	0,6667	1	0,6	0,2	<.0001	0,6	0,6	0,4	<.0001	0,2
gdisCO	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

gdisCD	0,10541	0,86603	0,31623	0,63246	0,10541	-0,10541	-0,21082	-0,73786	-0,31623	-0,10541	0,10541
	0,8946	0,3333	0,6838	0,3675	0,8946	0,8946	0,7892	0,2621	0,6838	0,8946	0,8946
IMPCA	-0,2	1	0,4	0,8	0,4	0,2	0	-0,8	-0,2	0,2	0,4
	0,8	<.0001	0,6	0,2	0,6	0,8	1	0,2	0,8	0,8	0,6
IMPCO	-0,31623	1	0,10541	0,63246	0,31623	0,31623	-0,21082	-0,94868	0,10541	0,31623	0,31623
	0,6838	<.0001	0,8946	0,3675	0,6838	0,6838	0,7892	0,0513	0,8946	0,6838	0,6838
IMPCD	-0,8	0,5	0,6	0,8	1	0,8	0,8	-0,2	0	0,8	1
	0,2	0,6667	0,4	0,2	<.0001	0,2	0,2	0,8	1	0,2	<.0001
IMACA	-1	0,5	0	0,4	0,8	1	0,4	-0,4	0,6	1	0,8
	<.0001	0,6667	1	0,6	0,2	<.0001	0,6	0,6	0,4	<.0001	0,2
IMACO	-0,5	-1	-1	-1	-0,5	0,5	-0,5	-0,5	1	0,5	-0,5
	0,6667	.	<.0001	<.0001	0,6667	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	0,6667
IMACD	-0,86603	-1	-0,86603	-0,86603	0	0,86603	0	0	0,86603	0,86603	0
	0,3333	.	0,3333	0,3333	1	0,3333	1	1	0,3333	0,3333	1
indiceCA	-0,4	1	0,8	1	0,8	0,4	0,6	-0,4	-0,4	0,4	0,8
	0,6	<.0001	0,2	<.0001	0,2	0,6	0,4	0,6	0,6	0,6	0,2
indiceCO	-0,4	1	0,8	1	0,8	0,4	0,6	-0,4	-0,4	0,4	0,8
	0,6	<.0001	0,2	<.0001	0,2	0,6	0,4	0,6	0,6	0,6	0,2

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	CMA3CA	CMA3CO	CMA3CD	VAPCA	VAPCO	VAPCD	VSLCA	VSLCO	VSLCD	VCLCA	VCLCO	VCLCD	ALHCA	ALHCO
indiceCD	-0,77143	-0,37143	-0,28989	-0,21251	0,14286	-0,31429	-0,21251	-0,08697	-0,14286	-0,21251	0,14286	-0,48571	-0,13522	0,2
	0,0724	0,4685	0,5774	0,686	0,7872	0,5441	0,686	0,8699	0,7872	0,686	0,7872	0,3287	0,7984	0,704
CMA3CA		0,2	0,97468	0,03036	-0,25714	-0,25714	0,03036	-0,40584	-0,37143	0,03036	-0,25714	-0,14286	0,06761	-0,14286
		0,704	0,0048	0,9545	0,6228	0,6228	0,9545	0,4247	0,4685	0,9545	0,6228	0,7872	0,8987	0,7872
CMA3CO			-0,1	0,87208	-0,8	-0,3	0,87208	-0,66689	-0,5	0,87208	-0,8	-0,3	0,78262	-0,1
			0,8729	0,0539	0,1041	0,6238	0,0539	0,2189	0,391	0,0539	0,1041	0,6238	0,1176	0,8729
CMA3CD				0,28677	-0,35909	-0,2052	0,28677	-0,28947	-0,2052	0,28677	-0,35909	0,0513	0,28677	-0,35909
				0,6399	0,5528	0,7406	0,6399	0,6366	0,7406	0,6399	0,5528	0,9347	0,6399	0,5528
VAPCA					-0,75897	-0,03036	1	-0,27722	-0,15179	1	-0,75897	0,15179	0,89803	-0,15179
					0,0801	0,9545	<.0001	0,5948	0,7741	<.0001	0,0801	0,7741	0,0151	0,7741
VAPCO						0,54286	-0,75897	0,78269	0,71429	-0,75897	1	0,37143	-0,5409	0,37143
						0,2657	0,0801	0,0657	0,1108	0,0801	<.0001	0,4685	0,2678	0,4685
VAPCD							-0,03036	0,89865	0,94286	-0,03036	0,54286	0,94286	-0,06761	0,37143
							0,9545	0,0149	0,0048	0,9545	0,2657	0,0048	0,8987	0,4685
VSLCA								-0,27722	-0,15179	1	-0,75897	0,15179	0,89803	-0,15179
								0,5948	0,7741	<.0001	0,0801	0,7741	0,0151	0,7741
VSLCO									0,98561	-0,27722	0,78269	0,84067	-0,18865	0,23191
									0,0003	0,5948	0,0657	0,0361	0,7204	0,6584
VSLCD										-0,15179	0,71429	0,88571	-0,06761	0,31429
										0,7741	0,1108	0,0188	0,8987	0,5441
VCLCA											-0,75897	0,15179	0,89803	-0,15179
											0,0801	0,7741	0,0151	0,7741
VCLCO												0,37143	-0,5409	0,37143
												0,4685	0,2678	0,4685
VCLCD													0,10142	0,08571
													0,8484	0,8717

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	ALHCD	BCFCA	BCFCO	BCFCD	STRCA	STRCO	STRCD	LINCA	LINCO	LINCD	MOTCA	MOTCO	MOTCD	PROGCO
indiceCD	0,31429	-0,15179	0,46382	-0,37143	-0,39466	-0,14286	0,52463	-0,37033	-0,08571	0,66674	-0,33395	-0,37143	-0,17393	-0,61721
	0,5441	0,7741	0,3542	0,4685	0,4387	0,7872	0,2853	0,4699	0,8717	0,1481	0,5177	0,4685	0,7417	0,1917
CMA3CA	-0,48571	-0,15179	-0,7537	-0,08571	0,33395	-0,42857	-0,55549	0,30861	-0,48571	-0,23191	0,27323	0,08571	0,2609	0,06172
	0,3287	0,7741	0,0835	0,8717	0,5177	0,3965	0,2525	0,5518	0,3287	0,6584	0,6004	0,8717	0,6175	0,9075
CMA3CO	-0,5	0,66689	-0,1	0,7	0,87208	-0,1	-0,21082	0,94868	-0,1	0,41039	0,97468	-0,4	-0,71818	-0,15811
	0,391	0,2189	0,8729	0,1881	0,0539	0,8729	0,7336	0,0138	0,8729	0,4925	0,0048	0,5046	0,1718	0,7995
CMA3CD	-0,56429	0,28677	-0,76316	0,41039	0,57354	-0,35909	-0,74044	0,57354	-0,35909	-0,36842	0,57354	-0,0513	0,0513	0,22942
	0,3217	0,6399	0,1333	0,4925	0,312	0,5528	0,1524	0,312	0,5528	0,5418	0,312	0,9347	0,9347	0,7105
VAPCA	-0,03036	0,93548	0,33882	0,88041	0,80645	0,21251	0,09837	0,88536	0,21251	0,18481	0,93548	-0,39466	-0,89326	0,09837
	0,9545	0,0061	0,5112	0,0206	0,0526	0,686	0,8529	0,019	0,686	0,7259	0,0061	0,4387	0,0165	0,8529
VAPCO	0,48571	-0,69825	-0,05798	-0,54286	-0,94112	0,37143	0,33947	-0,92582	0,08571	-0,20292	-0,88041	0,48571	0,69573	0,30861
	0,3287	0,1228	0,9131	0,2657	0,0051	0,4685	0,5104	0,008	0,8717	0,6998	0,0206	0,3287	0,1248	0,5518
VAPCD	0,25714	0,15179	0,40584	0,37143	-0,33395	0,94286	0,09258	-0,30861	0,77143	-0,49281	-0,27323	0,71429	0,23191	0,92582
	0,6228	0,7741	0,4247	0,4685	0,5177	0,0048	0,8615	0,5518	0,0724	0,3206	0,6004	0,1108	0,6584	0,008
VSLCA	-0,03036	0,93548	0,33882	0,88041	0,80645	0,21251	0,09837	0,88536	0,21251	0,18481	0,93548	-0,39466	-0,89326	0,09837
	0,9545	0,0061	0,5112	0,0206	0,0526	0,686	0,8529	0,019	0,686	0,7259	0,0061	0,4387	0,0165	0,8529
VSLCO	0,57977	-0,15401	0,25	0,08697	-0,58524	0,81168	0,37573	-0,54795	0,55078	-0,45588	-0,49283	0,52179	0,30882	0,7045
	0,2278	0,7708	0,6328	0,8699	0,2224	0,0499	0,4629	0,2603	0,2574	0,3635	0,3206	0,2883	0,5515	0,1181
VSLCD	0,54286	-0,03036	0,31887	0,2	-0,5161	0,88571	0,37033	-0,46291	0,6	-0,40584	-0,39466	0,54286	0,23191	0,77152
	0,2657	0,9545	0,5379	0,704	0,2946	0,0188	0,4699	0,3552	0,208	0,4247	0,4387	0,2657	0,6584	0,0723
VCLCA	-0,03036	0,93548	0,33882	0,88041	0,80645	0,21251	0,09837	0,88536	0,21251	0,18481	0,93548	-0,39466	-0,89326	0,09837
	0,9545	0,0061	0,5112	0,0206	0,0526	0,686	0,8529	0,019	0,686	0,7259	0,0061	0,4387	0,0165	0,8529
VCLCO	0,48571	-0,69825	-0,05798	-0,54286	-0,94112	0,37143	0,33947	-0,92582	0,08571	-0,20292	-0,88041	0,48571	0,69573	0,30861
	0,3287	0,1228	0,9131	0,2657	0,0051	0,4685	0,5104	0,008	0,8717	0,6998	0,0206	0,3287	0,1248	0,5518
VCLCD	0,31429	0,27323	0,2609	0,54286	-0,09108	0,88571	0,09258	-0,06172	0,71429	-0,63775	-0,03036	0,54286	0,05798	0,92582
	0,5441	0,6004	0,6175	0,2657	0,8638	0,0188	0,8615	0,9075	0,1108	0,1731	0,9545	0,2657	0,9131	0,008

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	PROGCD	RAPIDCA	RAPIDCO	RAPIDCD	MEDCA	MEDCO	MEDCD	SLOWCA	SLOWCO	SLOWCD	STATICCA	STATICCO
indiceCD	-0,46291	0,13093	-0,16903	-0,5161	-0,33395	-0,40584	-0,08571	-0,39466	0,37685	0,02857	0,33395	-0,11595
	0,3552	0,8047	0,7489	0,2946	0,5177	0,4247	0,8717	0,4387	0,4615	0,9572	0,5177	0,8268
CMA3CA	0,37033	-0,39279	-0,16903	0,33395	0,27323	0,02899	0,2	0,33395	-0,81168	-0,14286	-0,27323	0,66674
	0,4699	0,4411	0,7489	0,5177	0,6004	0,9565	0,704	0,5177	0,0499	0,7872	0,6004	0,1481
CMA3CO	-0,33541	0,35355	-0,67082	-0,33541	0,97468	-0,4	-0,8	0,87208	-0,1	0,5	-0,97468	0,0513
	0,5811	0,5594	0,2152	0,5811	0,0048	0,5046	0,1041	0,0539	0,8729	0,391	0,0048	0,9347
CMA3CD	0,22942	-0,18137	-0,22942	0,22942	0,57354	-0,05263	0,0513	0,57354	-0,76316	0,1026	-0,57354	0,52632
	0,7105	0,7703	0,7105	0,7105	0,312	0,933	0,9347	0,312	0,1333	0,8696	0,312	0,3622
VAPCA	-0,55745	0,69561	-0,53882	-0,48387	0,93548	-0,27722	-0,94112	0,80645	0,33882	0,75897	-0,93548	-0,33882
	0,2504	0,1249	0,27	0,3308	0,0061	0,5948	0,0051	0,0526	0,5112	0,0801	0,0061	0,5112
VAPCO	0,46291	-0,13093	0,84515	0,39466	-0,88041	0,46382	0,77143	-0,94112	0,02899	-0,82857	0,88041	-0,11595
	0,3552	0,8047	0,0341	0,4387	0,0206	0,3542	0,0724	0,0051	0,9565	0,0416	0,0206	0,8268
VAPCD	0,46291	0,39279	0,84515	0,5161	-0,27323	0,81168	0,2	-0,33395	0,55078	-0,14286	0,27323	-0,7537
	0,3552	0,4411	0,0341	0,2946	0,6004	0,0499	0,704	0,5177	0,2574	0,7872	0,6004	0,0835
VSLCA	-0,55745	0,69561	-0,53882	-0,48387	0,93548	-0,27722	-0,94112	0,80645	0,33882	0,75897	-0,93548	-0,33882
	0,2504	0,1249	0,27	0,3308	0,0061	0,5948	0,0051	0,0526	0,5112	0,0801	0,0061	0,5112
VSLCO	0,31311	0,26568	0,85749	0,33882	-0,49283	0,60294	0,34786	-0,58524	0,44118	-0,46382	0,49283	-0,60294
	0,5457	0,6109	0,029	0,5112	0,3206	0,2052	0,4993	0,2224	0,3812	0,3542	0,3206	0,2052
VSLCD	0,30861	0,39279	0,84515	0,33395	-0,39466	0,63775	0,25714	-0,5161	0,49281	-0,37143	0,39466	-0,66674
	0,5518	0,4411	0,0341	0,5177	0,4387	0,1731	0,6228	0,2946	0,3206	0,4685	0,4387	0,1481
VCLCA	-0,55745	0,69561	-0,53882	-0,48387	0,93548	-0,27722	-0,94112	0,80645	0,33882	0,75897	-0,93548	-0,33882
	0,2504	0,1249	0,27	0,3308	0,0061	0,5948	0,0051	0,0526	0,5112	0,0801	0,0061	0,5112
VCLCO	0,46291	-0,13093	0,84515	0,39466	-0,88041	0,46382	0,77143	-0,94112	0,02899	-0,82857	0,88041	-0,11595
	0,3552	0,8047	0,0341	0,4387	0,0206	0,3542	0,0724	0,0051	0,9565	0,0416	0,0206	0,8268
VCLCD	0,30861	0,39279	0,67612	0,39466	-0,03036	0,66674	0,02857	-0,09108	0,46382	-0,08571	0,03036	-0,69573
	0,5518	0,4411	0,1404	0,4387	0,9545	0,1481	0,9572	0,8638	0,3542	0,8717	0,9545	0,1248

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	STATICCO	STATICCD	AIMICA	AIMICO	AIMICD	AIMLCA	AIMLCO	AIMLCD	ALMICA	ALMICO	ALMICD	ALMLCA	ALMLCO
indiceCD	-0,11595	0,6	0,14286	-0,28571	-0,10714	0,03571	0,46429	0	-0,17857	-0,21429	-0,39286	-0,57143	0,85714
	0,8268	0,208	0,7599	0,5345	0,8192	0,9394	0,2939	1	0,7017	0,6445	0,3833	0,1802	0,0137
CMA3CA	0,66674	-0,37143	-0,14286	0,32143	0,03571	0,35714	-0,28571	-0,03571	-0,35714	-0,10714	-0,21429	-0,07143	-0,57143
	0,1481	0,4685	0,7599	0,4821	0,9394	0,4316	0,5345	0,9394	0,4316	0,8192	0,6445	0,879	0,1802
CMA3CO	0,0513	-0,7	0,39286	0,46429	0,39286	-0,78571	-0,82143	-0,53571	0,35714	0,46429	0,25	0,39286	-0,14286
	0,9347	0,1881	0,3833	0,2939	0,3833	0,0362	0,0234	0,2152	0,4316	0,2939	0,5887	0,3833	0,7599
CMA3CD	0,52632	-0,82078	-0,37685	0,84067	-0,02899	0,52179	-0,02899	0,40584	-0,66674	-0,49281	-0,2609	-0,40584	-0,14494
	0,3622	0,0886	0,4615	0,0361	0,9565	0,2883	0,9565	0,4247	0,1481	0,3206	0,6175	0,4247	0,7841
VAPCA	-0,33882	-0,69825	0,57682	0,5161	-0,21251	-0,57682	-0,03036	-0,03036	-0,88041	-0,75897	-0,75897	-0,69825	-0,33395
	0,5112	0,1228	0,2307	0,2946	0,686	0,2307	0,9545	0,9545	0,0206	0,0801	0,0801	0,1228	0,5177
VAPCO	-0,11595	0,77143	-0,65714	-0,25714	-0,02857	0,65714	0,14286	0,2	0,71429	0,65714	0,82857	0,48571	-0,08571
	0,8268	0,0724	0,1562	0,6228	0,9572	0,1562	0,7872	0,704	0,1108	0,1562	0,0416	0,3287	0,8717
VAPCD	-0,7537	-0,02857	-0,08571	-0,14286	-0,71429	0,08571	0,48571	0,77143	-0,08571	-0,14286	0,14286	0,37143	-0,77143
	0,0835	0,9572	0,8717	0,7872	0,1108	0,8717	0,3287	0,0724	0,8717	0,7872	0,7872	0,4685	0,0724
VSLCA	-0,33882	-0,69825	0,57682	0,5161	-0,21251	-0,57682	-0,03036	-0,03036	-0,88041	-0,75897	-0,75897	-0,69825	-0,33395
	0,5112	0,1228	0,2307	0,2946	0,686	0,2307	0,9545	0,9545	0,0206	0,0801	0,0801	0,1228	0,5177
VSLCO	-0,60294	0,34786	-0,40584	-0,17393	-0,40584	0,40584	0,46382	0,49281	0,28989	0,08697	0,46382	0,31887	-0,49281
	0,2052	0,4993	0,4247	0,7417	0,4247	0,4247	0,3542	0,3206	0,5774	0,8699	0,3542	0,5379	0,3206
VSLCD	-0,66674	0,25714	-0,31429	-0,08571	-0,48571	0,31429	0,42857	0,54286	0,14286	0,02857	0,37143	0,25714	-0,6
	0,1481	0,6228	0,5441	0,8717	0,3287	0,5441	0,3965	0,2657	0,7872	0,9572	0,4685	0,6228	0,208
VCLCA	-0,33882	-0,69825	0,57682	0,5161	-0,21251	-0,57682	-0,03036	-0,03036	-0,88041	-0,75897	-0,75897	-0,69825	-0,33395
	0,5112	0,1228	0,2307	0,2946	0,686	0,2307	0,9545	0,9545	0,0206	0,0801	0,0801	0,1228	0,5177
VCLCO	-0,11595	0,77143	-0,65714	-0,25714	-0,02857	0,65714	0,14286	0,2	0,71429	0,65714	0,82857	0,48571	-0,08571
	0,8268	0,0724	0,1562	0,6228	0,9572	0,1562	0,7872	0,704	0,1108	0,1562	0,0416	0,3287	0,8717
VCLCD	-0,69573	-0,2	-0,14286	0,02857	-0,6	0,14286	0,42857	0,65714	-0,14286	-0,31429	0,08571	0,25714	-0,82857
	0,1248	0,704	0,7872	0,9572	0,208	0,7872	0,3965	0,1562	0,7872	0,5441	0,8717	0,6228	0,0416

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	ALMLCD	ALTMITCA	ALTMITCO	ALTMITCD	BAIXMITCA	BAIXMITCO	BAIXMITCD	MEDMITCA	MEDMITCO	MEDMITCD	VET
indiceCD	0,75	0,12613	0,5	0,57143	-0,21429	-0,5	-0,46429	0,46429	0,60714	0,75	-0,17857
	0,0522	0,7876	0,2532	0,1802	0,6445	0,2532	0,2939	0,2939	0,1482	0,0522	0,7017
CMA3CA	-0,53571	0,57143	0,21429	0,35714	-0,61264	-0,07143	-0,35714	-0,14286	-0,32143	-0,35714	-0,32143
	0,2152	0,1802	0,6445	0,4316	0,1436	0,879	0,4316	0,7599	0,4821	0,4316	0,4821
CMA3CO	-0,57143	-0,37839	-0,39286	-0,46429	0,52254	0,25	0,35714	-0,71429	-0,46429	-0,64286	-0,03571
	0,1802	0,4026	0,3833	0,2939	0,2289	0,5887	0,4316	0,0713	0,2939	0,1194	0,9394
CMA3CD	0,05798	0,60294	0,55078	0,55078	-0,66674	-0,55078	-0,63775	0,05798	-0,23191	-0,31887	-0,66674
	0,9131	0,2052	0,2574	0,2574	0,1481	0,2574	0,1731	0,9131	0,6584	0,5379	0,1481
VAPCA	0,09108	-0,5161	0,63754	0,15179	0,39466	-0,63754	-0,63754	0,03036	-0,15179	0,09108	0,27323
	0,8638	0,2946	0,1733	0,7741	0,4387	0,1733	0,1733	0,9545	0,7741	0,8638	0,6004
VAPCO	0,2	0,08571	-0,6	-0,48571	-0,14286	0,6	0,65714	0,54286	0,02857	0,25714	0,31429
	0,704	0,8717	0,208	0,3287	0,7872	0,208	0,1562	0,2657	0,9572	0,6228	0,5441
VAPCD	0,2	-0,6	-0,6	-0,94286	0,54286	0,6	0,65714	0,42857	0,02857	0,25714	0,65714
	0,704	0,208	0,208	0,0048	0,2657	0,208	0,1562	0,3965	0,9572	0,6228	0,1562
VSLCA	0,09108	-0,5161	0,63754	0,15179	0,39466	-0,63754	-0,63754	0,03036	-0,15179	0,09108	0,27323
	0,8638	0,2946	0,1733	0,7741	0,4387	0,1733	0,1733	0,9545	0,7741	0,8638	0,6004
VSLCO	0,20292	-0,49281	-0,52179	-0,81168	0,40584	0,52179	0,66674	0,63775	-0,11595	0,34786	0,7537
	0,6998	0,3206	0,2883	0,0499	0,4247	0,2883	0,1481	0,1731	0,8268	0,4993	0,0835
VSLCD	0,25714	-0,54286	-0,48571	-0,82857	0,42857	0,48571	0,6	0,65714	-0,08571	0,37143	0,77143
	0,6228	0,2657	0,3287	0,0416	0,3965	0,3287	0,208	0,1562	0,8717	0,4685	0,0724
VCLCA	0,09108	-0,5161	0,63754	0,15179	0,39466	-0,63754	-0,63754	0,03036	-0,15179	0,09108	0,27323
	0,8638	0,2946	0,1733	0,7741	0,4387	0,1733	0,1733	0,9545	0,7741	0,8638	0,6004
VCLCO	0,2	0,08571	-0,6	-0,48571	-0,14286	0,6	0,65714	0,54286	0,02857	0,25714	0,31429
	0,704	0,8717	0,208	0,3287	0,7872	0,208	0,1562	0,2657	0,9572	0,6228	0,5441
VCLCD	-0,02857	-0,65714	-0,42857	-0,88571	0,6	0,42857	0,54286	0,37143	-0,25714	0,08571	0,71429
	0,9572	0,1562	0,3965	0,0188	0,208	0,3965	0,2657	0,4685	0,6228	0,8717	0,1108

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	VET	VTT	EMTI	EMTM	EME	VASC	PS	ED	TAMAX	PI	RI	SD	mediaARCA	mediaARCO
indiceCD	-0,17857	-0,14286	0,39286	0,21429	0,46429	-0,31623	0,21429	-0,17857	-0,17857	0,35714	0,35714	0,35714	0,8	0,2
	0,7017	0,7599	0,3833	0,6445	0,2939	0,4896	0,6445	0,7017	0,7017	0,4316	0,4316	0,4316	0,2	0,8
CMA3CA	-0,32143	0,32143	-0,75	-0,25	-0,82143	-0,14434	-0,53571	-0,42857	-0,42857	0,03571	0,03571	0,03571	0,4	0,4
	0,4821	0,4821	0,0522	0,5887	0,0234	0,7575	0,2152	0,3374	0,3374	0,9394	0,9394	0,9394	0,6	0,6
CMA3CO	-0,03571	0,10714	0,07143	0	-0,03571	0	0,07143	-0,07143	-0,07143	-0,03571	-0,03571	-0,03571	-0,9	-0,2
	0,9394	0,8192	0,879	1	0,9394	1	0,879	0,879	0,879	0,9394	0,9394	0,9394	0,0374	0,7471
CMA3CD	-0,66674	0,20292	-0,11595	0,11595	-0,20292	0,31506	0,11595	0,05798	0,05798	0,52179	0,52179	0,52179	0,5	1
	0,1481	0,6998	0,8268	0,8268	0,6998	0,543	0,8268	0,9131	0,9131	0,2883	0,2883	0,2883	0,6667	<.0001
VAPCA	0,27323	0,88041	0,57682	0,81969	0,33395	0,21997	0,39466	-0,21251	-0,21251	0,57682	0,57682	0,57682	-0,5	-0,5
	0,6004	0,0206	0,2307	0,0458	0,5177	0,6754	0,4387	0,686	0,686	0,2307	0,2307	0,2307	0,6667	0,6667
VAPCO	0,31429	-0,77143	-0,2	-0,48571	-0,08571	0,41404	0,08571	0,42857	0,42857	-0,42857	-0,42857	-0,42857	0,5	-1
	0,5441	0,0724	0,704	0,3287	0,8717	0,4144	0,8717	0,3965	0,3965	0,3965	0,3965	0,3965	0,6667	<.0001
VAPCD	0,65714	-0,2	0,25714	-0,02857	0,14286	0,82808	0,08571	0,2	0,2	0,02857	0,02857	0,02857	0,5	-1
	0,1562	0,704	0,6228	0,9572	0,7872	0,0418	0,8717	0,704	0,704	0,9572	0,9572	0,9572	0,6667	<.0001
VSLCA	0,27323	0,88041	0,57682	0,81969	0,33395	0,21997	0,39466	-0,21251	-0,21251	0,57682	0,57682	0,57682	-0,5	-0,5
	0,6004	0,0206	0,2307	0,0458	0,5177	0,6754	0,4387	0,686	0,686	0,2307	0,2307	0,2307	0,6667	0,6667
VSLCO	0,7537	-0,31887	0,28989	-0,02899	0,28989	0,73515	0,28989	0,52179	0,52179	-0,28989	-0,28989	-0,28989	0,5	-1
	0,0835	0,5379	0,5774	0,9565	0,5774	0,0959	0,5774	0,2883	0,2883	0,5774	0,5774	0,5774	0,6667	<.0001
VSLCD	0,77143	-0,25714	0,31429	0,02857	0,25714	0,82808	0,31429	0,42857	0,42857	-0,14286	-0,14286	-0,14286	0,5	-1
	0,0724	0,6228	0,5441	0,9572	0,6228	0,0418	0,5441	0,3965	0,3965	0,7872	0,7872	0,7872	0,6667	<.0001
VCLCA	0,27323	0,88041	0,57682	0,81969	0,33395	0,21997	0,39466	-0,21251	-0,21251	0,57682	0,57682	0,57682	-0,5	-0,5
	0,6004	0,0206	0,2307	0,0458	0,5177	0,6754	0,4387	0,686	0,686	0,2307	0,2307	0,2307	0,6667	0,6667
VCLCO	0,31429	-0,77143	-0,2	-0,48571	-0,08571	0,41404	0,08571	0,42857	0,42857	-0,42857	-0,42857	-0,42857	0,5	-1
	0,5441	0,0724	0,704	0,3287	0,8717	0,4144	0,8717	0,3965	0,3965	0,3965	0,3965	0,3965	0,6667	<.0001
VCLCD	0,71429	0,08571	0,37143	0,2	0,25714	0,82808	0,2	0,37143	0,37143	-0,08571	-0,08571	-0,08571	0,5	-1
	0,1108	0,8717	0,4685	0,704	0,6228	0,0418	0,704	0,4685	0,4685	0,8717	0,8717	0,8717	0,6667	<.0001

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	mediaARCD	mediaART	celsARCA	celsARCO	celsARCD	celsART	mediaLHRCA	mediaLHRCO	mediaLHRCD	mediaLHRT
indiceCD	1	-1	-0,8	-0,4	1	-0,2	0,4	0,2	0,4	-0,4
	<.0001	<.0001	0,2	0,6	<.0001	0,8	0,6	0,8	0,6	0,6
CMA3CA	-0,4	0,8	0,4	-0,4	-1	0,8	0,8	1	0,8	0,8
	0,6	0,2	0,6	0,6	<.0001	0,2	0,2	<.0001	0,2	0,2
CMA3CO	-0,8	0,5	0,5	0,3	-0,4	-0,5	-0,9	-0,6	-0,6	-0,2
	0,1041	0,391	0,391	0,6238	0,6	0,391	0,0374	0,2848	0,2848	0,7471
CMA3CD	0,5	-0,5	0,5	-1	1	0,5	1	1	1	0,5
	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	.	0,6667	<.0001	<.0001	<.0001	0,6667
VAPCA	0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-1	-1	-1	-0,5	0,5	-0,5
	0,6667	0,6667	0,6667	0,6667	.	<.0001	<.0001	0,6667	0,6667	0,6667
VAPCO	1	-1	-1	0,5	1	-0,5	-0,5	-1	-0,5	-1
	<.0001	<.0001	<.0001	0,6667	.	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	<.0001
VAPCD	1	-1	-1	0,5	1	-0,5	-0,5	-1	-0,5	-1
	<.0001	<.0001	<.0001	0,6667	.	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	<.0001
VSLCA	0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-1	-1	-1	-0,5	0,5	-0,5
	0,6667	0,6667	0,6667	0,6667	.	<.0001	<.0001	0,6667	0,6667	0,6667
VSLCO	1	-1	-1	0,5	1	-0,5	-0,5	-1	-0,5	-1
	<.0001	<.0001	<.0001	0,6667	.	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	<.0001
VSLCD	1	-1	-1	0,5	1	-0,5	-0,5	-1	-0,5	-1
	<.0001	<.0001	<.0001	0,6667	.	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	<.0001
VCLCA	0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-1	-1	-1	-0,5	0,5	-0,5
	0,6667	0,6667	0,6667	0,6667	.	<.0001	<.0001	0,6667	0,6667	0,6667
VCLCO	1	-1	-1	0,5	1	-0,5	-0,5	-1	-0,5	-1
	<.0001	<.0001	<.0001	0,6667	.	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	<.0001
VCLCD	1	-1	-1	0,5	1	-0,5	-0,5	-1	-0,5	-1
	<.0001	<.0001	<.0001	0,6667	.	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	<.0001

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	celsLHRCA	celsLHRCO	celsLHRCD	celsLHRT
indiceCD	-1	0,4	0,4	0,2
	<.0001	0,6	0,6	0,8
CMA3CA	0,4	0,4	-0,4	1
	0,6	0,6	0,6	<.0001
CMA3CO	0,8	-0,2	0	-0,6
	0,1041	0,7471	1	0,2848
CMA3CD	-0,5	0,5	1	1
	0,6667	0,6667	<.0001	<.0001
VAPCA	-0,5	1	0,5	-0,5
	0,6667	<.0001	0,6667	0,6667
VAPCO	-1	0,5	-0,5	-1
	<.0001	0,6667	0,6667	<.0001
VAPCD	-1	0,5	-0,5	-1
	<.0001	0,6667	0,6667	<.0001
VSLCA	-0,5	1	0,5	-0,5
	0,6667	<.0001	0,6667	0,6667
VSLCO	-1	0,5	-0,5	-1
	<.0001	0,6667	0,6667	<.0001
VSLCD	-1	0,5	-0,5	-1
	<.0001	0,6667	0,6667	<.0001
VCLCA	-0,5	1	0,5	-0,5
	0,6667	<.0001	0,6667	0,6667
VCLCO	-1	0,5	-0,5	-1
	<.0001	0,6667	0,6667	<.0001
VCLCD	-1	0,5	-0,5	-1
	<.0001	0,6667	0,6667	<.0001

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	ALHCO	ALHCD	BCFCA	BCFCO	BCFCD	STRCA	STRCO	STRCD	LINCA	LINCO	LINCD	MOTCA	MOTCO	MOTCD
ALHCA	-0,06761	0,27045	0,71842	0,1715	0,67612	0,57474	0,16903	0,41992	0,71204	-0,06761	0,36015	0,82618	-0,5409	-0,85749
	0,8987	0,6042	0,1078	0,7453	0,1404	0,2328	0,7489	0,4071	0,1124	0,8987	0,4831	0,0427	0,2678	0,029
ALHCO		-0,14286	-0,03036	0,49281	-0,14286	-0,5161	0,42857	0,06172	-0,46291	0,25714	0,46382	-0,39466	0,54286	0,28989
		0,7872	0,9545	0,3206	0,7872	0,2946	0,3965	0,9075	0,3552	0,6228	0,3542	0,4387	0,2657	0,5774
ALHCD			-0,15179	0,02899	-0,02857	-0,39466	0,31429	0,92582	-0,27775	-0,08571	0,05798	-0,15179	-0,37143	-0,23191
			0,7741	0,9565	0,9572	0,4387	0,5441	0,008	0,5941	0,8717	0,9131	0,7741	0,4685	0,6584
BCFCA				0,58524	0,94112	0,74194	0,39466	-0,03279	0,78699	0,5161	0,09241	0,80645	-0,15179	-0,80085
				0,2224	0,0051	0,0913	0,4387	0,9508	0,0632	0,2946	0,8618	0,0526	0,7741	0,0555
BCFCO					0,46382	-0,0308	0,63775	0,20352	0	0,7537	0,30882	0,0308	0,20292	-0,36765
					0,3542	0,9538	0,1731	0,6989	1	0,0835	0,5515	0,9538	0,6998	0,4734
BCFCD						0,69825	0,54286	-0,03086	0,74066	0,6	-0,20292	0,75897	-0,02857	-0,69573
						0,1228	0,2657	0,9537	0,0922	0,208	0,6998	0,0801	0,9572	0,1248
STRCA							-0,21251	-0,3607	0,98374	0,03036	-0,09241	0,93548	-0,39466	-0,67765
							0,686	0,4824	0,0004	0,9545	0,8618	0,0061	0,4387	0,1391
STRCO								0,24689	-0,1543	0,82857	-0,2609	-0,09108	0,54286	-0,05798
								0,6372	0,7704	0,0416	0,6175	0,8638	0,2657	0,9131
STRCD									-0,21667	-0,1543	0,4227	-0,06558	-0,49377	-0,39139
									0,6801	0,7704	0,4037	0,9018	0,3195	0,4429
LINCA										0	0	0,98374	-0,46291	-0,76712
										1	1	0,0004	0,3552	0,075
LINCO											-0,37685	-0,03036	0,6	-0,05798
											0,4615	0,9545	0,208	0,9131
LINCD												0,09241	-0,46382	-0,36765
												0,8618	0,3542	0,4734
MOTCA													-0,5161	-0,83166
													0,2946	0,0401

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	PROGCO	PROGCD	RAPIDCA	RAPIDCO	RAPIDCD	MEDCA	MEDCO	MEDCD	SLOWCA	SLOWCO	SLOWCD	STATICCA	STATICCO
ALHCA	-0,01826	-0,65727	0,7746	-0,5	-0,64658	0,82618	-0,42875	-0,84515	0,57474	0,1715	0,43948	-0,82618	-0,1715
	0,9726	0,1561	0,0705	0,3125	0,1653	0,0427	0,3963	0,0341	0,2328	0,7453	0,3832	0,0427	0,7453
ALHCO	0,27775	0,43205	0,39279	0,50709	0,33395	-0,39466	0,52179	0,25714	-0,5161	0,31887	-0,02857	0,39466	-0,31887
	0,5941	0,3923	0,4411	0,3046	0,5177	0,4387	0,2883	0,6228	0,2946	0,5379	0,9572	0,4387	0,5379
ALHCD	-0,03086	-0,49377	0,39279	0,16903	-0,5161	-0,15179	-0,28989	-0,08571	-0,39466	0,20292	-0,48571	0,15179	-0,20292
	0,9537	0,3195	0,4411	0,7489	0,2946	0,7741	0,5774	0,8717	0,4387	0,6998	0,3287	0,7741	0,6998
BCFCA	0,26233	-0,3935	0,69561	-0,35921	-0,29032	0,80645	-0,0308	-0,88041	0,74194	0,58524	0,88041	-0,80645	-0,58524
	0,6155	0,4402	0,1249	0,4844	0,5768	0,0526	0,9538	0,0206	0,0913	0,2224	0,0206	0,0526	0,2224
BCFCO	0,25049	-0,1409	0,66421	0,1715	-0,09241	0,0308	0,27941	-0,40584	-0,0308	0,95588	0,57977	-0,0308	-0,86765
	0,6321	0,79	0,1502	0,7453	0,8618	0,9538	0,5918	0,4247	0,9538	0,0029	0,2278	0,9538	0,0251
BCFCD	0,49377	-0,27775	0,65465	-0,16903	-0,15179	0,75897	0,11595	-0,77143	0,69825	0,55078	0,71429	-0,75897	-0,63775
	0,3195	0,5941	0,1583	0,7489	0,7741	0,0801	0,8268	0,0724	0,1228	0,2574	0,1108	0,0801	0,1731
STRCA	-0,06558	-0,3935	0,13912	-0,71842	-0,29032	0,93548	-0,33882	-0,75897	1	-0,0308	0,75897	-0,93548	0,0308
	0,9018	0,4402	0,7927	0,1078	0,5768	0,0061	0,5112	0,0801	<.0001	0,9538	0,0801	0,0061	0,9538
STRCO	0,83324	0,21602	0,65465	0,67612	0,27323	-0,09108	0,66674	-0,08571	-0,21251	0,7537	0,08571	0,09108	-0,89865
	0,0394	0,681	0,1583	0,1404	0,6004	0,8638	0,1481	0,8717	0,686	0,0835	0,8717	0,8638	0,0149
STRCD	-0,21667	-0,63333	0,56569	0	-0,68862	-0,06558	-0,4227	-0,24689	-0,3607	0,2818	-0,30861	0,06558	-0,20352
	0,6801	0,177	0,242	1	0,1303	0,9018	0,4037	0,6372	0,4824	0,5885	0,5518	0,9018	0,6989
LINCA	-0,06667	-0,48333	0,28284	-0,7303	-0,3935	0,98374	-0,39139	-0,83324	0,98374	0	0,74066	-0,98374	0
	0,9001	0,3315	0,587	0,0993	0,4402	0,0004	0,4429	0,0394	0,0004	1	0,0922	0,0004	1
LINCO	0,74066	0,27775	0,39279	0,50709	0,39466	-0,03036	0,69573	-0,14286	0,03036	0,84067	0,42857	0,03036	-0,92763
	0,0922	0,5941	0,4411	0,3046	0,4387	0,9545	0,1248	0,7872	0,9545	0,0361	0,3965	0,9545	0,0077
LINCD	-0,62622	-0,46967	0,39853	-0,42875	-0,58524	0,09241	-0,5	-0,31887	-0,09241	0,08824	0,20292	-0,09241	0,13235
	0,1835	0,3473	0,4339	0,3963	0,2224	0,8618	0,3125	0,5379	0,8618	0,868	0,6998	0,8618	0,8026
MOTCA	-0,06558	-0,55745	0,41737	-0,71842	-0,48387	1	-0,43123	-0,88041	0,93548	0,0308	0,69825	-1	-0,0308
	0,9018	0,2504	0,4103	0,1078	0,3308	<.0001	0,3933	0,0206	0,0061	0,9538	0,1228	<.0001	0,9538

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	STATICCD	AIMICA	AIMICO	AIMICD	AIMLCA	AIMLCO	AIMLCD	ALMICA	ALMICO	ALMICD	ALMLCA	ALMLCO	ALMLCD
ALHCA	-0,37187	0,27045	0,77754	0,06761	-0,27045	-0,30426	-0,30426	-0,67612	-0,43948	-0,43948	-0,84515	-0,27045	0,16903
	0,4679	0,6042	0,0687	0,8987	0,6042	0,5577	0,5577	0,1404	0,3832	0,3832	0,0341	0,6042	0,7489
ALHCO	0,25714	0,25714	-0,08571	-0,48571	-0,25714	-0,02857	0,42857	-0,2	0,37143	0,02857	0,14286	-0,25714	0,71429
	0,6228	0,6228	0,8717	0,3287	0,6228	0,9572	0,3965	0,704	0,4685	0,9572	0,7872	0,6228	0,1108
ALHCD	0,6	-0,54286	0,25714	0,31429	0,54286	0,08571	-0,37143	0,37143	0,14286	0,48571	-0,42857	0,08571	0,25714
	0,208	0,2657	0,6228	0,5441	0,2657	0,8717	0,4685	0,4685	0,7872	0,3287	0,3965	0,8717	0,6228
BCFCA	-0,75897	0,75897	0,21251	-0,5161	-0,75897	0,27323	0,27323	-0,94112	-0,88041	-0,88041	-0,5161	-0,39466	0,21251
	0,0801	0,0801	0,686	0,2946	0,0801	0,6004	0,6004	0,0051	0,0206	0,0206	0,2946	0,4387	0,686
BCFCO	-0,11595	0,72471	-0,40584	-0,7537	-0,72471	0,69573	0,52179	-0,55078	-0,49281	-0,57977	-0,23191	-0,11595	0,81168
	0,8268	0,1032	0,4247	0,0835	0,1032	0,1248	0,2883	0,2574	0,3206	0,2278	0,6584	0,8268	0,0499
BCFCD	-0,77143	0,54286	0,25714	-0,54286	-0,54286	0,31429	0,37143	-0,82857	-0,88571	-0,71429	-0,37143	-0,6	0,02857
	0,0724	0,2657	0,6228	0,2657	0,2657	0,5441	0,4685	0,0416	0,0188	0,1108	0,4685	0,208	0,9572
STRCA	-0,88041	0,5161	0,33395	-0,03036	-0,5161	-0,09108	-0,09108	-0,69825	-0,75897	-0,75897	-0,39466	-0,15179	-0,39466
	0,0206	0,2946	0,5177	0,9545	0,2946	0,8638	0,8638	0,1228	0,0801	0,0801	0,4387	0,7741	0,4387
STRCO	-0,08571	0,14286	-0,08571	-0,77143	-0,14286	0,54286	0,71429	-0,31429	-0,31429	-0,08571	0,08571	-0,71429	0,42857
	0,8717	0,7872	0,8717	0,0724	0,7872	0,2657	0,1108	0,5441	0,5441	0,8717	0,8717	0,1108	0,3965
STRCD	0,61721	-0,30861	0,30861	0,30861	0,30861	0	-0,46291	0,18516	0,1543	0,30861	-0,64807	0,21602	0,52463
	0,1917	0,5518	0,5518	0,5518	0,5518	1	0,3552	0,7254	0,7704	0,5518	0,164	0,681	0,2853
LINCA	-0,83324	0,49377	0,46291	0	-0,49377	-0,1543	-0,1543	-0,74066	-0,74066	-0,74066	-0,52463	-0,18516	-0,30861
	0,0394	0,3195	0,3552	1	0,3195	0,7704	0,7704	0,0922	0,0922	0,0922	0,2853	0,7254	0,5518
LINCO	-0,37143	0,48571	-0,48571	-0,94286	-0,48571	0,82857	0,88571	-0,42857	-0,6	-0,42857	0,25714	-0,54286	0,31429
	0,4685	0,3287	0,3287	0,0048	0,3287	0,0416	0,0188	0,3965	0,208	0,3965	0,6228	0,2657	0,5441
LINCd	0,31887	0,34786	0,20292	0,23191	-0,34786	-0,31887	-0,46382	-0,23191	0,23191	-0,20292	-0,63775	0,49281	0,69573
	0,5379	0,4993	0,6998	0,6584	0,4993	0,5379	0,3542	0,6584	0,6584	0,6998	0,1731	0,3206	0,1248
MOTCA	-0,75897	0,45538	0,57682	0,03036	-0,45538	-0,21251	-0,21251	-0,75897	-0,69825	-0,69825	-0,63754	-0,21251	-0,21251
	0,0801	0,3641	0,2307	0,9545	0,3641	0,686	0,686	0,0801	0,1228	0,1228	0,1733	0,686	0,686

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	ALTMITCA	ALTMITCO	ALTMITCD	BAIXMITCA	BAIXMITCO	BAIXMITCD	MEDMITCA	MEDMITCO	MEDMITCD	VET	VTT
ALHCA	-0,33806	0,77754	0,30426	0,10142	-0,77754	-0,77754	0,33806	-0,30426	0,16903	0,33806	0,77754
	0,5122	0,0687	0,5577	0,8484	0,0687	0,0687	0,5122	0,5577	0,7489	0,5122	0,0687
ALHCO	0,02857	-0,37143	-0,25714	-0,14286	0,37143	0,14286	0,31429	0,71429	0,48571	-0,02857	-0,6
	0,9572	0,4685	0,6228	0,7872	0,4685	0,7872	0,5441	0,1108	0,3287	0,9572	0,208
ALHCD	-0,31429	0,31429	-0,02857	0,08571	-0,31429	-0,08571	0,88571	-0,42857	0,48571	0,77143	0,08571
	0,5441	0,5441	0,9572	0,8717	0,5441	0,8717	0,0188	0,3965	0,3287	0,0724	0,8717
BCFCA	-0,69825	0,39466	-0,09108	0,63754	-0,39466	-0,39466	-0,03036	0,09108	0,21251	0,33395	0,75897
	0,1228	0,4387	0,8638	0,1733	0,4387	0,4387	0,9545	0,8638	0,686	0,5177	0,0801
BCFCO	-0,7537	-0,05798	-0,34786	0,69573	0,05798	0,05798	0,31887	0,69573	0,81168	0,49281	0,02899
	0,0835	0,9131	0,4993	0,1248	0,9131	0,9131	0,5379	0,1248	0,0499	0,3206	0,9565
BCFCD	-0,77143	0,25714	-0,31429	0,71429	-0,25714	-0,2	0,02857	-0,14286	0,08571	0,48571	0,77143
	0,0724	0,6228	0,5441	0,1108	0,6228	0,704	0,9572	0,7872	0,8717	0,3287	0,0724
STRCA	-0,21251	0,5161	0,27323	0,27323	-0,5161	-0,5161	-0,5161	-0,27323	-0,39466	-0,15179	0,88041
	0,686	0,2946	0,6004	0,6004	0,2946	0,2946	0,2946	0,6004	0,4387	0,7741	0,0206
STRCO	-0,77143	-0,37143	-0,82857	0,65714	0,37143	0,42857	0,54286	0,14286	0,48571	0,77143	-0,02857
	0,0724	0,4685	0,0416	0,1562	0,4685	0,3965	0,2657	0,7872	0,3287	0,0724	0,9572
STRCD	-0,27775	0,49377	0,18516	0	-0,49377	-0,33947	0,92582	-0,18516	0,67893	0,67893	0,09258
	0,5941	0,3195	0,7254	1	0,3195	0,5104	0,008	0,7254	0,1381	0,1381	0,8615
LINCA	-0,24689	0,61721	0,30861	0,24689	-0,61721	-0,61721	-0,37033	-0,30861	-0,30861	-0,06172	0,92582
	0,6372	0,1917	0,5518	0,6372	0,1917	0,1917	0,4699	0,5518	0,5518	0,9075	0,008
LINCO	-0,82857	-0,48571	-0,82857	0,88571	0,48571	0,54286	0,08571	0,37143	0,37143	0,54286	0,02857
	0,0416	0,3287	0,0416	0,0188	0,3287	0,2657	0,8717	0,4685	0,4685	0,2657	0,9572
LINC	0,20292	0,55078	0,66674	-0,37685	-0,55078	-0,69573	0,28989	0,49281	0,55078	-0,17393	-0,05798
	0,6998	0,2574	0,1481	0,4615	0,2574	0,1248	0,5774	0,3206	0,2574	0,7417	0,9131
MOTCA	-0,27323	0,69825	0,33395	0,21251	-0,69825	-0,69825	-0,21251	-0,33395	-0,21251	0,03036	0,94112
	0,6004	0,1228	0,5177	0,686	0,1228	0,1228	0,686	0,5177	0,686	0,9545	0,0051

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	EMTI	EMTM	EME	VASC	PS	ED	TAMAX	PI	RI	SD	mediaARCA	mediaARCO	mediaARCD	mediaART
ALHCA	0,50709	0,84515	0,27045	0,36742	0,67612	-0,03381	-0,03381	0,50709	0,50709	0,50709	-0,5	-0,5	0,5	-0,5
	0,3046	0,0341	0,6042	0,4737	0,1404	0,9493	0,9493	0,3046	0,3046	0,3046	0,6667	0,6667	0,6667	0,6667
ALHCO	-0,25714	-0,42857	-0,42857	0,41404	-0,14286	-0,6	-0,6	0,65714	0,65714	0,65714	0,5	-1	1	-1
	0,6228	0,3965	0,3965	0,4144	0,7872	0,208	0,208	0,1562	0,1562	0,1562	0,6667	<.0001	<.0001	<.0001
ALHCD	0,54286	0,48571	0,6	0,41404	0,88571	0,77143	0,77143	-0,37143	-0,37143	-0,37143	-0,5	-0,5	0,5	-0,5
	0,2657	0,3287	0,208	0,4144	0,0188	0,0724	0,0724	0,4685	0,4685	0,4685	0,6667	0,6667	0,6667	0,6667
BCFCA	0,63754	0,69825	0,39466	0,21997	0,21251	-0,33395	-0,33395	0,63754	0,63754	0,63754	0,5	-1	1	-1
	0,1733	0,1228	0,4387	0,6754	0,686	0,5177	0,5177	0,1733	0,1733	0,1733	0,6667	<.0001	<.0001	<.0001
BCFCO	0,60876	0,23191	0,46382	0,21004	0,11595	-0,40584	-0,40584	0,60876	0,60876	0,60876	0,5	-1	1	-1
	0,1997	0,6584	0,3542	0,6896	0,8268	0,4247	0,4247	0,1997	0,1997	0,1997	0,6667	<.0001	<.0001	<.0001
BCFCD	0,65714	0,71429	0,42857	0,41404	0,25714	-0,08571	-0,08571	0,42857	0,42857	0,42857	0,5	-1	1	-1
	0,1562	0,1108	0,3965	0,4144	0,6228	0,8717	0,8717	0,3965	0,3965	0,3965	0,6667	<.0001	<.0001	<.0001
STRCA	0,27323	0,57682	0,15179	-0,21997	-0,03036	-0,21251	-0,21251	0,27323	0,27323	0,27323	-0,5	1	-1	1
	0,6004	0,2307	0,7741	0,6754	0,9545	0,686	0,686	0,6004	0,6004	0,6004	0,6667	<.0001	<.0001	<.0001
STRCO	0,48571	0,2	0,31429	0,82808	0,25714	0,08571	0,08571	0,25714	0,25714	0,25714	0,5	-1	1	-1
	0,3287	0,704	0,5441	0,0418	0,6228	0,8717	0,8717	0,6228	0,6228	0,6228	0,6667	<.0001	<.0001	<.0001
STRCD	0,55549	0,52463	0,55549	0,33541	0,92582	0,49377	0,49377	-0,06172	-0,06172	-0,06172	-0,5	-0,5	0,5	-0,5
	0,2525	0,2853	0,2525	0,5158	0,008	0,3195	0,3195	0,9075	0,9075	0,9075	0,6667	0,6667	0,6667	0,6667
LINCA	0,33947	0,67893	0,18516	-0,1118	0,12344	-0,18516	-0,18516	0,33947	0,33947	0,33947	-0,86603	0,86603	-0,86603	0,86603
	0,5104	0,1381	0,7254	0,833	0,8158	0,7254	0,7254	0,5104	0,5104	0,5104	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333
LINCO	0,48571	0,08571	0,37143	0,41404	-0,14286	-0,14286	-0,14286	0,25714	0,25714	0,25714	1	-0,5	0,5	-0,5
	0,3287	0,8717	0,4685	0,4144	0,7872	0,7872	0,7872	0,6228	0,6228	0,6228	<.0001	0,6667	0,6667	0,6667
LINCD	0,02899	0,11595	-0,05798	-0,21004	0,28989	-0,49281	-0,49281	0,60876	0,60876	0,60876	-0,5	-0,5	0,5	-0,5
	0,9565	0,8268	0,9131	0,6896	0,5774	0,3206	0,3206	0,1997	0,1997	0,1997	0,6667	0,6667	0,6667	0,6667
MOTCA	0,39466	0,75897	0,21251	0	0,27323	-0,15179	-0,15179	0,39466	0,39466	0,39466	-1	0,5	-0,5	0,5
	0,4387	0,0801	0,686	1	0,6004	0,7741	0,7741	0,4387	0,4387	0,4387	<.0001	0,6667	0,6667	0,6667

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	celsARCA	celsARCO	celsARCD	celsART	mediaLHRCA	mediaLHRCO	mediaLHRCD	mediaLHRT	celsLHRCA	celsLHRCO	celsLHRCD	celsLHRT
ALHCA	-0,5	-0,5	-1	-1	-1	-0,5	0,5	-0,5	-0,5	1	0,5	-0,5
	0,6667	0,6667	.	<.0001	<.0001	0,6667	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	0,6667
ALHCO	-1	0,5	1	-0,5	-0,5	-1	-0,5	-1	-1	0,5	-0,5	-1
	<.0001	0,6667	.	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	<.0001	<.0001	0,6667	0,6667	<.0001
ALHCD	-0,5	-0,5	-1	-1	-1	-0,5	0,5	-0,5	-0,5	1	0,5	-0,5
	0,6667	0,6667	.	<.0001	<.0001	0,6667	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	0,6667
BCFCA	-1	0,5	1	-0,5	-0,5	-1	-0,5	-1	-1	0,5	-0,5	-1
	<.0001	0,6667	.	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	<.0001	<.0001	0,6667	0,6667	<.0001
BCFCO	-1	0,5	1	-0,5	-0,5	-1	-0,5	-1	-1	0,5	-0,5	-1
	<.0001	0,6667	.	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	<.0001	<.0001	0,6667	0,6667	<.0001
BCFCD	-1	0,5	1	-0,5	-0,5	-1	-0,5	-1	-1	0,5	-0,5	-1
	<.0001	0,6667	.	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	<.0001	<.0001	0,6667	0,6667	<.0001
STRCA	1	-0,5	-1	0,5	0,5	1	0,5	1	1	-0,5	0,5	1
	<.0001	0,6667	.	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	<.0001	<.0001	0,6667	0,6667	<.0001
STRCO	-1	0,5	1	-0,5	-0,5	-1	-0,5	-1	-1	0,5	-0,5	-1
	<.0001	0,6667	.	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	<.0001	<.0001	0,6667	0,6667	<.0001
STRCD	-0,5	-0,5	-1	-1	-1	-0,5	0,5	-0,5	-0,5	1	0,5	-0,5
	0,6667	0,6667	.	<.0001	<.0001	0,6667	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	0,6667
LINCA	0,86603	-0,86603	-1	0	0	0,86603	0,86603	0,86603	0,86603	0	0,86603	0,86603
	0,3333	0,3333	.	1	1	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	1	0,3333	0,3333
LINCO	-0,5	1	1	0,5	0,5	-0,5	-1	-0,5	-0,5	-0,5	-1	-0,5
	0,6667	<.0001	.	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667
LINCD	-0,5	-0,5	-1	-1	-1	-0,5	0,5	-0,5	-0,5	1	0,5	-0,5
	0,6667	0,6667	.	<.0001	<.0001	0,6667	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	0,6667
MOTCA	0,5	-1	-1	-0,5	-0,5	0,5	1	0,5	0,5	0,5	1	0,5
	0,6667	<.0001	.	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	MOTCD	PROGCO	PROGCD	RAPIDCA	RAPIDCO	RAPIDCD	MEDCA	MEDCO	MEDCD	SLOWCA	SLOWCO	SLOWCD	STATICCA
MOTCO	0,69573	0,77152	0,92582	-0,13093	0,84515	0,94112	-0,5161	0,98561	0,6	-0,39466	0,20292	-0,14286	0,5161
	0,1248	0,0723	0,008	0,8047	0,0341	0,0051	0,2946	0,0003	0,208	0,4387	0,6998	0,7872	0,2946
MOTCD		0,23483	0,86106	-0,66421	0,68599	0,80085	-0,83166	0,58824	0,98561	-0,67765	-0,38235	-0,66674	0,83166
		0,6542	0,0276	0,1502	0,1324	0,0555	0,0401	0,2194	0,0003	0,1391	0,4544	0,1481	0,0401
PROGCO			0,58333	0,28284	0,7303	0,65583	-0,06558	0,86106	0,1543	-0,06558	0,37573	0	0,06558
			0,2242	0,587	0,0993	0,1573	0,9018	0,0276	0,7704	0,9018	0,4629	1	0,9018
PROGCD				-0,42426	0,7303	0,98374	-0,55745	0,86106	0,77152	-0,3935	-0,17221	-0,30861	0,55745
				0,4018	0,0993	0,0004	0,2504	0,0276	0,0723	0,4402	0,7442	0,5518	0,2504
RAPIDCA					0	-0,41737	0,41737	0	-0,65465	0,13912	0,66421	0,39279	-0,41737
					1	0,4103	0,4103	1	0,1583	0,7927	0,1502	0,4411	0,4103
RAPIDCO						0,71842	-0,71842	0,85749	0,67612	-0,71842	0,25725	-0,50709	0,71842
						0,1078	0,1078	0,029	0,1404	0,1078	0,6226	0,3046	0,1078
RAPIDCD							-0,48387	0,89326	0,69825	-0,29032	-0,09241	-0,21251	0,48387
							0,3308	0,0165	0,1228	0,5768	0,8618	0,686	0,3308
MEDCA								-0,43123	-0,88041	0,93548	0,0308	0,69825	-1
								0,3933	0,0206	0,0061	0,9538	0,1228	<.0001
MEDCO									0,49281	-0,33882	0,30882	-0,08697	0,43123
									0,3206	0,5112	0,5515	0,8699	0,3933
MEDCD										-0,75897	-0,40584	-0,77143	0,88041
										0,0801	0,4247	0,0724	0,0206
SLOWCA											-0,0308	0,75897	-0,93548
											0,9538	0,0801	0,0061
SLOWCO												0,49281	-0,0308
												0,3206	0,9538
SLOWCD													-0,69825
													0,1228

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	STATICCO	STATICCD	AIMICA	AIMICO	AIMICD	AIMLCA	AIMLCO	AIMLCD	ALMICA	ALMICO	ALMICD	ALMLCA	ALMLCO
MOTCO	-0,37685	-0,08571	0,02857	-0,42857	-0,71429	-0,02857	0,31429	0,88571	0,02857	0,14286	0,14286	0,82857	-0,6
	0,4615	0,8717	0,9572	0,3965	0,1108	0,9572	0,5441	0,0188	0,9572	0,7872	0,7872	0,0416	0,208
MOTCD	0,27941	0,40584	-0,49281	-0,40584	-0,02899	0,49281	-0,05798	0,31887	0,66674	0,69573	0,66674	0,89865	-0,05798
	0,5918	0,4247	0,3206	0,4247	0,9565	0,3206	0,9131	0,5379	0,1481	0,1248	0,1481	0,0149	0,9131
PROGCO	-0,62622	-0,33947	0	-0,03086	-0,74066	0	0,33947	0,83324	-0,24689	-0,24689	0	0,46291	-0,92582
	0,1835	0,5104	1	0,9537	0,0922	1	0,5104	0,0394	0,6372	0,6372	1	0,3552	0,008
PROGCD	0	-0,03086	-0,1543	-0,33947	-0,43205	0,1543	0,03086	0,67893	0,21602	0,37033	0,30861	0,92582	-0,46291
	1	0,9537	0,7704	0,5104	0,3923	0,7704	0,9537	0,1381	0,681	0,4699	0,5518	0,008	0,3552
RAPIDCA	-0,66421	-0,13093	0,39279	0,39279	-0,39279	-0,39279	0,13093	0,13093	-0,65465	-0,39279	-0,39279	-0,65465	-0,39279
	0,1502	0,8047	0,4411	0,4411	0,4411	0,4411	0,8047	0,8047	0,1583	0,4411	0,4411	0,1583	0,4411
RAPIDCO	-0,42875	0,33806	-0,33806	-0,33806	-0,50709	0,33806	0,33806	0,67612	0,33806	0,33806	0,50709	0,67612	-0,50709
	0,3963	0,5122	0,5122	0,5122	0,3046	0,5122	0,5122	0,1404	0,5122	0,5122	0,3046	0,1404	0,3046
RAPIDCD	-0,09241	-0,15179	-0,09108	-0,39466	-0,5161	0,09108	0,15179	0,75897	0,15179	0,21251	0,21251	0,94112	-0,5161
	0,8618	0,7741	0,8638	0,4387	0,2946	0,8638	0,7741	0,0801	0,7741	0,686	0,686	0,0051	0,2946
MEDCA	-0,0308	-0,75897	0,45538	0,57682	0,03036	-0,45538	-0,21251	-0,21251	-0,75897	-0,69825	-0,69825	-0,63754	-0,21251
	0,9538	0,0801	0,3641	0,2307	0,9545	0,3641	0,686	0,686	0,0801	0,1228	0,1228	0,1733	0,686
MEDCO	-0,5	-0,14494	0,05798	-0,37685	-0,78269	-0,05798	0,37685	0,92763	-0,05798	0,02899	0,08697	0,7537	-0,69573
	0,3125	0,7841	0,9131	0,4615	0,0657	0,9131	0,4615	0,0077	0,9131	0,9565	0,8699	0,0835	0,1248
MEDCD	0,31887	0,54286	-0,6	-0,37143	0,08571	0,6	-0,08571	0,2	0,77143	0,77143	0,77143	0,82857	0,02857
	0,5379	0,2657	0,208	0,4685	0,8717	0,208	0,8717	0,704	0,0724	0,0724	0,0724	0,0416	0,9572
SLOWCA	0,0308	-0,88041	0,5161	0,33395	-0,03036	-0,5161	-0,09108	-0,09108	-0,69825	-0,75897	-0,75897	-0,39466	-0,15179
	0,9538	0,0206	0,2946	0,5177	0,9545	0,2946	0,8638	0,8638	0,1228	0,0801	0,0801	0,4387	0,7741
SLOWCO	-0,95588	-0,11595	0,57977	-0,40584	-0,7537	-0,57977	0,81168	0,55078	-0,46382	-0,57977	-0,49281	-0,20292	-0,20292
	0,0029	0,8268	0,2278	0,4247	0,0835	0,2278	0,0499	0,2574	0,3542	0,2278	0,3206	0,6998	0,6998
SLOWCD	-0,40584	-0,77143	0,94286	-0,08571	-0,48571	-0,94286	0,31429	0,25714	-0,88571	-0,82857	-1	-0,37143	-0,08571
	0,4247	0,0724	0,0048	0,8717	0,3287	0,0048	0,5441	0,6228	0,0188	0,0416	<.0001	0,4685	0,8717

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	ALMLCD	ALTMITCA	ALTMITCO	ALTMITCD	BAIXMITCA	BAIXMITCO	BAIXMITCD	MEDMITCA	MEDMITCO	MEDMITCD	VET
MOTCO	0,02857	-0,08571	-0,94286	-0,82857	0,2	0,94286	0,82857	-0,14286	0,37143	-0,08571	-0,02857
	0,9572	0,8717	0,0048	0,0416	0,704	0,0048	0,0416	0,7872	0,4685	0,8717	0,9572
MOTCD	-0,23191	0,52179	-0,84067	-0,37685	-0,37685	0,84067	0,7537	-0,20292	0,14494	-0,31887	-0,37685
	0,6584	0,2883	0,0361	0,4615	0,4615	0,0361	0,0835	0,6998	0,7841	0,5379	0,4615
PROGCO	-0,06172	-0,49377	-0,61721	-0,92582	0,49377	0,61721	0,61721	0,12344	-0,06172	-0,06172	0,43205
	0,9075	0,3195	0,1917	0,008	0,3195	0,1917	0,1917	0,8158	0,9075	0,9075	0,3923
PROGCD	-0,21602	0,27775	-0,92582	-0,61721	-0,12344	0,92582	0,77152	-0,33947	0,24689	-0,37033	-0,33947
	0,681	0,5941	0,008	0,1917	0,8158	0,008	0,0723	0,5104	0,6372	0,4699	0,5104
RAPIDCA	0,65465	-0,65465	0,39279	-0,13093	0,39279	-0,39279	-0,39279	0,65465	0,13093	0,65465	0,65465
	0,1583	0,1583	0,4411	0,8047	0,4411	0,4411	0,4411	0,1583	0,8047	0,1583	0,1583
RAPIDCO	0,16903	-0,16903	-0,84515	-0,84515	0,16903	0,84515	0,84515	0,33806	0,16903	0,16903	0,33806
	0,7489	0,7489	0,0341	0,0341	0,7489	0,0341	0,0341	0,5122	0,7489	0,7489	0,5122
RAPIDCD	-0,27323	0,15179	-0,94112	-0,69825	0,03036	0,94112	0,81969	-0,39466	0,21251	-0,39466	-0,27323
	0,6004	0,7741	0,0051	0,1228	0,9545	0,0051	0,0458	0,4387	0,686	0,4387	0,6004
MEDCA	-0,21251	-0,27323	0,69825	0,33395	0,21251	-0,69825	-0,69825	-0,21251	-0,33395	-0,21251	0,03036
	0,686	0,6004	0,1228	0,5177	0,686	0,1228	0,1228	0,686	0,5177	0,686	0,9545
MEDCO	0,05798	-0,23191	-0,89865	-0,89865	0,31887	0,89865	0,81168	-0,05798	0,31887	-0,02899	0,11595
	0,9131	0,6584	0,0149	0,0149	0,5379	0,0149	0,0499	0,9131	0,5379	0,9565	0,8268
MEDCD	-0,2	0,54286	-0,77143	-0,31429	-0,42857	0,77143	0,71429	-0,08571	0,08571	-0,25714	-0,31429
	0,704	0,2657	0,0724	0,5441	0,3965	0,0724	0,1108	0,8717	0,8717	0,6228	0,5441
SLOWCA	-0,39466	-0,21251	0,5161	0,27323	0,27323	-0,5161	-0,5161	-0,5161	-0,27323	-0,39466	-0,15179
	0,4387	0,686	0,2946	0,6004	0,6004	0,2946	0,2946	0,2946	0,6004	0,4387	0,7741
SLOWCO	0,69573	-0,89865	-0,08697	-0,49281	0,84067	0,08697	0,17393	0,40584	0,49281	0,78269	0,69573
	0,1248	0,0149	0,8699	0,3206	0,0361	0,8699	0,7417	0,4247	0,3206	0,0657	0,1248
SLOWCD	0,2	-0,48571	0,31429	0,08571	0,54286	-0,31429	-0,37143	-0,37143	0,37143	0,14286	-0,02857
	0,704	0,3287	0,5441	0,8717	0,2657	0,5441	0,4685	0,4685	0,4685	0,7872	0,9572

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	VTT	EMTI	EMTM	EME	VASC	PS	ED	TAMAX	PI	RI	SD	mediaARCA	mediaARCO
MOTCO	-0,6	-0,37143	-0,65714	-0,42857	0,41404	-0,6	-0,25714	-0,25714	0,08571	0,08571	0,08571	1	-0,5
	0,208	0,4685	0,1562	0,3965	0,4144	0,208	0,6228	0,6228	0,8717	0,8717	0,8717	<.0001	0,6667
MOTCD	-0,86966	-0,7537	-0,92763	-0,60876	0	-0,60876	0,02899	0,02899	-0,40584	-0,40584	-0,40584	0,5	0,5
	0,0244	0,0835	0,0077	0,1997	1	0,1997	0,9565	0,9565	0,4247	0,4247	0,4247	0,6667	0,6667
PROGCO	-0,06172	0,09258	-0,06172	-0,06172	0,78262	-0,12344	0,06172	0,06172	0,09258	0,09258	0,09258	0,86603	-0,86603
	0,9075	0,8615	0,9075	0,9075	0,0657	0,8158	0,9075	0,9075	0,8615	0,8615	0,8615	0,3333	0,3333
PROGCD	-0,67893	-0,67893	-0,83324	-0,67893	0,22361	-0,74066	-0,24689	-0,24689	-0,06172	-0,06172	-0,06172	0,86603	0
	0,1381	0,1381	0,0394	0,1381	0,6702	0,0922	0,6372	0,6372	0,9075	0,9075	0,9075	0,3333	1
RAPIDCA	0,39279	0,65465	0,65465	0,39279	0,63246	0,65465	-0,13093	-0,13093	0,65465	0,65465	0,65465	0	-0,86603
	0,4411	0,1583	0,1583	0,4411	0,1778	0,1583	0,8047	0,8047	0,1583	0,1583	0,1583	1	0,3333
RAPIDCO	-0,67612	-0,16903	-0,50709	-0,16903	0,61237	-0,16903	0,16903	0,16903	-0,16903	-0,16903	-0,16903	0,86603	-0,86603
	0,1404	0,7489	0,3046	0,7489	0,1963	0,7489	0,7489	0,7489	0,7489	0,7489	0,7489	0,3333	0,3333
RAPIDCD	-0,57682	-0,57682	-0,75897	-0,57682	0,21997	-0,75897	-0,21251	-0,21251	-0,09108	-0,09108	-0,09108	0,86603	0
	0,2307	0,2307	0,0801	0,2307	0,6754	0,0801	0,686	0,686	0,8638	0,8638	0,8638	0,3333	1
MEDCA	0,94112	0,39466	0,75897	0,21251	0	0,27323	-0,15179	-0,15179	0,39466	0,39466	0,39466	-1	0,5
	0,0051	0,4387	0,0801	0,686	1	0,6004	0,7741	0,7741	0,4387	0,4387	0,4387	<.0001	0,6667
MEDCO	-0,49281	-0,23191	-0,52179	-0,31887	0,52511	-0,49281	-0,20292	-0,20292	0,11595	0,11595	0,11595	1	-0,5
	0,3206	0,6584	0,2883	0,5379	0,2847	0,3206	0,6998	0,6998	0,8268	0,8268	0,8268	<.0001	0,6667
MEDCD	-0,88571	-0,71429	-0,88571	-0,54286	0	-0,48571	0,14286	0,14286	-0,48571	-0,48571	-0,48571	0,5	0,5
	0,0188	0,1108	0,0188	0,2657	1	0,3287	0,7872	0,7872	0,3287	0,3287	0,3287	0,6667	0,6667
SLOWCA	0,88041	0,27323	0,57682	0,15179	-0,21997	-0,03036	-0,21251	-0,21251	0,27323	0,27323	0,27323	-0,5	1
	0,0206	0,6004	0,2307	0,7741	0,6754	0,9545	0,686	0,686	0,6004	0,6004	0,6004	0,6667	<.0001
SLOWCO	0,11595	0,7537	0,34786	0,63775	0,31506	0,23191	-0,14494	-0,14494	0,40584	0,40584	0,40584	0,5	-1
	0,8268	0,0835	0,4993	0,1731	0,543	0,6584	0,7841	0,7841	0,4247	0,4247	0,4247	0,6667	<.0001
SLOWCD	0,6	0,42857	0,42857	0,25714	-0,20702	-0,14286	-0,6	-0,6	0,65714	0,65714	0,65714	1	-0,5
	0,208	0,3965	0,3965	0,6228	0,6939	0,7872	0,208	0,208	0,1562	0,1562	0,1562	<.0001	0,6667

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	mediaARCD	mediaART	celsARCA	celsARCO	celsARCD	celsART	mediaLHRCA
MOTCO	0,5	-0,5	-0,5	1	1	0,5	0,5
	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	.	0,6667	0,6667
MOTCD	-0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1
	0,6667	0,6667	0,6667	0,6667	.	<.0001	<.0001
PROGCO	0,86603	-0,86603	-0,86603	0,86603	1	0	0
	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	.	1	1
PROGCD	0	0	0	0,86603	1	0,86603	0,86603
	1	1	1	0,3333	.	0,3333	0,3333
RAPIDCA	0,86603	-0,86603	-0,86603	0	.	-0,86603	-0,86603
	0,3333	0,3333	0,3333	1	.	0,3333	0,3333
RAPIDCO	0,86603	-0,86603	-0,86603	0,86603	1	0	0
	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	.	1	1
RAPIDCD	0	0	0	0,86603	1	0,86603	0,86603
	1	1	1	0,3333	.	0,3333	0,3333
MEDCA	-0,5	0,5	0,5	-1	-1	-0,5	-0,5
	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	.	0,6667	0,6667
MEDCO	0,5	-0,5	-0,5	1	1	0,5	0,5
	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	.	0,6667	0,6667
MEDCD	-0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1
	0,6667	0,6667	0,6667	0,6667	.	<.0001	<.0001
SLOWCA	-1	1	1	-0,5	-1	0,5	0,5
	<.0001	<.0001	<.0001	0,6667	.	0,6667	0,6667
SLOWCO	1	-1	-1	0,5	1	-0,5	-0,5
	<.0001	<.0001	<.0001	0,6667	.	0,6667	0,6667
SLOWCD	0,5	-0,5	-0,5	1	1	0,5	0,5
	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	.	0,6667	0,6667

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	mediaLHRCO	mediaLHRCD	mediaLHRT	celsLHRCA	celsLHRCO	celsLHRCD	celsLHRT
MOTCO	-0,5	-1	-0,5	-0,5	-0,5	-1	-0,5
	0,6667	<.0001	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667
MOTCD	0,5	-0,5	0,5	0,5	-1	-0,5	0,5
	0,6667	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	0,6667
PROGCO	-0,86603	-0,86603	-0,86603	-0,86603	0	-0,86603	-0,86603
	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	1	0,3333	0,3333
PROGCD	0	-0,86603	0	0	-0,86603	-0,86603	0
	1	0,3333	1	1	0,3333	0,3333	1
RAPIDCA	-0,86603	0	-0,86603	-0,86603	0,86603	0	-0,86603
	0,3333	1	0,3333	0,3333	0,3333	1	0,3333
RAPIDCO	-0,86603	-0,86603	-0,86603	-0,86603	0	-0,86603	-0,86603
	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	1	0,3333	0,3333
RAPIDCD	0	-0,86603	0	0	-0,86603	-0,86603	0
	1	0,3333	1	1	0,3333	0,3333	1
MEDCA	0,5	1	0,5	0,5	0,5	1	0,5
	0,6667	<.0001	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667
MEDCO	-0,5	-1	-0,5	-0,5	-0,5	-1	-0,5
	0,6667	<.0001	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667
MEDCD	0,5	-0,5	0,5	0,5	-1	-0,5	0,5
	0,6667	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	0,6667
SLOWCA	1	0,5	1	1	-0,5	0,5	1
	<.0001	0,6667	<.0001	<.0001	0,6667	0,6667	<.0001
SLOWCO	-1	-0,5	-1	-1	0,5	-0,5	-1
	<.0001	0,6667	<.0001	<.0001	0,6667	0,6667	<.0001
SLOWCD	-0,5	-1	-0,5	-0,5	-0,5	-1	-0,5
	0,6667	<.0001	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	STATICCO	STATICCD	AIMICA	AIMICO	AIMICD	AIMLCA	AIMLCO	AIMLCD	ALMICA	ALMICO	ALMICD	ALMLCA	ALMLCO
STATICCA	0,0308	0,75897	-0,45538	-0,57682	-0,03036	0,45538	0,21251	0,21251	0,75897	0,69825	0,69825	0,63754	0,21251
	0,9538	0,0801	0,3641	0,2307	0,9545	0,3641	0,686	0,686	0,0801	0,1228	0,1228	0,1733	0,686
STATICCO		0,20292	-0,46382	0,31887	0,84067	0,46382	-0,78269	-0,69573	0,46382	0,57977	0,40584	0,05798	0,46382
		0,6998	0,3542	0,5379	0,0361	0,3542	0,0657	0,1248	0,3542	0,2278	0,4247	0,9131	0,3542
STATICCD			-0,6	-0,14286	0,42857	0,6	-0,08571	-0,37143	0,77143	0,77143	0,77143	0,02857	0,48571
			0,208	0,7872	0,3965	0,208	0,8717	0,4685	0,0724	0,0724	0,0724	0,9572	0,3287
AIMICA				-0,30952	-0,45238	-0,69048	0,14286	0,21429	-0,45238	-0,28571	-0,61905	-0,07143	-0,16667
				0,4556	0,2604	0,058	0,7358	0,6103	0,2604	0,4927	0,1017	0,8665	0,6932
AIMICO					0,33333	0	-0,52381	-0,16667	0	0,11905	0,2381	-0,14286	0
					0,4198	1	0,1827	0,6932	1	0,7789	0,5702	0,7358	1
AIMICD						0,04762	-0,66667	-0,92857	0,52381	0,5	0,38095	0,04762	0,28571
						0,9108	0,071	0,0009	0,1827	0,207	0,3518	0,9108	0,4927
AIMLCA							0,40476	0,04762	-0,2381	-0,28571	-0,04762	-0,47619	-0,07143
							0,3199	0,9108	0,5702	0,4927	0,9108	0,2329	0,8665
AIMLCO								0,64286	-0,59524	-0,80952	-0,59524	-0,47619	0,09524
								0,0856	0,1195	0,0149	0,1195	0,2329	0,8225
AIMLCD									-0,42857	-0,52381	-0,2381	0,04762	-0,2381
									0,2894	0,1827	0,5702	0,9108	0,5702
ALMICA										0,85714	0,90476	0,7619	0,2619
										0,0065	0,002	0,028	0,5309
ALMICO											0,83333	0,69048	0,02381
											0,0102	0,058	0,9554
ALMICD												0,71429	0,04762
												0,0465	0,9108
ALMLCA													-0,11905
													0,7789

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	ALMLCO	ALMLCD	ALTMITCA	ALTMITCO	ALTMITCD	BAIXMITCA	BAIXMITCO	BAIXMITCD	MEDMITCA	MEDMITCO	MEDMITCD
STATICCA	0,21251	0,21251	0,27323	-0,69825	-0,33395	-0,21251	0,69825	0,69825	0,21251	0,33395	0,21251
	0,686	0,686	0,6004	0,1228	0,5177	0,686	0,1228	0,1228	0,686	0,5177	0,686
STATICCO	0,46382	-0,55078	0,92763	0,23191	0,69573	-0,86966	-0,23191	-0,31887	-0,40584	-0,34786	-0,63775
	0,3542	0,2574	0,0077	0,6584	0,1248	0,0244	0,6584	0,5379	0,4247	0,4993	0,1731
STATICCD	0,48571	0,37143	0,31429	-0,08571	0,14286	-0,42857	0,08571	0,14286	0,6	0,08571	0,42857
	0,3287	0,4685	0,5441	0,8717	0,7872	0,3965	0,8717	0,7872	0,208	0,8717	0,3965
AIMICA	-0,16667	0,28571	-0,61079	-0,07143	-0,11905	0,503	0	-0,04762	-0,2619	0,47619	0,2381
	0,6932	0,4927	0,1077	0,8665	0,7789	0,2039	1	0,9108	0,5309	0,2329	0,5702
AIMICO	0	-0,16667	0,2515	0,28571	0,09524	-0,31138	-0,33333	-0,2381	0,04762	-0,47619	-0,45238
	1	0,6932	0,5479	0,4927	0,8225	0,4528	0,4198	0,5702	0,9108	0,2329	0,2604
AIMICD	0,28571	-0,59524	0,2515	0,04762	0,19048	-0,09581	-0,09524	-0,04762	-0,33333	-0,71429	-0,5
	0,4927	0,1195	0,5479	0,9108	0,6514	0,8215	0,8225	0,9108	0,4198	0,0465	0,207
AIMLCA	-0,07143	0,09524	0,59881	0,5	0,57143	-0,74253	-0,33333	-0,47619	0,69048	-0,09524	0,35714
	0,8665	0,8225	0,1168	0,207	0,139	0,0349	0,4198	0,2329	0,058	0,8225	0,3851
AIMLCO	0,09524	0,61905	-0,03593	0,42857	0,30952	-0,14372	-0,35714	-0,33333	0,61905	0,59524	0,71429
	0,8225	0,1017	0,9327	0,2894	0,4556	0,7342	0,3851	0,4198	0,1017	0,1195	0,0465
AIMLCD	-0,2381	0,42857	-0,10779	-0,04762	-0,2381	0,03593	0,09524	0,11905	0,28571	0,52381	0,2619
	0,5702	0,2894	0,7995	0,9108	0,5702	0,9327	0,8225	0,7789	0,4927	0,1827	0,5309
ALMICA	0,2619	-0,47619	0,02395	-0,69048	-0,57143	0,31138	0,61905	0,7619	-0,5	-0,38095	-0,54762
	0,5309	0,2329	0,9551	0,058	0,139	0,4528	0,1017	0,028	0,207	0,3518	0,16
ALMICO	0,02381	-0,42857	0,07186	-0,69048	-0,47619	0,16767	0,64286	0,61905	-0,5	-0,30952	-0,47619
	0,9554	0,2894	0,8657	0,058	0,2329	0,6915	0,0856	0,1017	0,207	0,4556	0,2329
ALMICD	0,04762	-0,42857	0,11976	-0,64286	-0,59524	0,13174	0,61905	0,71429	-0,28571	-0,42857	-0,52381
	0,9108	0,2894	0,7776	0,0856	0,1195	0,7558	0,1017	0,0465	0,4927	0,2894	0,1827
ALMLCA	-0,11905	-0,52381	-0,14372	-0,95238	-0,83333	0,51498	0,90476	0,95238	-0,7381	-0,19048	-0,64286
	0,7789	0,1827	0,7342	0,0003	0,0102	0,1915	0,002	0,0003	0,0366	0,6514	0,0856

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	VET	VTT	EMTI	EMTM	EME	VASC	PS	ED	TAMAX	PI	RI	SD	mediaARCA
STATICCA	-0,03036	-0,94112	-0,39466	-0,75897	-0,21251	0	-0,27323	0,15179	0,15179	-0,39466	-0,39466	-0,39466	1
	0,9545	0,0051	0,4387	0,0801	0,686	1	0,6004	0,7741	0,7741	0,4387	0,4387	0,4387	<.0001
STATICCO	-0,7537	-0,11595	-0,69573	-0,31887	-0,55078	-0,52511	-0,20292	0,05798	0,05798	-0,34786	-0,34786	-0,34786	-0,5
	0,0835	0,8268	0,1248	0,5379	0,2574	0,2847	0,6998	0,9131	0,9131	0,4993	0,4993	0,4993	0,6667
STATICCD	0,14286	-0,65714	-0,14286	-0,31429	0,02857	0	0,31429	0,37143	0,37143	-0,37143	-0,37143	-0,37143	-0,5
	0,7872	0,1562	0,7872	0,5441	0,9572	1	0,5441	0,4685	0,4685	0,4685	0,4685	0,4685	0,6667
AIMICA	0,14286	0,33333	0,19048	0,09524	0,07143	-0,16903	-0,33333	-0,69048	-0,69048	0,52381	0,52381	0,52381	0,7
	0,7358	0,4198	0,6514	0,8225	0,8665	0,6891	0,4198	0,058	0,058	0,1827	0,1827	0,1827	0,1881
AIMICO	-0,30952	0,07143	0,19048	0,38095	0,09524	0,50709	0,61905	0,33333	0,33333	0,21429	0,21429	0,21429	-0,5
	0,4556	0,8665	0,6514	0,3518	0,8225	0,1996	0,1017	0,4198	0,4198	0,6103	0,6103	0,6103	0,391
AIMICD	0,02381	0,07143	-0,09524	0,14286	0	-0,39441	0,2381	0,42857	0,42857	-0,64286	-0,64286	-0,64286	-0,6
	0,9554	0,8665	0,8225	0,7358	1	0,3336	0,5702	0,2894	0,2894	0,0856	0,0856	0,0856	0,2848
AIMLCA	0,02381	0,11905	-0,42857	-0,04762	-0,35714	-0,05634	-0,07143	0,09524	0,09524	-0,19048	-0,19048	-0,19048	0,6
	0,9554	0,7789	0,2894	0,9108	0,3851	0,8946	0,8665	0,8225	0,8225	0,6514	0,6514	0,6514	0,2848
AIMLCO	0,09524	0,2381	0,16667	0,19048	0,19048	-0,05634	-0,19048	-0,2381	-0,2381	0,33333	0,33333	0,33333	0,9
	0,8225	0,5702	0,6932	0,6514	0,6514	0,8946	0,6514	0,5702	0,5702	0,4198	0,4198	0,4198	0,0374
AIMLCD	-0,16667	-0,11905	0,16667	-0,09524	0,09524	0,50709	-0,11905	-0,16667	-0,16667	0,54762	0,54762	0,54762	0,7
	0,6932	0,7789	0,6932	0,8225	0,8225	0,1996	0,7789	0,6932	0,6932	0,16	0,16	0,16	0,1881
ALMICA	-0,02381	-0,69048	0,04762	-0,33333	0,16667	0,05634	0,2619	0,66667	0,66667	-0,66667	-0,66667	-0,66667	-0,9
	0,9554	0,058	0,9108	0,4198	0,6932	0,8946	0,5309	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,0374
ALMICO	-0,04762	-0,66667	-0,2619	-0,52381	-0,21429	0,05634	0,09524	0,30952	0,30952	-0,47619	-0,47619	-0,47619	-0,9
	0,9108	0,071	0,5309	0,1827	0,6103	0,8946	0,8225	0,4556	0,4556	0,2329	0,2329	0,2329	0,0374
ALMICD	-0,04762	-0,7381	-0,02381	-0,35714	0,04762	0,39441	0,38095	0,71429	0,71429	-0,54762	-0,54762	-0,54762	-1
	0,9108	0,0366	0,9554	0,3851	0,9108	0,3336	0,3518	0,0465	0,0465	0,16	0,16	0,16	<.0001
ALMLCA	-0,11905	-0,66667	-0,07143	-0,59524	-0,02381	0,16903	-0,11905	0,33333	0,33333	-0,40476	-0,40476	-0,40476	-0,7
	0,7789	0,071	0,8665	0,1195	0,9554	0,6891	0,7789	0,4198	0,4198	0,3199	0,3199	0,3199	0,1881

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	mediaARCO	mediaARCD	mediaART	celsARCA	celsARCO	celsARCD	celsART	mediaLHRCA	mediaLHRCO	mediaLHRCD
STATICCA	-0,5	0,5	-0,5	-0,5	1	1	0,5	0,5	-0,5	-1
	0,6667	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	.	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001
STATICCO	1	-1	1	1	-0,5	-1	0,5	0,5	1	0,5
	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	0,6667	.	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667
STATICCD	-0,5	0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-1	-1	-1	-0,5	0,5
	0,6667	0,6667	0,6667	0,6667	0,6667	.	<.0001	<.0001	0,6667	0,6667
AIMICA	-0,6	0,6	-0,3	-0,9	0,5	0	0,3	0,3	0	-0,2
	0,2848	0,2848	0,6238	0,0374	0,391	1	0,6238	0,6238	1	0,7471
AIMICO	0,7	-0,2	-0,1	0,7	-0,8	0	-0,4	-0,1	0,1	0,5
	0,1881	0,7471	0,8729	0,1881	0,1041	1	0,5046	0,8729	0,8729	0,391
AIMICD	0,3	-0,8	0,6	0,8	-0,3	-0,6	-0,1	-0,4	0,1	0,1
	0,6238	0,1041	0,2848	0,1041	0,6238	0,4	0,8729	0,5046	0,8729	0,8729
AIMLCA	0,3	0,2	0	0	-0,7	-0,4	0,5	0,6	0,9	0,9
	0,6238	0,7471	1	1	0,1881	0,6	0,391	0,2848	0,0374	0,0374
AIMLCO	0,2	0,8	-0,5	-0,5	-0,3	0,4	0,5	0,9	0,6	0,6
	0,7471	0,1041	0,391	0,391	0,6238	0,6	0,391	0,0374	0,2848	0,2848
AIMLCD	0,1	0,9	-0,7	-0,6	-0,1	0,8	0,2	0,7	0,2	0,3
	0,8729	0,0374	0,1881	0,2848	0,8729	0,2	0,7471	0,1881	0,7471	0,6238
ALMICA	0,2	-0,7	0,4	0,7	0,3	0,2	-0,4	-0,6	-0,6	-0,6
	0,7471	0,1881	0,5046	0,1881	0,6238	0,8	0,5046	0,2848	0,2848	0,2848
ALMICO	-0,2	-0,8	0,5	0,5	0,3	-0,4	-0,5	-0,9	-0,6	-0,6
	0,7471	0,1041	0,391	0,391	0,6238	0,6	0,391	0,0374	0,2848	0,2848
ALMICD	0,1	-0,6	0,2	0,6	0,1	0,2	-0,7	-0,8	-0,7	-0,5
	0,8729	0,2848	0,7471	0,2848	0,8729	0,8	0,1881	0,1041	0,1881	0,391
ALMLCA	0	-0,5	0,3	0,4	0,6	0,4	-0,3	-0,5	-0,7	-0,8
	1	0,391	0,6238	0,5046	0,2848	0,6	0,6238	0,391	0,1881	0,1041

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	mediaLHRT	celsLHRCA	celsLHRCO	celsLHRCD	celsLHRT
STATICCA	-0,5	-0,5	-0,5	-1	-0,5
	0,6667	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667
STATICCO	1	1	-0,5	0,5	1
	<.0001	<.0001	0,6667	0,6667	<.0001
STATICCD	-0,5	-0,5	1	0,5	-0,5
	0,6667	0,6667	<.0001	0,6667	0,6667
AIMICA	-0,4	-0,6	0	-0,6	0
	0,5046	0,2848	1	0,2848	1
AIMICO	0,3	0,2	0,2	0,8	0,1
	0,6238	0,7471	0,7471	0,1041	0,8729
AIMICD	0,3	0,8	0,2	0,2	0,1
	0,6238	0,1041	0,7471	0,7471	0,8729
AIMLCA	0,3	-0,2	0,8	0	0,9
	0,6238	0,7471	0,1041	1	0,0374
AIMLCO	0,2	-0,8	0,2	0	0,6
	0,7471	0,1041	0,7471	1	0,2848
AIMLCD	0	-0,9	-0,1	0,1	0,2
	1	0,0374	0,8729	0,8729	0,7471
ALMICA	0,2	0,7	-0,7	0,3	-0,6
	0,7471	0,1881	0,1881	0,6238	0,2848
ALMICO	-0,2	0,8	-0,2	0	-0,6
	0,7471	0,1041	0,7471	1	0,2848
ALMICD	-0,1	0,6	-0,4	0,4	-0,7
	0,8729	0,2848	0,5046	0,5046	0,1881
ALMLCA	0,1	0,5	-0,9	0,1	-0,7
	0,8729	0,391	0,0374	0,8729	0,1881

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	ALMLCD	ALTMITCA	ALTMITCO	ALTMITCD	BAIXMITCA	BAIXMITCO	BAIXMITCD	MEDMITCA	MEDMITCO	MEDMITCD	VET	VTT
ALMLCO	0,35714	0,34731	0,28571	0,30952	-0,2036	-0,42857	-0,11905	0,04762	0,28571	0,02381	-0,5	-0,30952
	0,3851	0,3993	0,4927	0,4556	0,6287	0,2894	0,7789	0,9108	0,4927	0,9554	0,207	0,4556
ALMLCD		0,01198	0,45238	0,33333	-0,27545	-0,47619	-0,40476	0,69048	0,85714	0,80952	-0,14286	-0,09524
		0,9775	0,2604	0,4198	0,5091	0,2329	0,3199	0,058	0,0065	0,0149	0,7358	0,8225
ALTMITCA			0,33534	0,58684	-0,89157	-0,28743	-0,34731	0,17964	0,02395	-0,13174	-0,73055	-0,28743
			0,4168	0,1262	0,0029	0,49	0,3993	0,6703	0,9551	0,7558	0,0396	0,49
ALTMITCO				0,88095	-0,62277	-0,97619	-0,95238	0,66667	0,11905	0,45238	-0,11905	0,59524
				0,0039	0,0991	<.0001	0,0003	0,071	0,7789	0,2604	0,7789	0,1195
ALTMITCD					-0,77846	-0,83333	-0,92857	0,5	0,16667	0,40476	-0,2619	0,45238
					0,0229	0,0102	0,0009	0,207	0,6932	0,3199	0,5309	0,2604
BAIXMITCA						0,53893	0,65869	-0,53893	-0,13174	-0,21557	0,52696	0,03593
						0,1681	0,0757	0,1681	0,7558	0,6081	0,1796	0,9327
BAIXMITCO							0,90476	-0,57143	-0,14286	-0,38095	0,19048	-0,54762
							0,002	0,139	0,7358	0,3518	0,6514	0,16
BAIXMITCD								-0,59524	-0,14286	-0,47619	0,09524	-0,64286
								0,1195	0,7358	0,2329	0,8225	0,0856
MEDMITCA									0,33333	0,78571	0,16667	0,16667
									0,4198	0,0208	0,6932	0,6932
MEDMITCO										0,66667	-0,28571	-0,2619
										0,071	0,4927	0,5309
MEDMITCD											0,33333	0,19048
											0,4198	0,6514
VET												0,42857
												0,2894

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	EMTI	EMTM	EME	VASC	PS	ED	TAMAX	PI	RI	SD	mediaARCA	mediaARCO	mediaARCD
ALMLCO	0,40476	0,2381	0,52381	-0,28172	0,33333	0,28571	0,28571	0,09524	0,09524	0,09524	-0,3	0,9	0,1
	0,3199	0,5702	0,1827	0,4991	0,4198	0,4927	0,4927	0,8225	0,8225	0,8225	0,6238	0,0374	0,8729
ALMLCD	0,2619	0,19048	0,21429	0,16903	0,14286	-0,35714	-0,35714	0,7381	0,7381	0,7381	0,6	0	1
	0,5309	0,6514	0,6103	0,6891	0,7358	0,3851	0,3851	0,0366	0,0366	0,0366	0,2848	1	<.0001
ALTMITCA	-0,52696	-0,34731	-0,44312	-0,22673	-0,16767	0,01198	0,01198	0,03593	0,03593	0,03593	-0,2052	0,97468	-0,2052
	0,1796	0,3993	0,2715	0,5892	0,6915	0,9775	0,9775	0,9327	0,9327	0,9327	0,7406	0,0048	0,7406
ALTMITCO	0,11905	0,61905	0,09524	-0,16903	0,19048	-0,19048	-0,19048	0,40476	0,40476	0,40476	0,5	0,6	0,4
	0,7789	0,1017	0,8225	0,6891	0,6514	0,6514	0,6514	0,3199	0,3199	0,3199	0,391	0,2848	0,5046
ALTMITCD	-0,28571	0,2381	-0,2619	-0,50709	-0,16667	-0,38095	-0,38095	0,2619	0,2619	0,2619	0,6	0,3	0,2
	0,4927	0,5702	0,5309	0,1996	0,6932	0,3518	0,3518	0,5309	0,5309	0,5309	0,2848	0,6238	0,7471
BAIXMITCA	0,49103	0,13174	0,46707	0,11336	0,08383	0,16767	0,16767	-0,2515	-0,2515	-0,2515	-0,30779	-0,66689	-0,35909
	0,2166	0,7558	0,2433	0,7893	0,8435	0,6915	0,6915	0,5479	0,5479	0,5479	0,6144	0,2189	0,5528
BAIXMITCO	-0,2619	-0,69048	-0,2381	0,16903	-0,28571	0,14286	0,14286	-0,45238	-0,45238	-0,45238	-0,5	-0,6	-0,4
	0,5309	0,058	0,5702	0,6891	0,4927	0,7358	0,7358	0,2604	0,2604	0,2604	0,391	0,2848	0,5046
BAIXMITCD	0,11905	-0,45238	0,16667	0,28172	0,02381	0,42857	0,42857	-0,42857	-0,42857	-0,42857	-0,6	-0,3	-0,2
	0,7789	0,2604	0,6932	0,4991	0,9554	0,2894	0,2894	0,2894	0,2894	0,2894	0,2848	0,6238	0,7471
MEDMITCA	0,07143	0,33333	0,04762	0,28172	0,28571	-0,04762	-0,04762	0,33333	0,33333	0,33333	0,6	0,3	0,7
	0,8665	0,4198	0,9108	0,4991	0,4927	0,9108	0,9108	0,4198	0,4198	0,4198	0,2848	0,6238	0,1881
MEDMITCO	0,02381	-0,21429	0	-0,05634	-0,28571	-0,57143	-0,57143	0,69048	0,69048	0,69048	0,6	-0,3	0,8
	0,9554	0,6103	1	0,8946	0,4927	0,139	0,139	0,058	0,058	0,058	0,2848	0,6238	0,1041
MEDMITCD	0	0,14286	-0,02381	-0,05634	-0,09524	-0,45238	-0,45238	0,38095	0,38095	0,38095	0,8	-0,6	0,6
	1	0,7358	0,9554	0,8946	0,8225	0,2604	0,2604	0,3518	0,3518	0,3518	0,1041	0,2848	0,2848
VET	0,14286	0,28571	0,11905	0,05634	0,09524	0,07143	0,07143	-0,42857	-0,42857	-0,42857	0,3	-0,9	-0,1
	0,7358	0,4927	0,7789	0,8946	0,8225	0,8665	0,8665	0,2894	0,2894	0,2894	0,6238	0,0374	0,8729

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	mediaART	celsARCA	celsARCO	celsARCD	celsART	mediaLHRCA	mediaLHRCO	mediaLHRCD
ALMLCO	-0,3	0,6	-0,5	0,8	-0,2	0,3	0	0,3
	0,6238	0,2848	0,391	0,2	0,7471	0,6238	1	0,6238
ALMLCD	-0,9	-0,7	-0,3	0,8	-0,1	0,5	0,1	0,4
	0,0374	0,1881	0,6238	0,2	0,8729	0,391	0,8729	0,5046
ALTMITCA	0,1026	0,82078	-0,56429	0,4	0,1539	0,41039	0,35909	0,46169
	0,8696	0,0886	0,3217	0,6	0,8048	0,4925	0,5528	0,4338
ALTMITCO	-0,3	0,1	-0,9	0,2	0,3	0,7	0,8	1
	0,6238	0,8729	0,0374	0,8	0,6238	0,1881	0,1041	<.0001
ALTMITCD	0	0	-0,7	-0,4	0,5	0,6	0,9	0,9
	1	1	0,1881	0,6	0,391	0,2848	0,0374	0,0374
BAIXMITCA	0,35909	-0,2052	0,97468	-0,31623	-0,1026	-0,56429	-0,66689	-0,97468
	0,5528	0,7406	0,0048	0,6838	0,8696	0,3217	0,2189	0,0048
BAIXMITCO	0,3	-0,1	0,9	-0,2	-0,3	-0,7	-0,8	-1
	0,6238	0,8729	0,0374	0,8	0,6238	0,1881	0,1041	<.0001
BAIXMITCD	0	0	0,7	0,4	-0,5	-0,6	-0,9	-0,9
	1	1	0,1881	0,6	0,391	0,2848	0,0374	0,0374
MEDMITCA	-0,6	-0,3	-0,8	0,2	0,1	0,6	0,6	0,9
	0,2848	0,6238	0,1041	0,8	0,8729	0,2848	0,2848	0,0374
MEDMITCO	-0,6	-0,8	0,3	0,6	0,1	0,4	-0,1	-0,1
	0,2848	0,1041	0,6238	0,4	0,8729	0,5046	0,8729	0,8729
MEDMITCD	-0,3	-0,9	0,1	-0,4	0,3	0,3	0,3	0,2
	0,6238	0,0374	0,8729	0,6	0,6238	0,6238	0,6238	0,7471
VET	0,3	-0,6	0,5	-0,8	0,2	-0,3	0	-0,3
	0,6238	0,2848	0,391	0,2	0,7471	0,6238	1	0,6238

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	mediaLHRT	celsLHRCA	celsLHRCO	celsLHRCD	celsLHRT
ALMLCO	0,6	-0,1	-0,5	0,9	0
	0,2848	0,8729	0,391	0,0374	1
ALMLCD	-0,3	-1	0,2	0,2	0,1
	0,6238	<.0001	0,7471	0,7471	0,8729
ALTMITCA	0,87208	0,2052	-0,30779	0,71818	0,35909
	0,0539	0,7406	0,6144	0,1718	0,5528
ALTMITCO	0,4	-0,4	0,6	0,4	0,8
	0,5046	0,5046	0,2848	0,5046	0,1041
ALTMITCD	0,3	-0,2	0,8	0	0,9
	0,6238	0,7471	0,1041	1	0,0374
BAIXMITCA	-0,35909	0,35909	-0,56429	-0,56429	-0,66689
	0,5528	0,5528	0,3217	0,3217	0,2189
BAIXMITCO	-0,4	0,4	-0,6	-0,4	-0,8
	0,5046	0,5046	0,2848	0,5046	0,1041
BAIXMITCD	-0,3	0,2	-0,8	0	-0,9
	0,6238	0,7471	0,1041	1	0,0374
MEDMITCA	0	-0,7	0,7	0,3	0,6
	1	0,1881	0,1881	0,6238	0,2848
MEDMITCO	-0,3	-0,8	-0,2	-0,2	-0,1
	0,6238	0,1041	0,7471	0,7471	0,8729
MEDMITCD	-0,5	-0,6	0,6	-0,6	0,3
	0,391	0,2848	0,2848	0,2848	0,6238
VET	-0,6	0,1	0,5	-0,9	0
	0,2848	0,8729	0,391	0,0374	1

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	EMTI	EMTM	EME	VASC	PS	ED	TAMAX	PI	RI	SD	mediaARCA	mediaARCO	mediaARCD
VTT	0,09524	0,61905	0,02381	-0,28172	-0,09524	-0,30952	-0,30952	0,07143	0,07143	0,07143	0,6	0,3	0,2
	0,8225	0,1017	0,9554	0,4991	0,8225	0,4556	0,4556	0,8665	0,8665	0,8665	0,2848	0,6238	0,7471
EMTI		0,7619	0,97619	0,39441	0,7381	0,47619	0,47619	0,19048	0,19048	0,19048	-0,1	0,3	0,7
		0,028	<.0001	0,3336	0,0366	0,2329	0,2329	0,6514	0,6514	0,6514	0,8729	0,6238	0,1881
EMTM			0,71429	0,16903	0,66667	0,28571	0,28571	0,16667	0,16667	0,16667	0,2	0,4	0,6
			0,0465	0,6891	0,071	0,4927	0,4927	0,6932	0,6932	0,6932	0,7471	0,5046	0,2848
EME				0,28172	0,71429	0,57143	0,57143	0,04762	0,04762	0,04762	-0,1	0,3	0,7
				0,4991	0,0465	0,139	0,139	0,9108	0,9108	0,9108	0,8729	0,6238	0,1881
VASC					0,61978	0,39441	0,39441	0,28172	0,28172	0,28172	-0,28868	0	0,57735
					0,1012	0,3336	0,3336	0,4991	0,4991	0,4991	0,6376	1	0,3081
PS						0,71429	0,71429	0,02381	0,02381	0,02381	-0,6	0,3	0,2
						0,0465	0,0465	0,9554	0,9554	0,9554	0,2848	0,6238	0,7471
ED							1	-0,54762	-0,54762	-0,54762	-0,9	0,5	-0,5
							<.0001	0,16	0,16	0,16	0,0374	0,391	0,391
TAMAX								-0,54762	-0,54762	-0,54762	-0,9	0,5	-0,5
								0,16	0,16	0,16	0,0374	0,391	0,391
PI									1	1	0,6	0	1
									<.0001	<.0001	0,2848	1	<.0001
RI										1	0,6	0	1
										<.0001	0,2848	1	<.0001
SD											0,6	0	1
											0,2848	1	<.0001
mediaARCA												-0,1	0,6
												0,8729	0,2848
mediaARCO													0
													1

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	mediaART	celsARCA	celsARCO	celsARCD	celsART	mediaLHRCA	mediaLHRCO	mediaLHRCD	mediaLHRT
VTT	0	0	-0,7	-0,4	0,5	0,6	0,9	0,9	0,3
	1	1	0,1881	0,6	0,391	0,2848	0,0374	0,0374	0,6238
EMTI	-0,9	-0,2	-0,3	1	-0,6	0,1	-0,4	0,1	-0,2
	0,0374	0,7471	0,6238	<.0001	0,2848	0,8729	0,5046	0,8729	0,7471
EMTM	-0,7	-0,1	-0,9	0,4	-0,3	0,3	0,3	0,8	-0,1
	0,1881	0,8729	0,0374	0,6	0,6238	0,6238	0,6238	0,1041	0,8729
EME	-0,9	-0,2	-0,3	1	-0,6	0,1	-0,4	0,1	-0,2
	0,0374	0,7471	0,6238	<.0001	0,2848	0,8729	0,5046	0,8729	0,7471
VASC	-0,86603	-0,28868	-0,28868	0,7746	-0,86603	-0,28868	-0,57735	0	-0,57735
	0,0577	0,6376	0,6376	0,2254	0,0577	0,6376	0,3081	1	0,3081
PS	-0,6	0,2	-0,5	0,4	-0,9	-0,4	-0,5	0,1	-0,3
	0,2848	0,7471	0,391	0,6	0,0374	0,5046	0,391	0,8729	0,6238
ED	0,1	0,8	-0,3	0,4	-0,6	-0,5	-0,4	-0,1	0,2
	0,8729	0,1041	0,6238	0,6	0,2848	0,391	0,5046	0,8729	0,7471
TAMAX	0,1	0,8	-0,3	0,4	-0,6	-0,5	-0,4	-0,1	0,2
	0,8729	0,1041	0,6238	0,6	0,2848	0,391	0,5046	0,8729	0,7471
PI	-0,9	-0,7	-0,3	0,8	-0,1	0,5	0,1	0,4	-0,3
	0,0374	0,1881	0,6238	0,2	0,8729	0,391	0,8729	0,5046	0,6238
RI	-0,9	-0,7	-0,3	0,8	-0,1	0,5	0,1	0,4	-0,3
	0,0374	0,1881	0,6238	0,2	0,8729	0,391	0,8729	0,5046	0,6238
SD	-0,9	-0,7	-0,3	0,8	-0,1	0,5	0,1	0,4	-0,3
	0,0374	0,1881	0,6238	0,2	0,8729	0,391	0,8729	0,5046	0,6238
mediaARCA	-0,2	-0,6	-0,1	-0,2	0,7	0,8	0,7	0,5	0,1
	0,7471	0,2848	0,8729	0,8	0,1881	0,1041	0,1881	0,391	0,8729
mediaARCO	-0,1	0,7	-0,7	0,4	0,1	0,5	0,4	0,6	0,8
	0,8729	0,1881	0,1881	0,6	0,8729	0,391	0,5046	0,2848	0,1041

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	celsLHRCA	celsLHRCO	celsLHRCD	celsLHRT
VTT	-0,2	0,8	0	0,9
	0,7471	0,1041	1	0,0374
EMTI	-0,7	-0,3	0,7	-0,4
	0,1881	0,6238	0,1881	0,5046
EMTM	-0,6	0,6	0,6	0,3
	0,2848	0,2848	0,2848	0,6238
EME	-0,7	-0,3	0,7	-0,4
	0,1881	0,6238	0,1881	0,5046
VASC	-0,57735	0	0,57735	-0,57735
	0,3081	1	0,3081	0,3081
PS	-0,2	0	0,8	-0,5
	0,7471	1	0,1041	0,391
ED	0,5	-0,3	0,7	-0,4
	0,391	0,6238	0,1881	0,5046
TAMAX	0,5	-0,3	0,7	-0,4
	0,391	0,6238	0,1881	0,5046
PI	-1	0,2	0,2	0,1
	<.0001	0,7471	0,7471	0,8729
RI	-1	0,2	0,2	0,1
	<.0001	0,7471	0,7471	0,8729
SD	-1	0,2	0,2	0,1
	<.0001	0,7471	0,7471	0,8729
mediaARCA	-0,6	0,4	-0,4	0,7
	0,2848	0,5046	0,5046	0,1881
mediaARCO	0	-0,2	0,8	0,4
	1	0,7471	0,1041	0,5046

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	mediaART	celsARCA	celsARCO	celsARCD	celsART	mediaLHRCA	mediaLHRCA
mediaARCD	-0,9	-0,7	-0,3	0,8	-0,1	0,5	0,1
	0,0374	0,1881	0,6238	0,2	0,8729	0,391	0,8729
mediaART		0,5	0,4	-1	0,5	-0,2	0,2
		0,391	0,5046	<.0001	0,391	0,7471	0,7471
celsARCA			-0,3	0	0	-0,1	0,1
			0,6238	1	1	0,8729	0,8729
celsARCO				-0,4	0,1	-0,4	-0,5
				0,6	0,8729	0,5046	0,391
celsARCD					-0,2	0,4	-0,4
					0,8	0,6	0,6
celsART						0,7	0,8
						0,1881	0,1041
mediaLHRCA							0,8
							0,1041

Fonte: Brito (2021).

Quadro 5 - Análise de correlação de Spearman para o grupo Senil (Continuação)

	mediaLHRCD	mediaLHRT	celsLHRCA	celsLHRCO	celsLHRCD	celsLHRT
mediaARCD	0,4	-0,3	-1	0,2	0,2	0,1
	0,5046	0,6238	<.0001	0,7471	0,7471	0,8729
mediaART	-0,3	0,4	0,9	-0,1	-0,5	0,2
	0,6238	0,5046	0,0374	0,8729	0,391	0,7471
celsARCA	0,1	0,7	0,7	-0,3	0,5	0,1
	0,8729	0,1881	0,1881	0,6238	0,391	0,8729
celsARCO	-0,9	-0,3	0,3	-0,5	-0,7	-0,5
	0,0374	0,6238	0,6238	0,391	0,1881	0,391
celsARCD	0,2	0,2	-0,8	-0,8	0,8	-0,4
	0,8	0,8	0,2	0,2	0,2	0,6
celsART	0,3	0,6	0,1	0,1	-0,5	0,8
	0,6238	0,2848	0,8729	0,8729	0,391	0,1041
mediaLHRCA	0,7	0,6	-0,5	0,1	0,1	0,8
	0,1881	0,2848	0,391	0,8729	0,8729	0,1041
mediaLHRCO	0,8	0,6	-0,1	0,5	-0,1	1
	0,1041	0,2848	0,8729	0,391	0,8729	<.0001
mediaLHRCD		0,4	-0,4	0,6	0,4	0,8
		0,5046	0,5046	0,2848	0,5046	0,1041
mediaLHRT			0,3	-0,3	0,3	0,6
			0,6238	0,6238	0,6238	0,2848
celsLHRCA				-0,2	-0,2	-0,1
				0,7471	0,7471	0,8729
celsLHRCO					-0,2	0,5
					0,7471	0,391
celsLHRCD						-0,1
						0,8729

Fonte: Brito (2021).