

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ – *CAMPUS*
DE FRANCISCO BELTRÃO, CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE,
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM
CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE – NÍVEL MESTRADO

BRUNA ROBERTA FAEDO COSTA

**EXPLORANDO OS FATORES SOCIAIS, PSICOLÓGICOS E
BIOLÓGICOS NA PSICOPATIA ENTRE INDIVÍDUOS EM
PRIVAÇÃO DE LIBERDADE**

FRANCISCO BELTRÃO – PR
FEVEREIRO /2024

BRUNA ROBERTA FAEDO COSTA

**EXPLORANDO OS FATORES SOCIAIS, PSICOLÓGICOS E BIOLÓGICOS
NA PSICOPATIA ENTRE INDIVÍDUOS EM PRIVAÇÃO DE LIBERDADE**

DISSERTAÇÃO apresentada ao Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Ciências Aplicadas à Saúde, nível Mestrado, do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Aplicadas à Saúde.

Área de concentração: Ciências da Saúde.

Orientadora: Dra. Dalila Motter Benvégnu

FRANCISCO BELTRÃO – PR
FEVEREIRO/ 2024

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

COSTA, BRUNA ROBERTA FAEDO
EXPLORANDO OS FATORES SOCIAIS, PSICOLÓGICOS E BIOLÓGICOS
NA PSICOPATIA ENTRE INDIVÍDUOS EM PRIVAÇÃO DE LIBERDADE /
BRUNA ROBERTA FAEDO COSTA; orientador Dalila Motter
Benvégnu. -- Francisco Beltrão, 2024.
74 p.

Dissertação (Mestrado Acadêmico Campus de Francisco
Beltrão) -- Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro
de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências
Aplicadas à Saúde, 2024.

1. Indivíduos privados de liberdade. 2. Psicopatia. 3.
Razão 2d/4d. 4. Testosterona. I. Benvégnu, Dalila Motter ,
orient. II. Título.

BRUNA ROBERTA FAEDO COSTA

**EXPLORANDO OS FATORES SOCIAIS, PSICOLÓGICOS E BIOLÓGICOS
NA PSICOPATIA ENTRE INDIVÍDUOS EM PRIVAÇÃO DE LIBERDADE**

Essa dissertação foi julgada adequada para obtenção do título de Mestre em Ciências Aplicadas à Saúde e aprovada em sua forma final pelo(a) Orientador(a) e pela Banca Examinadora.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Profa.Dr (a). Dalila Motter Benvégnu
UNIOESTE

Membro da banca: Profa. Dr (a). Lirane Elize Defante Ferreto
UNIOESTE

Membro da banca: Prof (a). Dr (a). Karla Suzana Moresco
UFPR

FRANCISCO BELTRÃO, PR
Fevereiro/2024

BIOGRAFIA

Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário FAG, em Cascavel -PR (2009).
Atua com Reabilitação Neurofuncional de pacientes pediátricos (Fisioterapia Neuropediátrica, Equoterapia e Fisioterapia Aquática).

Docente do Curso de Fisioterapia da UNIPAR – unidade de Francisco Beltrão/PR.

É docente na graduação, nas disciplinas de Psicomotricidade, Fisioterapia Pediátrica, Fisioterapia Aquática, Fisioterapia Preventiva e Equoterapia no Curso de Fisioterapia desde 2012.

Docente em Pós-graduação do Curso de Neurologia com Ênfase em Neuropediatria pela Faculdade IBRATE, desde 2020.

Ministra cursos e palestras em diferentes Instituições de Ensino, bem como escolas, postos de saúde e faculdades na região Sudoeste do Paraná (áreas: fisioterapia pediátrica, psicomotricidade, equoterapia, fisioterapia aquática, desenvolvimento motor, controle motor).
É especialista em Fisioterapia Pediátrica, Equoterapia e especialista em Fisioterapia Aquática.

Possui formação completa no Conceito Neuroevolutivo Bobath Básico (2019).

Formação Básica e Avançada em Equoterapia e Equitação Clássica pela ANDE-BRASIL em Brasília/DF (2010, 2011, 2012).

Formação nos métodos hidroterapêuticos Watsu, Bad Ragaz e Halliwick (2009, 2010).

Participou em mesa redonda, do primeiro Workshop Internacional de Equoterapia Caballiana (Campinas, 2012) e como palestrante VII Congresso Brasileiro e Fórum Internacional de Equoterapia (Florianópolis, 2018).

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, minha força maior que rege tudo, que me ilumina, que me protege, que abençoou todos os meus planos, sonhos e caminhos até hoje, e me fortaleceu nos dias em que eu achei que não daria conta, as bênçãos Dele são realmente infinitas, basta a gente confiar na grandiosidade dos seus planos.

Aos meus pais Gilberto e Sara, por me incentivarem, acreditarem, e acima de tudo, possibilitarem que esse meu sonho fosse realizado. Eles que sempre estiveram do meu lado, e lutaram para propiciar minha formação profissional. Além de serem o exemplo mais verdadeiro dos valores que me formaram enquanto pessoa. Por serem colo, abrigo, proteção e muito amor, eu sempre falei “que vocês teriam uma filha mestre”. Pai e Mãe muito obrigada por tudo, eu amo muito vocês!

A minha irmã Amandha que acompanhou e torceu junto comigo cada etapa vencida desde a seleção para o Mestrado e, posteriormente, cada conquista alcançada nesses dois anos, que sempre torce por mim, em tudo na vida, por me apoiar, trazer sensatez, amorosidade e plenitude a minha impulsividade, pelas melhores conversas e por acreditar tanto em mim. Ao meu cunhado/irmão Vinicius, por ser parceiro pra todas as horas e um grande amigo.

A minha família como um todo, por todas as vezes em que eu me fiz ausente, por estar “cheia de trabalho”, vocês definitivamente são, e tem meu eterno amor. As minhas avós em especial, Vó Cema e Vó Maria (*in memoriam*), que mesmo hoje não estando presentes fisicamente, sei que vibram com essa vitória de onde estiverem. A todas as minhas amigas, que não são poucas, e souberam compreender essa fase de dedicação aos estudos, e sempre estiveram na torcida pela minha vitória, as minhas primas Lauana e Larissa, por amizade, parceria e por saber que posso contar sempre com vocês!

Ao meu amor Giovanny, por toda a paciência e por todas as palavras de incentivo e apoio, mesmo nos dias mais difíceis. Não deve ter sido fácil me aguentar em determinados momentos, mesmo assim, você foi meu porto seguro. Obrigada por tudo, amor.

Aos amigos do Mestrado, que dividiram comigo dias de angústia, ansiedade e alívio até a conclusão dessa etapa, dividir esse sonho com vocês foi fundamental, Priscila, Chiara, Suzane, Mariane, Alexandra, Mário Sérgio e Fernando, meu muito obrigada! A Raquel Bagatini, por ser mais que uma colega, mas uma amiga e companheira de diversos

momentos “difíceis” durante o Mestrado, Raquel, você é modelo de estudante/pesquisadora e fonte de inspiração para mim, por tua garra e dedicação. A uma amiga em especial por ser única, por seus ensinamentos, colaborações, vibrações positivas e muito mais, Karla Moresco, você é uma amiga e uma pessoa maravilhosa que quero sempre ter ao meu lado. Agradeço a outras três amigas especiais, que me ampararam em diversos momentos e me socorreram em tantos outros: Carol Ortolan, Cris Romero e Marcieli Borba.

Além disso agradeço ao Grupo de Pesquisa Biossaúde Humana e Animal, da UFFS, por me possibilitarem aprender tanto com vocês, em laboratório e nos seminários, e, por contribuírem para que a minha pesquisa se concretizasse, em especial Katharine, Felipe, Cristian, Pedro e Kairo, a ajuda de vocês foi fundamental.

A minha orientadora Profa. Dalila, por acreditar no meu potencial e aceitar me orientar mesmo sem me conhecer, e por nunca me deixar esquecer de que eu sou capaz de enfrentar grandes desafios, agradeço toda a dedicação, paciência e ensinamentos, sou muito grata a você!

A Unioeste e aos professores do Programa de Pós-graduação em Ciências Aplicadas a Saúde, que também contribuíram para a minha formação profissional e pessoal. Agradeço especialmente A Prof^a. Lirane, pelos inúmeros momentos de aprendizagem e por sempre estar disposta a me ajudar. Você é o exemplo que tenho de profissionalismo, humildade e respeito! Agradeço em especial também, a essa pessoa de coração gigante, o Professor Guilherme, por se disponibilizar a me ajudar com o trabalho, por ler, corrigir, indicar artigos, esclarecer dúvidas, ensinar, e acalmar, a sua ajuda foi muito valiosa e fundamental para que a minha pesquisa desse certo, te agradeço muito! A Prof^a. Fran Follador minha grande incentivadora, maravilhosa, única, faltam palavras para demonstrar o carinho que tenho por você! Sem esquecer-me da Andréia, que me ajudou e me apoiou muito nesses dois anos!

Por fim a Penitenciária Estadual de Francisco Beltrão que possibilitou a realização da minha pesquisa, a todos os funcionários, desde a direção até os agentes penitenciários pelo apoio e pela colaboração para o estudo. E a todos os apenados que concordaram em colaborar.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha princesinha, minha afilhada Mariah , por ela quero ser uma pessoa melhor no mundo, e a ela todo o meu amor e dedicação.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Produção da Testosterona	17
Figura 2 – Caracterização da Razão 2D/4D.....	20
Figura 3 – Processamento do Sangue Coletado	32
Figura 4 – Método de Quimiolumnescência	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AR – Receptores androgênicos

DASS-21 – Escala de depressão,
ansiedade e estresse

DEPPEN – Departamento de polícia
penal do Paraná

DHEA – Dehidroepiandrosterona

FSH – Hormônio folículo-estimulante

HL – Hormônio gonadotrófico
luteinizante

HPG – Hipotálamo hipófise-gônada

IGF-1 – Fator de crescimento da
insulina

LSRP – Índice de psicopatia de
Levenson

T – Testosterona

TP – Transtornos de personalidade

Explorando os fatores sociais, psicológicos e biológicos na psicopatia entre indivíduos em privação de liberdade

Resumo

A atual realidade que envolve o contexto penitenciário no Brasil, proporciona uma série de questionamentos quanto ao bem-estar dessa população frente as condições de encarceramento. Relacionado a isto esta pesquisa objetivou investigar marcadores sociodemográficos, níveis de testosterona, razão 2D/4D e distúrbios mentais como estresse, ansiedade e depressão e sua relação com transtorno de psicopatia em indivíduos privados de liberdade. Foi realizado um estudo transversal observacional, e a coleta de dados ocorreu em uma penitenciária no Sudoeste do Paraná, com uma amostra de 496 sujeitos do sexo masculino. Os resultados encontrados demonstraram as principais características de uma população relativamente jovem, em que a grande maioria estudou até o ensino fundamental (56,4%), predominantemente solteiros (60,3%), com filhos (66,4%), e histórico de reincidência (57,14%). Em relação as avaliações referentes a presença de depressão, ansiedade, e estresse, os indivíduos caracterizaram-se por apresentar quadros de normalidade, com valores de 58,31%, 51,71%, e, 46,61%, respectivamente. A Psicopatia Primária (média: 38,88) foi bastante notória quando comparada a dados avaliados em outras penitenciárias a nível mundial, isso despertou um olhar mais apurado, devido a gravidade encontrada, sendo esta correlacionada a severidade do estresse (5%), já a Psicopatia Secundária (média: 21,33), obteve correlação de 13% com a depressão, e a Psicopatia Total, expressou 14% de significância para estresse e razão 2D/4D conforme a amostra avaliada, os índices de testosterona se mantiveram dentro da normalidade sem relação evidente com a razão 2D/4D, psicopatia e transtornos mentais. Considerando os dados de forma integrada, eles colaboram para o progresso do entendimento dos fatores correlatos a traços psicopáticos mais acentuados em indivíduos em privação de liberdade, com especial ênfase nos aspectos emocionais (intensidade dos sintomas de estresse e depressão) e neurobiológicos (razão 2D:4D).

Palavras-chave: indivíduos privados de liberdade, psicopatia, testosterona, razão 2D:4D, distúrbios mentais

Sociodemographic, Psychological, and Biochemical Markers and their Relationship with Psychopathy in Incarcerated Individuals

Abstract

The current reality that permeates the penitentiary scenario in Brazil raises a series of questions about the well-being of this population in the face of incarceration conditions. In this context, this research aimed to investigate sociodemographic markers, testosterone levels, the 2D/4D ratio, and mental disorders such as stress, anxiety, and depression, and their relationship with psychopathy disorder in incarcerated individuals. An observational cross-sectional study was conducted, and data collection took place in a penitentiary in the Southwest of Paraná, involving a sample of 496 male individuals. The results obtained highlighted the main characteristics of a relatively young population, where the vast majority completed up to elementary education (56,4%), predominantly consisting of unmarried individuals (60,3%), having children (66,4%), and exhibiting a history of recidivism (57.14%). Regarding assessments related to the presence of depression, anxiety, and stress, individuals were characterized by exhibiting normality, with values of 58,31%, 51,71%, and 46,61%, respectively. Primary Psychopathy (mean: 38.88) was notably significant when compared to data from other penitentiaries worldwide, prompting a more detailed examination due to the severity observed. It correlated with the severity of stress at 5%. On the other hand, Secondary Psychopathy (mean: 21.33) showed a correlation of 13% with depression, and Total Psychopathy expressed 14% significance for stress and the 2D/4D ratio, as per the evaluated sample. Testosterone levels remained within normal ranges, with no apparent relationship with the 2D/4D ratio, psychopathy, and mental disorders. Taken together, the data contribute to the understanding of factors associated with higher psychopathic traits in incarcerated individuals, with a particular emphasis on emotional factors (severity of stress and depression symptoms) and neurobiological factors (2D/4D ratio).

keywords: individuals deprived of liberty, Psychopathy, Testosterone, 2D:4D Ratio, Mental Disorders

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO GERAL.....	14
2. OBJETIVOS	26
2.1 Geral	26
2.2 Específicos	26
3. METODOLOGIA	27
3.1 Cenário da Pesquisa	27
3.2 Aspectos Éticos	27
3.3 Delineamento	28
3.4 População e Amostra	28
3.4.1 Critérios de Inclusão e Exclusão	28
3.5 Procedimentos	28
3.6 Instrumentos de Avaliação	30
3.7 Medidas Digitais.....	31
3.8 Coleta de Sangue	31
3.8.1 Determinação da Testosterona	32
3.9 Análise dos Dados	33
4. REFERÊNCIAS	34
5. Sociodemographic, Psychological, and Biochemical Markers and their Relationship with Psychopathy in Incarcerated Individuals.....	38
6. APÊNDICES.....	55
7. ANEXOS.....	57

1. INTRODUÇÃO GERAL

Este estudo fez parte de um trabalho maior intitulado *Estado de saúde física e mental de indivíduos privados de liberdade* que prevê pesquisas na área da saúde, dentro do contexto penitenciário no Sudoeste do Paraná. O referido projeto está vinculado ao Programa de Pós-graduação em Ciências Aplicadas a Saúde da Unioeste de Francisco Beltrão em parceria com a Universidade Federal da Fronteira Sul de Realeza, e contempla as pesquisas de três mestrandas. Pois, a atual realidade frente ao contexto penitenciário brasileiro, proporciona uma série de questionamentos quanto a saúde dessa população e suas condições de encarceramento.

Aspectos como o ócio, a superlotação, a arquitetura precária e ambiente em condições desfavoráveis, alimentam o estigma e atuam como potencializadores de diversas iniquidades e enfermidades, caracterizando os prisioneiros com taxas mais elevadas de transtornos mentais e problemas de saúde, quando comparados com a comunidade em geral (Constantino *et. al.*; 2016).

Considerando ainda que, a situação do aprisionamento pode estar associada a presença de sintomas relacionados a depressão, ansiedade e estresse, e até mesmo, a transtornos maiores como a psicopatia, se faz relevante a investigação mais a fundo da saúde da população prisional.

Pesquisas que correlacionam saúde e disfunções hormonais, equiparam a dosagem da testosterona com comportamento masculino, e citam que homens com dosagem elevada desse hormônio apresentam tendência positiva a assumirem ações de risco e atitudes explosivas (Stenstrom *et al.*, 2011). Ainda é possível verificar na literatura que, a testosterona pode afetar no período intrauterino características morfológicas, como a relação entre o segundo e o quarto dígito (2D/4D), pois tanto o comprimento quanto a proporção dos dígitos são sexualmente dimórficos (Talarovica *et. al.*, 2009).

Sendo assim, justifica-se a importância da realização de pesquisas no contexto prisional, visando a compreensão e discussão das problemáticas expostas, acreditando que os resultados poderão auxiliar no que se refere a proposta de colaborar com o trabalho dos profissionais que atuam nesses locais, possibilitando intervenções precoces e tratamentos adequados a essa população, dessa forma, esse estudo, objetivou avaliar traços de psicopatia em correlação com os níveis de testosterona e a razão 2D:4D em indivíduos que cumprem pena em regime fechado

em uma instituição prisional de um município do Paraná.

Indivíduos Privados de Liberdade

Em todo o mundo, atualmente, há mais de dez milhões de indivíduos vivendo em condições de encarceramento, e o Brasil ocupa a terceira posição no ranking dos países com a maior população prisional, contando com cerca de 730 mil pessoas privadas de liberdade (Baccon, et. al.; 2022). Diante desse expressivo número de detentos, torna-se cada vez mais evidente que essa população precisa de um olhar mais apurado dos serviços e estratégias de saúde pública.

Para Santos *et.al.* (2022), uma “população privada de liberdade”, refere-se à população de estudo, nesse caso presidiários, e, “prisão”, o local onde pessoas que foram condenadas por um delito, recebem punição. Além disso, o termo “estabelecimentos penais”, caracteriza-se em uma vez que no Brasil, e consequentemente no estado do Paraná, uma pessoa privada de liberdade pode ser encaminhada a um presídio público, que se destine, ao recolhimento de presos provisórios, ou a uma penitenciária, para os condenados a prisão, cuja pena a ser cumprida, será em regime fechado, podendo, também, ser uma colônia agrícola ou industrial, destinada a presos. Os estabelecimentos penais são centros de observação, onde são realizados, exames gerais e criminológicos, em “casa hospitalar” de guarda e tratamento psiquiátrico, visando garantir a guarda segura do preso, sendo que, desta forma, toda essa população é capturada.

No fenômeno do aprisionamento, o sistema prisional e o sistema de justiça criminal se retroalimentam: por um lado os juízes tem contribuído para o encarceramento em massa, por outro, o poder executivo, por meio das unidades prisionais, não tem sequer condições de manter física e financeiramente o mínimo disposto nas leis vigentes, violando os direitos humanos. O resultado dessa díade é um grande déficit de vagas no sistema prisional, cuja superlotação inviabiliza grande parte das ações das políticas públicas existentes, gerando iniquidades e vulnerabilizando a população prisional (Soares Filho; Bueno, 2016).

A Lei de Execuções Penais (LEP) de 1984 foi o primeiro parâmetro normativo a garantir o direito a assistência a saúde em prisões no Brasil. Poucos anos depois, a Constituição Federal de 1988 estabeleceu, em seu Artigo 196, que “A saúde é um direito de todos e dever do Estado [...]”, universalizando por meio da regulamentação

do Sistema Único de Saúde (SUS), que, enquanto política social pública, integra princípios como de universalidade, equidade, integralidade e participação da comunidade, ofertando saúde a toda a população, inclusive, a mantida em cárcere privado (Schultz et al., 2017).

Como cita Maciel (2016), as penitenciárias tendem a ser um ambiente insalubre devido a superlotação, más condições de higiene, má ventilação e diminuição da luz solar, alimentação de má qualidade, comportamentos de risco praticados pelos internos, incluindo violência e uso de drogas e acesso insuficiente aos cuidados de saúde, que muitas vezes são precários. A permanência de pessoas em presídios, com todas as peculiaridades citadas, aliada a comportamentos de risco dos detentos, tornam esse local propício para um aumento dos agravos ao organismo do indivíduo, acreditando-se assim que o ambiente prisional pode ser um potencializador a fatores de risco para doenças (Silva, *et.al.*, 2020).

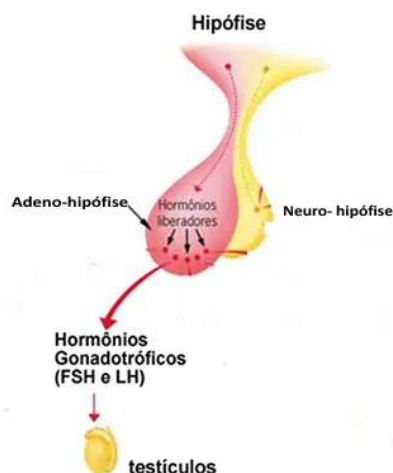
Além de características metabólicas e físicas, as características psicossociais também precisam ser consideradas em populações privadas de liberdade, pois o estresse excessivo pode levar a reações psicológicas que desencadeiem depressão e ansiedade, fatores esses envolvidos na gênese de diversas doenças. Os fatores de risco psicossociais estão relacionados a mecanismos de alterações biológicas como endócrino, autonômico, hemostático, inflamatório, atividade endotelial, entre outros (Lagarrigue *et.al.*, 2017).

Testosterona

Produção da Testosterona

O desenvolvimento testicular e a espermatogênese são influenciados por vários hormônios, mediados pelo eixo hipotálamo-hipófise-gônada (HPG), esse eixo irá estabelecer uma conexão entre o cérebro e os testículos, pois o Hormônio Gonadotrófico Luteinizante (LH) e o Hormônio Folículo Estimulante (FSH) são secretados pela Adeno-hipófise, e considerados importantes reguladores da função testicular, onde o FSH controla a proliferação das Células de Sertoli, e o LH, regula a produção de Testosterona (T) no organismo (Shah *et al.*, 2021).

Figura 1 - Produção da Testosterona



Fonte: Abrahin (2013)

A Testosterona Total (TT) permanece estável até os 50 a 55 anos e, a partir daí, também começa a se reduzir a uma taxa entre 0,4% e 0,85% por ano, esta redução é de cerca de 35% entre os 25 e 75 anos e como consequência seus valores médios aos 75 anos são cerca de 65% daqueles encontrados em homens jovens. Já a Testosterona Livre (TL) decresce entre 50% e 60% neste mesmo período de tempo, o que resulta em níveis de Testosterona biodisponível reduzidos em mais de 25% dos homens acima de 60 anos de idade (Bonaccorsi, 2001).

Definição e Funções

A Testosterona, é um hormônio esteroide androgênico anabólico, que interage principalmente nos receptores androgênicos (AR) no esqueleto. Desempenhando uma infinidade de funções ergogênicas, anabólicas e anticatabólicas no músculo esquelético e no tecido neuronal, levando a um aumento de força muscular, potência, resistência, e hipertrofia de maneira dose-dependente (Kraemer *et. al.*, 2020).

Tauchen *et.al.* (2021) frisam que, a Testosterona e seus compostos relacionados agem principalmente como andrógenos, promovendo o desenvolvimento e a manutenção de características sexuais masculinas, como, maturação de órgãos sexuais, engrossamento da voz e crescimento de pelos faciais, e corporais. Além de, desempenhar atividades anabólicas, fazendo com que a mesma, promova o armazenamento de proteínas, e assim, estimulando o crescimento de ossos e músculos. Esse hormônio, tem um papel crítico na modulação

da saúde reprodutiva masculina adulta, função sexual, saúde óssea, metabolismo da gordura e massa e força muscular, sendo que, a produção de Testosterona, se dá pelas células testiculares de Leydig, estreitamente regulada pelo eixo hipotálamo-hipófise-gonadal através da produção do hormônio luteinizante, uma vez produzida, a mesma irá circular ligada ou não a proteínas (Mcbride; Carson; Coward, 2016).

De acordo com Andreazzi *et al.*, (2020), a Testosterona está presente no organismo humano em três formas: livre (2,2% em homens e 1,4% em mulheres), ligada pela Albumina (50% em homens e 30% em mulheres), e ligada pela Globulina, ligante de hormônios sexuais SHBG (44% em homens e 66% em mulheres), sendo que, as células vermelhas do sangue, podem atuar como transportadoras de hormônios sexuais de forma semelhante a Albumina, podendo fornecer 5-15% dos hormônios sexuais aos tecidos-alvo, o que sugere ser mais preciso monitorar os níveis hormonais nelas do que no plasma, pois a capacidade de transporte hormonal é maior nas células vermelhas presentes.

Para Barone *et al.* (2022), o papel da Testosterona, na massa muscular, está correlacionado com os metabólitos que afetam a homeostase muscular. Pois, primeiro o musculoesquelético faz a conversão da *deidroepiandrosterona (DHEA)*, em hormônios andrógenos ativos e estrogênios, que, com a junção do Fator de Crescimento da Insulina (IGF-1), irá regular o crescimento e reparo muscular, sendo também capaz de obter como função secundária, a capacidade de estimular, a ativação, proliferação, sobrevivência e diferenciação de miócitos, responsáveis pela contração do músculo.

Associação de Níveis de Testosterona com o Comportamento

Em humanos, uma linha influente de evidências de apoio para associações entre a Testosterona, e o comportamento agressivo, vem de estudos que analisam, se prisioneiros do sexo masculino com altos níveis de Testosterona, têm maior probabilidade de cometer crimes violentos e quebrar regras na prisão, do que aqueles com baixos níveis de Testosterona (Dreher *et. al.*, 2016). Os autores, porém, sugerem que, aumentos endógenos de Testosterona, podem sim facilitar a agressão em contextos competitivos, quando esses indivíduos se sentem ameaçados por uma provocação percebida. Da mesma forma, eles frisam, que, também foram encontrados níveis elevados de testosterona em indivíduos com comportamentos não

agressivos e com atitudes de generosidade.

Vários achados relatam que, a Testosterona, está fortemente ligada a masculinização, tanto no período pré-natal, como na puberdade, pois, a exposição a esse hormônio é essencial para o conjunto de efeitos masculinizantes associados a esse estágio de desenvolvimento, já, no pré-natal, a influência se dá na organização cerebral fetal e futuros comportamentos sexualmente diferenciados. Pesquisas que correlacionam a dosagem de Testosterona com o comportamento masculino, citam que homens com dosagem elevada desse hormônio apresentam tendência positiva a assumirem ações de risco, bem como, a análise de Testosterona em *traders* financeiros masculinos medidas pela manhã em estudos de Coates e Hebert em 2008 que demonstraram que a mesma era preditiva a rentabilidade do dia (Stenstrom *et al.*, 2011).

Proporção de Dígitos – Razão 2D/4D

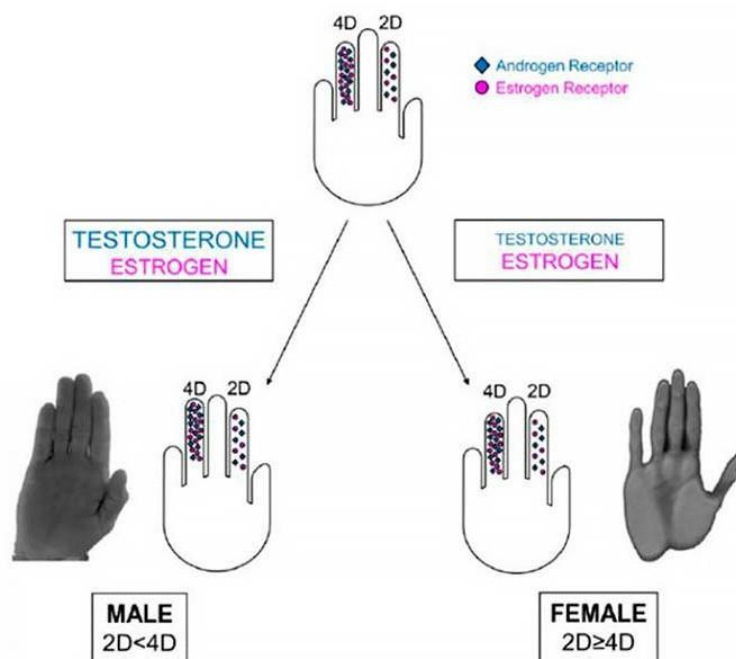
Durante o período intrauterino, o cérebro humano se desenvolve na direção do sexo masculino por meio da ação direta da Testosterona (T) gonadal do feto masculino, e na direção do sexo feminino pela ausência desse hormônio. A ação dos hormônios sexuais sobre as células nervosas em desenvolvimento, implica em mudanças organizacionais permanentes, gerando circuitos sinápticos cerebrais. Neste período, diferenças sexuais em relação a cognição e a comportamentos (como agressividade, por exemplo) são programados (Eklund *et. al.*; 2020).

Estudos recentes definiram o marcador de exposição ao hormônio Testosterona no útero como a razão entre o comprimento do segundo indicador (2D) e o anelar (4D) das mãos. Esses estudos apontam que uma razão 2D/4D menor, indica maior exposição a Testosterona, sendo indicativo de que, ao longo da vida, o indivíduo teria menor aversão ao risco, ou seja, maior probabilidade de possuir dígitos 2D e 4D de tamanhos semelhantes, ou com o 4D relativamente maior ao 2D (Mazzi; Constantino; Mendes, 2019).

De acordo com estudos de Talarovicova e colaboradores (2009), além de diferenças sexuais e diferenciação do SNC, a Testosterona (T), pode afetar outras características morfológicas, como a relação entre o comprimento do segundo e o quarto dígito (2D/4D), pois, tanto o comprimento quanto a proporção dos dígitos são sexualmente dimórficos, os machos apresentam 4D mais longo que as mulheres, e

essa diferença é especialmente aparente na mão direita, sendo que outra característica notável, é que, os homens também tem uma proporção 2D:4D significativamente menor na mão direita do que as mulheres, persistindo essa diferença dos dois anos até a idade adulta.

Figura 02 – Caracterização da razão 2D:4D



Fonte: Eklund, *et. al*; 2020

Os mecanismos exatos e as razões das diferenças sexuais em estruturas cerebrais que medeiam as diferenças funcionais, em homens e mulheres, em geral são desconhecidos. Porém, a genética e os fatores endócrinos são as explicações biológicas mais proeminentes, e, estão interligadas (Celec, 2015).

A exposição pré-natal a Testosterona é medida através da distância relativa entre o segundo (indicador) e o quarto (anelar) dedo, conhecida como proporção 2D:4D. Sendo que, o aumento da exposição a Testosterona no útero pode resultar em dedos anelares (4D) mais longos em comparação com dedos indicadores, isto é, proporções 2D:4D baixas (Manning, 2007).

A proporção de dígitos é sexualmente dimórfica e os homens geralmente tem proporções 2D:4D mais baixas do que as mulheres, sugerindo que a testosterona intrauterina durante o desenvolvimento embrionário estimula o crescimento 4D, enquanto os hormônios femininos estimulam o crescimento 2D (Han *et.al.*, 2020). Essa proporção é comumente estabelecida como um indicador preditivo aceitável da exposição e sensibilidade ao andrógeno pré-natal, curiosamente, a proporção de

dígitos também tem sido considerada um marcador preditivo de desempenho atlético e transtornos de comportamento. Pesquisas anteriores encontraram uma correlação negativa de 2D:4D no desempenho em esportes e testes físicos, como a força de preensão manual e atividades de destreza manual que exijam concentração e paciência (Nobari *et al.*, 2021).

Perez *et. al.* (2022), acreditam que, uma maior exposição pré-natal a testosterona, em homens pode estar associada a uma maior probabilidade de desenvolver traços interpessoais centrados no impulso de manipular e tirar vantagem dos outros, mentir e controlar ou culpar os outros, contribuindo para a explicação do desenvolvimento da psicopatia no que se refere a personalidade.

Estudos de Han *et al.*, (2020), sugerem que a proporção 2D:4D é determinada na gênese do embrião e não apresenta alterações substanciais após o nascimento, sendo que o desenvolvimento da proporção 2D:4D é influenciada pelos níveis de hormônios sexuais durante o desenvolvimento embrionário, incluindo o equilíbrio entre estrogênio e testosterona.

Transtornos Mentais

Os transtornos ou distúrbios mentais, implicam em condições clinicamente significativas caracterizadas por alterações do modo de pensar e do humor, ou por comportamentos associados por angústia pessoal e/ou deteriorização do funcionamento. Tais transtornos configuram-se em sintomas e sinais específicos seguindo um curso natural previsível, a menos que ocorram intervenções (De Miranda, 2008). Podem se apresentar através de queixas somáticas inespecíficas, irritabilidade, insônia, nervosismo, dores de cabeça, fadiga, esquecimento, falta de concentração, e várias manifestações que caracterizam, em sintomas depressivos, de ansiedade ou somatoformes (Fonseca; Guimarães; Vasconcelos, 2008).

A privação da liberdade é por si só um fator estressante e esse estresse toma características diferentes de acordo com a forma de privação, podendo estar mais relacionado ao estresse agudo, caracterizado por ser mais curto e intenso, sendo causado normalmente por situações traumáticas. Assim, além das péssimas condições de salubridade do ambiente prisional, há de se considerar o impacto que os diferentes tipos de prisões causam no psiquismo – se o indivíduo está em condição de preso provisório ou se já condenado, se está ou não aguardando uma decisão

judicial, ou ainda, se tem realmente o conhecimento sobre a sua condição (Damas; De Oliveira, 2013).

De acordo com Vasconcelos, *et.al.* (2019), vários fatores podem abalar a saúde mental do indivíduo, sobretudo daqueles que se encontram inseridos no sistema prisional, dentre eles destacam-se, o estresse, depressão, distúrbios do sono, uso indiscriminado de medicamentos psicotrópicos, tempo ocioso, abuso de drogas e/ou álcool, abstinência sexual, exposição a violência, normas e rotinas coercitivas, além da interrupção do laço familiar.

Fatores considerados de risco a depressão seriam eventos vitais (mudanças identificáveis no padrão de vida que afete o bem-estar do indivíduo), estresse crônico (condições que em longo prazo trazem dificuldades, tais como problemas financeiros e nas relações interpessoais, além de ameaças permanentes a segurança do indivíduo), e suporte social (fatores socioambientais que podem modificar o efeito de estressores sobre as pessoas, tais como falta do cônjuge e isolamento social). Salienta-se que todos esses fatores encontram-se presentes no ambiente carcerário, reforçando a hipótese de que o índice de depressão nesta população pode ser alto, considerando-se que a maioria dos estudos epidemiológicos mostra uma associação entre eventos negativos e depressão maior (Araújo *et. al*, 2009).

A depressão é marcada pela presença de tristeza, anedonia, sentimentos de culpa, falta de autoestima, alterações no sono e no apetite, falta de concentração e cansaço. Já a ansiedade é caracterizada por sentimentos desagradáveis, preocupação e tensão associados a sintomas físicos como agitação, palpitações, calafrios, sudorese e nervosismo, sendo esses transtornos mentais crônicos e recorrentes que classificam-se em leve, moderado ou grave (Ibipiana *et al.*, 2022).

O estresse é um problema de saúde mental que se encontra associado a diversos outros transtornos físicos e mentais, dentre eles a depressão. É uma resposta orgânica não específica para situações estressoras ao organismo, sua presença de forma moderada significa uma normal adaptação as demandas do dia a dia, porém quando excessivo, é uma manifestação de sofrimento psíquico com reações físicas e emocionais e os sintomas variam dependendo a fase em que se encontra. A vivência do estresse no ambiente prisional, agudo ou prolongado, é especialmente relacionada a sintomas depressivos, sendo mais comum entre os novos presos e estando relacionado ao maior risco de suicídio na prisão (Constantino; Assis; Pinto, 2016).

Psicopatia

Os transtornos de personalidade (TP) não são propriamente doenças, mas anomalias do desenvolvimento psíquico, sendo considerados, em psiquiatria forense, como perturbação da saúde mental. Esses transtornos envolvem a desarmonia da afetividade e da excitabilidade com integração deficitária dos impulsos, das atitudes e das condutas, manifestando-se no relacionamento interpessoal. Sendo que, os indivíduos portadores desse tipo de transtorno podem ser vistos pelos demais como pessoas problemáticas e de difícil relacionamento, improdutivos e com comportamento turbulento, na grande maioria do tempo relacionados a atitudes incoerentes e pautadas por um imediatismo de satisfação (Morana; Stone; Abdalla-Filho, 2006).

Para Masnini e Macedo (2019), o comportamento de uma pessoa com psicopatia pode ser dividido em quatro tipos: conduta agressiva (ameaças ou danos físicos a outras pessoas ou animais), conduta não-agressiva (perdas ou danos a propriedades de outrem), defraudação ou furto, e/ou violação de regras, sendo também considerado, que, a cada 25 pessoas, uma sofre de Transtorno de Personalidade Antissocial, ou seja, 4% da população (3% homens e 1% mulheres) sofrem desse transtorno que não tem possibilidade de cura.

A expressão comportamental de traços de psicopatia e agressividade está relacionada com uma região cerebral conhecida como córtex pré-frontal, a qual é envolvida com o controle inibitório de comportamentos agressivos, impulsivos e antissociais através da inibição de estruturas límbicas, como o núcleo amigdalóide. Tendo em vista, que, esses habituais comportamentos, entendidos como condutas-problema, podem estar envolvidos com o amadurecimento desta região, permitindo assim, uma abordagem mais fisiológica, relacionada a psicopatia (Esteves; De Melo; Cordeiro, 2023).

Acredita-se que castigos repetidos e/ou cruéis podem ser um fator determinante para o aparecimento e desenvolvimento de traços de psicopatia, pois, a negligência e os maus tratos recebidos por uma criança em que o cérebro está sendo esculpido pela experiência induzem a uma anomalia do circuito cerebral, podendo conduzir a agressividade, hiperatividade, distúrbios de atenção, delinquência e abuso de drogas (Fritzen; Sehnem, 2018).

Quando considerado os cinco grandes fatores que determinam traços de

personalidade de um indivíduo, o perfil prototípico da Psicopatia tende a envolver, escores muito baixos em amabilidade (ceticismo, manipulação, egoísmo, oposição, arrogância, e ausência de empatia), e em conscienciosidade (negligência, desorganização, independência, ausência de objetivos e distração), sendo que a reduzida amabilidade, é considerada um elemento que a psicopatia compartilha com outros atributos estreitamente relacionados, como o narcisismo (propensão a grandiosidade), e o maquiavelismo (tendência ao uso manipulativo e instrumental dos outros). Devido a essa similaridade, os três atributos têm sido denominados como a “tríade sombria da personalidade” (Simões, Filho; 2018).

Segundo Silvano e Martins (2023) presos inseridos no complexo penitenciário possuem traços de personalidade completamente dissimulados, que tendem a enganar as pessoas que exercem algum tipo de função naquele âmbito e até mesmo os próprios colegas de cela. Os crimes executados por psicopatas devem ser analisados de maneira sistemática, para designar a culpabilidade e só dessa forma, de fato, a culpabilidade poderia ser reduzida. Em nosso país, de acordo com o Art. 26 do Decreto Lei 2848/40 é possível afirmar que o psicopata é considerado semi-imputável. Nota-se que ele é capaz de entender perfeitamente o caráter ilícito da sua própria conduta, porém não apresenta a capacidade de fazer julgamento moral no que diz respeito a sua vontade.

Os indivíduos com psicopatia são aproximadamente três vezes mais propensos a reincidir do que aqueles com baixos traços psicopáticos e quatro vezes mais propensos a reincidir violentamente. É certo que o comportamento antissocial passado, indexado por avaliações de psicopatia, é particularmente importante na previsão de atividades criminais futuras. No entanto, é o componente emocional que caracteriza a psicopatia, altos níveis de comportamento antissocial podem se desenvolver a partir de outros fatores de risco neurobiológicos e socioambientais (André; Santos, 2023).

Instrumentos de Triagem

O DASS-21 é um instrumento de triagem validado, que avalia depressão, ansiedade e estresse entre pacientes e população em geral. Trata-se de um sistema autorrelatado de 21 itens desenvolvidos pela University of New South Wales, na Austrália, que fornece medidas dependentes de depressão, ansiedade e estresse,

com limiares de gravidade recomendados para as subescalas de depressão, estresse e ansiedade. As pontuações para cada um dos três componentes são calculadas, somando as pontuações dos itens relevantes e multiplicando por dois para cálculo da pontuação final. Sendo assim, as pontuações de corte são > 9 , > 7 e > 14 , representando uma triagem positiva de depressão, ansiedade e estresse, respectivamente (Chewa, 2020).

A *Escala Levenson Self-Report Psychopathy Scale – LSRP* (Levenson et.al., 1995) foi adaptada ao Brasil por Hauck-Filho e Teixeira em 2014, sendo um dos instrumentos de autorrelato mais utilizados para avaliar a psicopatia. O instrumento é composto por 26 itens de autorrelato avaliados em escala *Likert* (1 = discordo totalmente e 5 = concordo totalmente), distribuído em duas dimensões: Psicopatia Primária e Psicopatia Secundária (Hauck; Salvador-Silva; Teixeira, 2015).

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Investigar marcadores sóciodemográficos, níveis de testosterona, razão 2D/4D e distúrbios mentais como estresse, ansiedade e depressão e sua relação com transtorno de psicopatia em indivíduos privados de liberdade.

2.2 Específicos

Em indivíduos privados de liberdade:

- Verificar marcadores sóciodemográficos;
- Avaliar os níveis de testosterona sanguínea;
- Determinar a razão 2D/4D dos dedos das mãos;
- Verificar a presença de transtornos mentais como o estresse, ansiedade e depressão;
- Investigar traços de comportamento de psicopatia;
- Relacionar os diversos marcadores sóciodemográficos, psicológicos e bioquímicos com aspectos de psicopatia.

3. METODOLOGIA

3.1 Cenário da Pesquisa

A pesquisa ocorreu dentro de uma penitenciária de um município da região Sudoeste do estado do Paraná. No local, são executadas as penas privativas de liberdade para homens condenados ao regime fechado, bem como para aqueles que se encontram em prisão provisória (aguardando julgamento). O Departamento de Polícia Penal do Estado do Paraná (DEPPEN), que está atrelado ao Serviço de Segurança Pública do estado do Paraná, é o órgão responsável pela manutenção da referida penitenciária, assim como das demais casas prisionais do Estado. O quadro de funcionários é estruturado com um diretor, responsável local pela instituição, um vice-diretor, equipe de segurança disciplinar, agentes penitenciários administrativos, agentes penitenciários, responsáveis pela organização e segurança dos locais internos da penitenciária e equipe técnica. Esta última equipe, é composta por duas assistentes sociais, um psicólogo, uma dentista, uma enfermeira e quatro técnicas de enfermagem. Para os detentos interessados, dentro do local existe uma escola, onde podem frequentar as aulas, e uma fábrica de calça jeans, onde podem trabalhar. Além disso, também existe a possibilidade dos indivíduos contribuírem trabalhando na limpeza e na manutenção do local, bem como auxiliarem na cozinha ou na enfermaria.

3.2 Aspectos Éticos

Esse estudo integra o programa de pesquisas da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, campus de Realeza. Ele foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da mesma instituição segundo o parecer de número 3.439.697 (Anexo 1). Todos os aspectos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde do Brasil (2012) foram seguidos e os procedimentos e as entrevistas foram autorizados pelos detentos por meio da assinatura do TCLE.

3.3 Delineamento

A presente pesquisa pode ser caracterizada como um estudo transversal observacional, durante o período de julho de 2022 a maio de 2023.

3.4 População e Amostra

A população desse estudo foi composta por 1.243 indivíduos (total de indivíduos encarcerados até o último dia da coleta, 27/05/23), sendo que, todos eram detentos da Penitenciária Estadual de Francisco Beltrão - DEPPEN-PFB, situada na BR 483, Km 12, s/n, Zona Rural, Francisco Beltrão – PR. O tamanho da amostra foi calculado utilizando-se a aplicação *Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health*, que indicou haver necessidade de, no mínimo, 278 participantes de modo a atingir um poder de 99%, e 493 participantes para assim atingir um poder de 99,99%. Então a amostra se estabeleceu através do cálculo amostral em 496 sujeitos, maiores de 18 anos, do sexo masculino, que estavam cumprindo a pena em regime fechado, e, que concordassem em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

3.4.1 Critérios de Inclusão e Exclusão

Os critérios de inclusão, eram compostos, por indivíduos do sexo masculino, que possuísem faixa etária de 18 a 70 anos, reclusos, na Penitenciária Estadual de Francisco Beltrão, há pelo menos seis meses. Já, os de exclusão, eram, apresentarem medo, ou, fobia de agulhas, dificuldades anatômicas na região da coleta sanguínea, não possuírem o 2º ou 4º dedos da mão, ou, fraturas recentes nos dedos das mãos.

3.5 Procedimentos

Para a realização da referida pesquisa, o projeto foi apresentado a direção da DEPPEN de Francisco Beltrão, que autorizou a realização da coleta de dados nas dependências da instituição. Posteriormente, o projeto foi enviado e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), ao qual os

pesquisadores estão vinculados. Somente após a aprovação do Comitê de Ética, foi realizado contato com a direção da referida casa prisional para combinar horários e procedimentos a serem adotados durante a pesquisa. Dessa forma, com auxílio da direção da penitenciária, foi realizada uma primeira triagem, de acordo com os critérios de inclusão/exclusão, para a seleção dos participantes. Em um segundo momento, deu-se início a coleta dos dados, onde, os indivíduos avaliados foram selecionados pelos responsáveis da penitenciária de modo a não alterar a rotina e movimentação do local.

Os detentos eram deslocados no número máximo de 21 indivíduos (7 de cada cela), até uma das salas de aula da penitenciária, local amplo, arejado, e com um banheiro, onde os mesmos, ficavam dispostos em mesas e cadeiras, separados por um muro e grade dos avaliadores que estavam em um espaço restrito, onde continha um quadro e a mesa da professora, de forma a serem visualizados pelos demais.

A coleta de dados foi norteadada por três momentos distintos, a primeira etapa, era composta pela assinatura do TCLE, resposta ao questionário da Anamnese resumida, resposta ao questionário DASS-21, e ao Índice de Psicopatia de Levenson (Anexo Y). Os termos de consentimento eram entregues antes das avaliações junto com uma caneta de cor preta e sem tampa, para que fosse possível assinar o mesmo, e, após, fossem respondidos os questionários. As canetas entregues eram contadas antes de iniciarmos esta parte da pesquisa, e quando devolvidas, eram contadas novamente, de modo a garantir que nenhum deles ficassem com material pontiagudo ao retornarem para as celas.

Os avaliadores explicavam aos indivíduos do que se tratava a pesquisa, todos os preceitos éticos, bem como seus objetivos, além da leitura do TCLE, questionando-os se aceitavam participar da pesquisa. E, os que aceitassem eram solicitados a assinarem o TCLE, para então, iniciar-se a coleta de dados. Na segunda etapa era verificado o peso dos indivíduos, bem como a altura de cada um, e verificação da medida dos dedos anelares e indicadores de ambas as mãos.

A terceira e última fase acontecia com a coleta sanguínea, após encerrarem essa etapa final, as amostras eram transportadas em caixa refrigerada, com os tubos na posição vertical e tampados até o laboratório, o qual passavam por diversas etapas até que estivessem prontas para a análise.

3.6 Instrumentos de Avaliação

Questionário da Anamnese Resumida: (Apêndice 01) esse questionário foi desenvolvido pela autora, com base em livros e artigos científicos, e era composto por perguntas diretas, sobre o motivo por estarem ali, tempo de pena, situações de saúde física e mental, etc., o qual o indivíduo respondia de acordo com a sua situação e de maneira individual, o mesmo era composto por aspectos relacionados, ao histórico sócioeconômico e cultural, histórico clínico familiar e individual, histórico relacionado a tratamentos de saúde física e mental, uso de drogas no presente ou no passado, relação de autopercepção da própria saúde física e mental, com abordagem em todos os sistemas, neurológico, cardíaco, respiratório, digestivo, urinário, endócrino, hematológico, locomotor e visual, além do histórico sobre características relacionadas a prisão. As perguntas eram descritivas e algumas de múltipla escolha, como exemplo: “*Quantas horas por noite você dorme?*” “*Qual crime você cometeu?*” “*Se arrepende por ter cometido o crime?*” “*Qual droga você já usou?*” “*Possui filhos?*” “*Qual seu estado civil?*”, “*Você já pensou em tirar a própria vida?*”, entre outras.

Questionário DASS-21: (Anexo 02) o qual é referente a afirmativas voltadas a saúde mental, o mesmo, era lido de forma conjunta por um dos avaliadores e cada indivíduo respondia na sua própria folha a frases que envolviam transtornos de comportamento relacionados ao estresse, ansiedade e depressão, sendo este instrumento avaliativo, composto por 21 perguntas, que subdividem-se em, 7 pontos para cada subescala, com avaliações em cada questão, que pontuam, de 0 a 3 pontos, sendo os extremos, 0, através do significado de “*não se aplica a mim de forma alguma*”, e 3 significando “*é aplicável a mim, na maioria das vezes*”. A soma dos escores obtidos em cada subescala então é multiplicada por dois. Com base nas pontuações obtidas, os participantes são classificados em cada uma das três subescalas da seguinte forma: *Ansiedade*, normal (0-7 pontos), leve (8-9 pontos), moderada (10-14 pontos), grave (15-19 pontos), e extremamente grave (>19 pontos); *Depressão*, normal (0-9 pontos), leve (10-13 pontos), moderada (14-20 pontos), grave (21-27 pontos), e extremamente grave (>27 pontos); *Estresse*, normal (0-14 pontos), leve (15-18 pontos), moderado (19-25 pontos), grave (26-33 pontos), e extremamente grave (>33 pontos) (Chewa, 2020).

Índice de Psicopatia de Levenson, (Anexo 03) validado no Brasil em 2014, esse índice, é composto por 26 itens de autorrelato, o avaliador lia cada uma das 26

citações e os indivíduos respondiam circulando o número correspondente ao lado de cada afirmativa, a pontuação é de 1 a 5, sendo 1, para “totalmente falso” e 5 para “totalmente verdadeiro”, referindo-se a frases que envolvam transtornos comportamentais, avaliadas nas dimensões *Psicopatía Primária*, *Psicopatía Secundária* ou *Psicopatía Total* (Hauck; Salvador-Silva, Teixeira, 2015).

3.7 Medidas Digitais

Nesta etapa com uma régua comum, transparente, de 30cm, media-se os dedos indicadores e anelares de ambas as mãos, as medidas eram feitas da base do metacarpo correspondente, até o final da falange distal, e anotava-se a medida referente na folha, como DID – dedo indicador direito, DAD – dedo anelar direito, DIE – dedo indicador esquerdo e DAE – dedo anelar esquerdo.

3.8 Coleta de Sangue

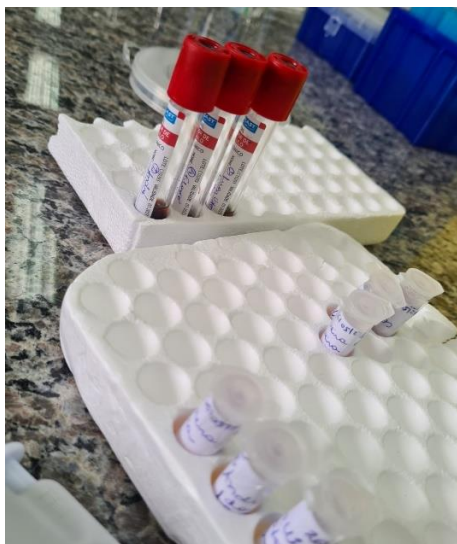
Os indivíduos novamente eram chamados um a um, e, se acordados a participar, era feita a coleta sanguínea. A pessoa ficava em pé, com o braço estendido sobre uma estrutura de concreto, enquanto a avaliadora, devidamente testada para a realização do procedimento, passava álcool para a limpeza e desinfecção do local. Então nesse momento, era feita a coleta de sangue introduzindo a agulha e seringa de 10ml no antebraço do avaliado. Após o sangue ser coletado, era colocado um algodão e micropore para evitar que o sangue extravasasse e formassem-se hematomas.

O sangue coletado era dividido, metade em um tubo de 4ml, sem anticoagulante, de tampa vermelha, e a outra metade em um tubo, também de 4ml, com EDTA, e de tampa roxa. Após o sangue ser colocado nos tubos, os mesmos eram homogeneizados por inversão durante 10 vezes para garantir a qualidade do mesmo. As amostras então eram transportadas em caixa refrigerada, com os tubos na posição vertical e tampados até o laboratório, o qual passavam por diversas etapas até que estivessem prontas para a análise.

As amostras sanguíneas foram processadas para isolar o soro, proveniente do tubo vermelho, sem anticoagulante, que corresponde a parte líquida do sangue, sendo que o mesmo contém componentes solúveis incluindo a testosterona. Esse

processo era realizado o mais rápido possível para evitar alterações nos resultados. As amostras eram centrifugadas a 3.400 r.p.m por 15 minutos e após, realizava-se, a separação entre soro e coágulo por meio de micropipetas, alocando as amostras em microtubos.

Figura 03 – Processamento do Sangue no Laboratório.

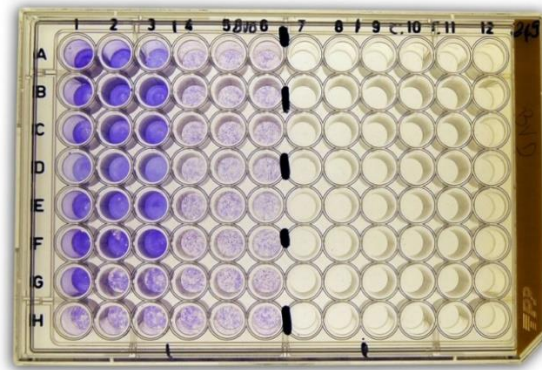


Fonte: A Autora (2023).

3.8.1 Determinação da Testosterona

O soro separado foi enviado para um laboratório terceirizado, o qual realizou a análise da testosterona. O método utilizado para tal foi via processo de quimioluminescência, o qual consiste na emissão de uma luz durante uma reação química específica para a testosterona. Esse processo consiste na adição de reagentes específicos para a análise da amostra, cujo os reagentes incluem anticorpos marcados com uma substância quimiolumnscente, que por meio da emissão de luz realiza uma reação com a testosterona. A classificação definida nos laudos laboratoriais determina que valores de referência para homens inclui níveis sanguíneos de testosterona entre 175 ng/Dl até 781 ng/Dl (Sobreiro, 2022).

Figura 04 - Método de Quimioluminescência em microplacas



Fonte: Immunology Research Unit (2021).

3.9 Análise dos Dados

Os dados foram tabulados em planilhas do Microsoft Excel e analisados pelo programa SPSS, v. 23. Para a caracterização da amostra e variáveis do estudo, foram utilizadas técnicas de estatística descritiva (como médias, desvios-padrão, frequências, percentuais, valores mínimos e máximos, dentre outros). A associação entre variáveis foi explorada por meio de estatística inferencial, incluindo testes de correlação, conforme a distribuição das variáveis. O teste de normalidade adotado, em função do tamanho amostral, foi o teste de Kolmogorov-Smirnov. O tamanho de efeito das análises de correlação foi calculado pelo valor Z de Fisher. Por fim, a variável desfecho (escores totais de Psicopatia) foi examinada em relação aos possíveis preditores, por meio de análises de regressão linear (método Stepwise). Os modelos de regressão foram selecionados com base no maior valor de variância explicada (R^2) e significância ($p < 0,05$) do ajuste do modelo (ANOVA). Foram consideradas significativas as associações cujo valor de p foi igual ou menor a 0,05.

4 REFERÊNCIAS

- ABRAHIN, O. S. C.; SOUSA E. C. Esteroides anabolizantes androgênicos e seus efeitos colaterais: uma revisão crítico-científica. **Rev. Educ. Fis (UEM)**. v. 24, n. 4, p.3-8, 2013.
- ANDERSON, T. Comparing risk-taking and digit ratio (2D:4D) in offenders and non-offenders. 2012.
- ANDREAZZI, A. E. et al. Review of the salivary dosage of insulin, testosterone and cortisol. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 30, 2020.
- ANDRÉ, V. A.; SANTOS, L. S. A psicopatia e a pena privativa de liberdade: possibilidade de reinserção do apenado psicopata. 2023.
- ARAÚJO, F.A.F.; Prevalência de depressão e ansiedade em detentos. **Avaliação Psicológica**. 8 (3) pp. 381 – 390
- AROMAKI, A. S.; LINDMAN, R. E.; ERIKSSON, C. J. P. Testosterone, aggressiveness, and antisocial personality. **Aggressive Behavior**, v. 25, n. 2, p. 113–123, 1999.
- ARBUÉS, E. R. et al. Conducta alimentaria y su relación con el estrés, la ansiedad, la depresión y el insomnio en estudiantes universitarios. **Nutri Hosp**. v. 36, n. 6, p.1339-1345, 2019.
- BACCON, W. C. et al. Fatores associados ao risco relacionado ao uso de substâncias psicoativas por homens privados de liberdade. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 30, 2022.
- BACCON, W. C. et al. Medidas antropométricas associadas ao tempo de encarceramento de pessoas privadas de liberdade. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 36, p. eAPE02882, 24 abr. 2023.
- BONACCORSI, A. C. Andropausa: insuficiência androgênica parcial do homem idoso. Uma revisão. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 45, n. 2, p. 123–133, abr. 2001.
- BUTLER, T. et al. Mental disorder in the New South Wales prisoner population. **Aust N Z J Psychiatry**, v.39, n. 5, p. 407-413, 2005.
- CELEC, P. On the effects of testosterone on brain behavioral functions. **Frontiers in Neuroscience**. v. 9, p. 1-17, 2015.
- CHAVES, L. G. C. D. M. et al. Assessment of body composition by whole-body densitometry: what radiologists should know. **Radiologia Brasileira**, v. 55, n. 5, p. 305–311, 2022.
- CHEW, N. W. S. et al. A multinational, multicentre study on the psychological outcomes and associated physical symptoms amongst healthcare workers during COVID-19 outbreak. **Brain, Behavior, and Immunity**, v. 88, p. 559–565, 2020.

CONSTANTINO, P.; ASSIS, S. G. D.; PINTO, L. W. O impacto da prisão na saúde mental dos presos do estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 7, p. 2089–2100, 2016.

CONSTANTINO, P. et al. A testosterona como causa de comportamentos pró-sociais e anti-sociais que aumentam o status em humanos do sexo masculino. **PNAS**. v. 113, n. 41, p.11637, 2016.

COSTA, M. C. et al. Características sociodemográficas, hábitos de vida e condições de saúde de pessoas privadas de liberdade. **Enfermería Global**, v. 22, n. 4, p. 26–76, 1 out. 2023.

DAMAS, F. B.; DE OLIVEIRA, W. F. A SAÚDE MENTAL NAS PRISÕES DE SANTA CATARINA, BRASIL. 2013.

DRAGOMIR, C. Persons Deprived of Freedom: From Condemnation to the Socio-professional Reintegration. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 149, p. 292–296, set. 2014.

DE MIRANDA, C. A.; TARASCONI, C. V.; SCORTEGAGNA, S. A. Estudo Epidêmico dos Transtornos Mentais. **Aval. Psicol.** v. 7, n. 2, p. 249-257, 2008.

DREHER, J.-C. et al. Testosterone causes both prosocial and antisocial status-enhancing behaviors in human males. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 113, n. 41, p. 11633–11638, 11 out. 2016.

EKLUND, E., et al. Digit Ratio (2D:4D) and Physical Performance in Female Olympic Athletes. **Frontiers in Endocrinology**. v. 11, 2020.

ESTEVES, G. G. L.; DE MELO, M. B.; CORDEIRO, E. D. D. A. Agressividade e psicopatia: um estudo comparativo entre detentos e adolescentes. **Psico**, v. 54, n. 1, p. e36512, 2023.

FONSECA, M. L. G.; GUIMARÃES, M. B. L.; VASCONCELOS, E. M. Artigos de Revisão Sofrimento Difuso e Transtornos Mentais Comuns: Uma Revisão Bibliográfica. v. 11, n. 3, 2008.

FRITZEN, F. H.; SEHNEM, S. B. PSICOPATIA: UM ESTUDO COM DETENTAS. **Pesquisa em Psicologia**, p. 155–169, 2018.

GALVÃO, M. H. R. et al. Risco para doenças cardiovasculares em mulheres detentas. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 32, p. 1–11, 2019.

HAN, Y. et al. Association between the 2D:4D ratio and schizophrenia. **Journal of International Medical Research**, v. 48, n. 6, p. 030006052092914, 2020.

HAUCK, N.; SALVADOR-SILVA, R.; TEIXEIRA, M. A. P. Análise Psicométrica Preliminar de um Instrumento de Autorrelato para Avaliar Traços de Psicopatia. **Psico-USF**, v. 20, n. 2, p. 333–348, 2015.

HONE, L. S. E.; MCCULLOUGH, M. E. 2D:4D ratios predict hand grip strength (but not hand grip endurance) in men (but not in women). **Evolution and Human**

Behavior, v. 33, n. 6, p. 780–789, nov. 2012.

IBIAPINA, A. R. D. S. et al. Efeitos da musicoterapia sobre os sintomas de ansiedade e depressão em adultos com diagnóstico de transtornos mentais: revisão sistemática. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 35, p. eAPE002212, 22, 2022.

KRAEMER, W. J.; et al. Growth Hormone(s), Testosterone, Insulin-Like Growth Factors, and Cortisol: Roles and Integration for Cellular Development and Growth With Exercise. **Front Endocrinol (Lausanne)**. v. 11, 2020.

LAGARRIGUE, A.; et al. Obesity in French Inmates: Gender Differences and Relationship with Mood, Eating Behavior and Physical Activity. **PLoS one**. v. 12, n. 1, p. e0170413. 2017.

LY, M. et al. Cortical Thinning in Psychopathy. **American Journal of Psychiatry**, v. 169, n. 7, p. 743–749, jul. 2012.

MACIEL, R. E. R. A Ressocialização no sistema carcerário. **Rev Curso Direito UNIABEU**. v. 6, n. 1, p.97-109, 2016 .

MANNING, J. T.; CHURCHILL, A. J.; PETERS, M., The effects of sex, ethnicity, and sexual orientation on self-measured digit ratio (2D:4D). **Arch.Sex. Behav.** v. 36, p. 223-233, 2007.

MASNINI, L. A.; MACEDO, F.L. Psicopatia e Sociopatia: Uma Revisão de Literatura. **Revista Interciência – IMES Catanduva**. v. 1, n. 3, p. 52-59, 2019.

MAZZI, R. A. P.; CONSTANTINO, M.; MENDES, D. R. F. MÉTODO EXPERIMENTAL: DESCRIÇÃO DE EXPERIMENTOS COMPORTAMENTAIS USANDO A RAZÃO 2D:4D. 2019.

MCBRIDE, J. A.; CARSON, C. C.; COWARD, R. M. Testosterone deficiency in the aging male. **Therapeutic Advances in Urology**, v. 8, n. 1, p. 47–60, 2016.

MORANA, H. C. P.; STONE, M. H.; ABDALLA-FILHO, E. Transtornos de personalidade, psicopatia e serial killers. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 28, n. suppl 2, p. s74–s79, 2006.

NOBARI, H. et al. Influence of 2D:4D ratio on fitness parameters and accumulated training load in elite youth soccer players. **BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation**, v. 13, n. 1, p. 125, 2021.

PEREZ, K. The association between the 2D:4D ratio and psychopathic characteristics. **Heliyon**, v. 8, p. 1-9, 2022.

SANTOS, M. S.; et al. Trend and Spatial Distribution of Drug-Resistant Tuberculosis in Liberty-Deprived Populations in the State of Paraná, Brazil. **Trop. Med. Infect. Dis.** v. 7, n. 10, 2022.

SCHULTZ, Á. L. V. et al. Saúde no Sistema Prisional: um estudo sobre a legislação brasileira. **Argumentum**, v. 9, n. 2, p. 92–107, 12 set. 2017.

SHAH, W. et al. The Molecular Mechanism of Sex Hormones on Sertoli Cell Development and Proliferation. **Frontiers in Endocrinology**, v. 12, p. 648141, 2021.

SILVA, G. P. et al. Fatores de risco cardiovascular em pessoas privadas de liberdade: uma revisão integrativa. **Rev. Gaúcha Enferm.** v. 41, p. e20190357, 2020.

SOARES FILHO, M. M.; BUENO, P. M. M. G. Demografia, vulnerabilidades e direito à saúde da população prisional brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 7, p. 1999–2010, jul. 2016.

SOBREIRO, B. P. Diagnóstico e tratamento da deficiência de testosterona: uma revisão / Diagnosis and treatment of testosterone deficiency: a review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 3, p. 8099–8115, 2 maio 2022.

STENSTROM, E. et al. Testosterone and domain-specific risk: Digit ratios (2D:4D and rel2) as predictors of recreational, financial, and social risk-taking behaviors. **Personality and Individual Differences**, v. 51, n. 4, p. 412–416, 2011.

TAUCHEN, J. et al. Medicinal Use of Testosterone and Related Steroids Revisited. **Molecules**. v. 26, n. 4, 2021.

4. ARTIGO CIENTÍFICO 01

Sociodemographic, Psychological, and Biochemical Markers and their Relationship with Psychopathy in Incarcerated Individuals

Abstract

The current reality that permeates the penitentiary scenario in Brazil raises a series of questions about the well-being of this population in the face of incarceration conditions. In this context, this research aimed to investigate sociodemographic markers, testosterone levels, the 2D/4D ratio, and mental disorders such as stress, anxiety, and depression, and their relationship with psychopathy disorder in incarcerated individuals. An observational cross-sectional study was conducted, and data collection took place in a penitentiary in the Southwest of Paraná, involving a sample of 496 male individuals. The results obtained highlighted the main characteristics of a relatively young population, where the vast majority completed up to elementary education (56,4%), predominantly consisting of unmarried individuals (60,3%), having children (66,4%), and exhibiting a history of recidivism (57.14%). Regarding assessments related to the presence of depression, anxiety, and stress, individuals were characterized by exhibiting normality, with values of 58,31%, 51,71%, and 46,61%, respectively. Primary Psychopathy (mean: 38.88) was notably significant when compared to data from other penitentiaries worldwide, prompting a more detailed examination due to the severity observed. It correlated with the severity of stress at 5%. On the other hand, Secondary Psychopathy (mean: 21.33) showed a correlation of 13% with depression, and Total Psychopathy expressed 14% significance for stress and the 2D/4D ratio, as per the evaluated sample. Testosterone levels remained within normal ranges, with no apparent relationship with the 2D/4D ratio, psychopathy, and mental disorders. Taken together, the data contribute to the understanding of factors associated with higher psychopathic traits in incarcerated individuals, with a particular emphasis on emotional factors (severity of stress and depression symptoms) and neurobiological factors (2D/4D ratio).

keywords: individuals deprived of liberty, psychopathy, testosterone, 2D/4D ratio, mental disorders

Introduction

Currently, worldwide, over ten million individuals live in incarcerated conditions. Moreover, Brazil ranks third among countries with the largest prison population, with approximately 730 thousand people deprived of their liberty (Baccon *et al.*, 2022). In light of the substantial number of detainees, there is a growing imperative to study public health services and strategies for this population.

Maciel (2016) quotes that prisons are predisposed to unhealthy conditions, attributable to factors such as overcrowding, inadequate hygiene, insufficient ventilation and illumination, malnutrition, and the engagement of inmates in risky behaviors, including violence and drug use. Furthermore, access to healthcare is often precarious. The prolonged presence of individuals in prisons, characterized by the aforementioned conditions, in addition to the risky conduct of inmates, creates an environment where the potential for increased harm to individuals is heightened (Silva, *et al.*, 2020).

It is known that health-related changes can induce imbalances in several areas of the body, leading to hormonal dysregulations and changes that affect mental health. Tauchen *et al.* (2021) emphasizes that Testosterone and its derivatives, function predominantly as androgens, promoting the development and maintenance of male sexual characteristics, such as encompassing the maturation of sexual organs, aspects related to voice, and the growth of facial and body hair. Additionally, it is capable of orchestrating anabolic activities, fostering protein storage and, consequently, stimulating bone and muscle growth. Testosterone also plays a critical role in modulating adult male reproductive health, including sexual function, bone health, lipid metabolism, muscle mass, and strength. Its production is carried out by testicular Leydig cells, intricately regulated by the hypothalamic-pituitary-gonadal axis through the secretion of luteinizing hormone. Once synthesized, this hormone will circulate, either bound or unbound to proteins (McBride; Carson; Coward, 2016).

Throughout the intrauterine period, the human brain undergoes sexual differentiation through the direct action of gonadal testosterone from the male fetus, steering development towards the male sex, and by the absence of this hormone towards the female sex. The impact of sex hormones on developing nerve cells results in permanent organizational changes, giving rise to specific synaptic circuits. During this period, sexual differences in cognition and behaviors (such as aggression, for example) are programmed (Eklund *et al.*; 2020). The effects of fetus exposure to

testosterone transcend behavioral issues and may encompass morphological traits in infants that differ between males and females. For instance, the digit ratio, a sexually dimorphic trait, typically exhibits lower 2D/4D ratios in men compared to women, indicating that intrauterine testosterone during embryonic development stimulates 4D growth, while female hormones promote 2D growth (Han et al., 2020). This ratio is commonly established as a predictive marker of exposure and sensitivity to the prenatal androgen. Intriguingly, it has also emerged as a predictive marker for athletic performance and behavioral disorders. A negative correlation of 2D/4D ratio has been observed in sports performance and in physical tests such as strength, grip, manual dexterity activities, as well as in activities requiring concentration and patience (Nobari et al., 2021).

In addition, the prevalence of mental disorders within the prison population is distinctive. Still, the combination of emotional detachment with barbaric crimes, paradoxically perceived by some individuals with a semblance of completeness or indifference, underscores the imperative to investigate psychopathic traits. According to Masnini and Macedo (2019), the behavior of individuals with psychopathy can be categorized into four types: 1) aggressive conduct (threats or physical harm to other people or animals), 2) non-aggressive conduct (loss or damage to the property of others); 3) fraud or theft, and/or 4) violation of rules.

As outlined by Vasconcelos et al. (2019), various factors can significantly impact an individual's mental health, particularly those within the prison system. These factors encompass stress, anxiety and depression, sleep disorders, prolonged use of psychotropic medications, idle time, substance abuse (drugs and/or alcohol), sexual abstinence, exposure to violence, coercive norms and routines, as well as the disruption of family ties. Given that deprivation of liberty constitutes a stressful factor itself, and this stress manifests differently depending on the nature of the restraint, often being associated with acute stress characterized by brevity and intensity, typically caused by traumatic situations.

The poor health conditions prevalent in the prison environment, coupled with the impact of different types of incarceration, contribute significantly to heightened levels of stress and anxiety for individuals' psyche, whether they are in a provisional condition or already convicted (Damas; De Oliveira, 2013).

Individuals with psychopathy exhibit an approximately threefold increase in the likelihood of reoffending compared to those with low psychopathic traits, with a fourfold

higher likelihood of engaging in violent reoffenses. It is certain that past antisocial behavior, as indexed by psychopathy assessments, is a crucial predictor of future criminal activity. However, it is the emotional component that distinguishes psychopathy, high levels of antisocial behavior can develop from other factors, including potential neurobiological and socio-environmental aggravating factors (André; Santos, 2023). In summary, adopting a biopsychosocial perspective that integrates public health and prison health domains, this study seeks to explore sociodemographic markers, blood testosterone levels, 2D/4D ratio, and their associations with psychopathy disorders, anxiety, depression, and stress among incarcerated individuals.

Materials and methods

Study Design

This is an observational cross-sectional study, carried out from July 2022 to May 2023.

Ethical Aspects

The study underwent submission and approval by the Research Ethics Committee of the Federal University of Southern Border – UFFS, CAAE 13261419.2.0000.5564, which guides research involving human subjects. All participants were provided with the Informed Consent Form (ICF), allowing them an opportunity to read and seek clarification on any uncertainties regarding the research. Once the terms were read and signed, the data collection process commenced. To safeguard participant anonymity, individuals were assigned identification numbers such as P1 (participant 1), with this coding applied consistently to all information incorporated into each individual's database.

Participants

A total of 496 incarcerated individuals from a penitentiary in the Southwest region of the State of Paraná, Brazil participated in this study. The sample size was determined through a calculated sampling method, using the *Open-Source Epidemiologic Statistics for Public Health* application. The calculation indicated a requirement for 493 participants to achieve a statistical power of 99.99%, considering a population of 1.243 inmates. Inclusion criteria comprised individuals aged 18 or

older, male, serving their sentence in a closed regime, and willing to sign the Free and Informed Consent Form (ICF).

Instruments for Data Collection

Data collection took place in the prison's classrooms, where inmates were assembled in groups of 21 individuals. This collection process was divided into three moments, administering questionnaires, measuring finger dimensions and collecting blood samples.

Questionnaires Application

The initial questionnaire used was the Summary Anamnesis Questionnaire, created by the author, based on information from books and scientific articles. It comprised direct inquiries regarding the age, education, marital status, children, and their physical and mental health status.

The subject responded individually, which covered various aspects related to socioeconomic and cultural background, family and personal clinical history, past and present physical and mental health treatments, self-perception of the individual's physical and mental health, with a system-wide approach, and queries related to the prison environment. The questions were of a descriptive nature, with some being multiple-choice, such as "How would you assess your physical health?" "What about your mental health?"

The other assessment instrument used was the Levenson Psychopathy Index, which was validated in Brazil in 2014. This index consists of 26 self-report items, the evaluator read each of the 26 citations and the participants responded by circling the corresponding number next to each statement, the scores range from 1 to 5, where 1 indicates "completely false" and 5 indicates "completely true". The statements pertain to behavioral disorders, evaluated in the dimensions *Primary Psychopathy*, *Secondary Psychopathy* or *Total Psychopathy*, considering < 48: non-psychopathic group, 49-57: unsure, and > 58 psychopathic group (Hauck; Salvador-Silva, Teixeira, 2015).

Furthermore, as part of this first stage, the Dass-21 Questionnaire, focusing on mental health statements, was collectively read by one of the evaluators and each participant responded on their own sheet of paper to phrases addressing behavioral disorders related to stress, anxiety and depression. This assessment instrument comprises 21 questions, with statements in each question, scored from 0 to 3 points,

with the extremes being 0 meaning “does not apply to me” and 3 meaning “it applies to me”, most of the time. Based on the scores obtained, participants are classified into each of the three subscales as follows: Anxiety, normal (0-7 points), mild (8-9 points), moderate (10-14 points), severe (15- 19 points), and extremely serious (>19 points); Depression, normal (0–9 points), mild (10–13 points), moderate (14–20 points), severe (21–27 points), and extremely severe (>27 points); Stress, normal (0–14 points), mild (15–18 points), moderate (19–25 points), severe (26–33 points), and extremely severe (>33 points) (Chewa, 2020).

Finger Size Measurement

In a subsequent moment, the dimensions of the index and ring fingers were gauged using a 30cm transparent ruler to compute the 2D/4D ratio, which involved assessing the base of the metacarpal to the distal end of the phalanx for each finger. Then, the measurement of the ring finger (4D) was subtracted from that of the index finger (2D), resulting in a numerical value. The average of these values from both hands was then calculated to derive the final measurement, representing the 2D/4D ratio for each individual (Pratt; Turanovic; Cullen, 2016).

Blood Sampling

In the final phase, blood collection was executed using sterilized needles and syringes. The obtained blood was dispensed into a red-capped tube without anticoagulant to extract serum. Each tube was appropriately labeled, identified, and stored in an upright position within a refrigerated box with ice to ensure the blood's quality.

Blood samples were processed to isolate serum, which corresponds to the liquid part of blood, which contains soluble components including testosterone. This process was done as quickly as possible to avoid changes in results. Centrifugation occurred at 3.400 r.p.m. for 15 minutes and then the serum was separated from the red blood cells using micropipettes in microtubes.

The isolated serum was dispatched to an external laboratory, responsible for conducting the testosterone analysis. The method employed for this analysis involved the chemiluminescence process, which entails the emission of light during a specific chemical reaction related to testosterone. As indicated in laboratory reports, reference values for men encompass blood levels of testosterone ranging from 175 ng/dL to 781

ng/dL (Sobreiro, 2022).

Data Analysis

The data obtained from the questionnaires, finger measurements, as well as the testosterone levels were entered into Excel spreadsheets, stored in documents, and subsequently imported into SPSS software, version 23. Subsequently, the data underwent analysis utilizing descriptive statistical techniques. The exploration of variable associations involved inferential statistics, including correlation tests, according to distribution of variables. The choice of the normality test, specifically the Kolmogorov-Smirnov test, was determined by sample size. The effect size of the correlation analysis was calculated by using Fisher's Z value. Associations with a p-value equal to or less than 0.05 were deemed significant.

Results and Discussion

The current study examined the sociodemographic characteristics, 2D/4D ratio (the difference between the lengths of the index and ring fingers), blood testosterone levels, and the prevalence of psychopathy within an incarcerated population at a prison institution situated in the southwestern region of the state of Paraná, Brazil. The findings, as presented in Table 1, encompass an analysis of sociodemographic traits. It is important to note that the variable "N" may exhibit variation due to omitted cases.

Table 1 – Sample Characterization of Incarcerated Individuals in a Penitentiary in Southwest Paraná, Brazil.

	n	% valid
Scholarity n = 445		
None or Illiterate	26	5.84
Completed Elementary School	251	56.40
Incomplete High School or Higher Education	168	37.75
Civil Status n = 449		
Single	271	60.30
Married/In a Partnership	129	28.70
Separated/Divorced	46	10.27
Widowed	3	6.66
Any offspring? n = 444		
Yes	295	66.44
No	149	33.56
Physical Health n = 439		
Excellent	85	19.36
Pretty Good	78	17.76
Good	146	33.25
Reasonable	110	25.05

Bad	20	45.55
Mental Health n = 424		
Excellent	94	22.16
Pretty Good	60	14.15
Good	145	34.19
Reasonable	96	22.64
Bad	29	6.83
Recidivism n = 434		
Yes	248	57.14
No	186	42.86

Source: Author (2024).

In relation to the overall study sample, a total of 496 subjects were assessed. Concerning participant characteristics, the average age of the subjects was 30.9 years, with a standard deviation of 7.9. The age range spanned from 18 to 63, with predominance of adult individuals aged 18 to 59 (n = 473) compared to the elderly group aged 60 to 63 (n = 23). From June to November 2019, in another prison facility in the state of Paraná, Baccon *et al.* (2023) carried out a study that reported similar findings regarding the age of inmates, the average age was 30.9 with a standard deviation of 10.1, encompassing subjects aged 19 to 64, which underscores a characteristically young prison population when analyzing the age group.

Concerning marital status, individuals categorized as single constituted the majority (271 - 60.3%), followed by married individuals (129 - 28.7%), in terms of offspring, the majority of participants reported having children (295 - 66.44%). A comparative analysis with the study by Costa *et al.* (2023), which explored the sociodemographic profile of inmates in a penitentiary in Foz do Iguaçu - PR in 2021, revealed striking similarities between the two categories (married and single), the authors found 43.3% single subjects compared to 42.3% married, with 58.6% reporting having children. While our study also indicates a prevalence of single individuals, the difference is more pronounced than in the findings of Costa *et al.* Notably, 10.27% of our sample is reported as divorced, suggesting the potential existence of prior marital ties, alongside the presence of children.

The findings indicated that 251 of the individuals (56.40%) had completed education up to the elementary school level, a slightly smaller percentage managed to attain a high school diploma (168 – 37.75%), while a minority (26 – 5.84%) were categorized as semi-illiterate, having either never received formal education or

possessing limited knowledge, such as basic literacy skills like writing their own name. This classification was self-reported by the inmates themselves during data collection, some participants, facing challenges with literacy, required additional time when answering the questionnaires and, in certain instances, sought assistance.

In comparison and alignment with the study by Baccon *et al.* (2023), which explored anthropometric measurements and sociodemographic characteristics of incarcerated individuals in northern Paraná, notable parallels were observed. In their study encompassing a total of 220 subjects, 115 (52.3%) had educational attainment of less than eight years, signifying that they did not complete primary education. In contrast, 105 (47.7%) of the individuals had studied for at least eight years or more, indicative of those who were able to start secondary education.

The intersection of crime and education is highlighted in a study conducted by Dragomir (2014), who interviewed 20 inmates in Romania, posing the question "What do you believe are the most frequent reasons for committing crimes?", to which the participants unanimously cited poverty, poor education, and an unfavorable family environment as primary contributing factors.

Associated with several issues, mental health emerges as a noteworthy factor in this study, despite its apparent controversy, when to regards to their mental health, individuals' self-assessment distributed as (145 – 34.19% Good), (96 – 22.64% Fair), and (94 – 22.16% Excellent). Ramones; Gubia-on; Cagatao (2022), states that the psychological well-being of inmates represents a great burden for many health systems, a problem that has become more evident in times of crisis, as observed after the pandemic period, where challenges manifest at various levels and influence the convicts.

According to the authors, the mental health of individuals is adversely affected by incarceration, characterized by minimal activity, limited mental stimulation, and the challenging prison environment. While the predominant self-classification in this subcategory was "good," it's noteworthy that the proportions of reasonable mental health and excellent mental health were nearly equivalent, which contradicts the observations demonstrated by the mentioned authors, prompting reflection on the possibility that individuals may perceive their health as "good" based on their familiarity with living conditions akin to a penitentiary, as they were already used to living in unhygienic and unsanitary environments.

Table 2 – Data on Psychopathy and Biomarker scores in a sample of individuals deprived of liberty in a penitentiary in the Southwest of Paraná, Brazil.

	Median	Mean	SD	Minimum	Maximum
Primary Psychopathy	41,00	38,88	16,59	0,00	86,00
Secondary Psychopathy	23,00	21,33	8,59	0,00	39,00
Total Psychopathy n=496	64,00	60,22	23,38	0,00	115,00
2D/4D Ratio n= 487	0,97	0,96	0,05	0,81	1,14
Testosterone n= 475	379,62	397,57	140,47	38,66	1230,02

Note. SD = standard deviation. Testosterone measurement: ng/dL. 2D/4D Ratio Measurement: cm.

Source: The author (2024).

Table 2 presents the means, medians, and standard deviations of primary psychopathy, secondary psychopathy, and total psychopathy, measured by the Levenson Psychopathy Scale. Additionally, indicators of the 2D/4D ratio and testosterone levels are provided.

Regarding the scores on the Levenson Psychopathy Scale, Primary Psychopathy is characterized as being associated with genetic factors. In other words, it refers to individuals deemed more calculating, who exhibit traits of emotional coldness, alterations in the affective spectrum, and a lack of guilt from birth. This form of psychopathy is more directly linked to physiological aspects (Welker, *et. al.*; 2014).

Secondary Psychopathy, on the other hand, is characterized by an epigenetic profile and manifests itself during adolescence, a phase marked by rebellion and impulsive behavior. This condition is acquired in the individual's living environment. As for total psychopathy, it can be considered as the sum of primary and secondary psychopathies. The obtained scores are classified as equal to or less than 48 points for "non-psychopaths", 49 to 57 points for "uncertain classification regarding psychopathy", and 58 points or more for "psychopaths" (Hauck; Salvador-Silva, Teixeira, 2015).

In this study, the mean found for primary psychopathy was 38.88 with a standard deviation of 16.59 and for secondary psychopathy, a mean of 21.33 and a standard deviation of 8.59. In comparison, the research by Walters *et. al.* (2008) that when evaluating the presence of psychopathy in 1972, high, medium and low risk inmates, through the Levenson Psychopathy Index, they found median values of 28.70 with a standard deviation of 7.60 in primary psychopathy and 21.10, with a standard deviation of 5.64 in secondary psychopathy in a taxometric analysis of the Levenson Psychopathy Scale, which shows that the sample of the present study had a much higher score in primary psychopathy, indicating a more clinically severe sample. These data were also observed by Ly *et.al.* (2012) when evaluating 21

inmates, and verifying a mean primary psychopathy of 11.8 and standard deviation of 1.7, secondary psychopathy 17.2 and standard deviation 1.4, and total psychopathy 31.8 and standard deviation 1.7.

Regarding this approach, Miller *et. al.* (2008), studied the Levenson Psychopathy Index (LSRP), where they found the presence of two factors. Factor 1, related to interpersonal and affective aspects of psychopathy, resulting in a decrease in agreeableness, with an increase in narcissistic behavior, characteristics of primary psychopathy, and Factor 2, associated with social deviance related to psychopathy, verifying in this same factor, increased impulsivity and negative emotionality, thus involving an analysis of factors with characteristics that differentiate primary psychopathy from secondary psychopathy.

The subjects evaluated had a mean 2D/4D ratio of $0.96 \pm$ cm, with a standard deviation of $0.05 \pm$ cm. Values similar to the study by Anderson (2012) were found, which evaluated the 2D/4D ratio in 45 inmates with a mean age of 39.02. The mean 2D/4D ratio was $0.95 \pm$ cm, with a standard deviation of $0.04 \pm$ cm.

There are also studies with other types of samples. For example, Han *et. al.* (2020) obtained similar values when evaluating 843 subjects with schizophrenia, and 1,050 individuals in a control group, they analyzed and compared the 2D/4D proportions of the right and left hands, with the group with schizophrenic patients obtaining a mean in the left hand of 0.96 cm and standard deviation 0.04 cm, and in the right hand 0.96 cm and standard deviation 0.04 cm, presenting a 2D/4D ratio higher than that of the group healthy control. However, there was no statistically significant difference, which, in relation to the control group, in its 2D/4D ratio presented mean values in the left hand of 0.95 cm and standard deviation of 0.06 cm, and in the right hand of 0.96 cm and standard deviation of 0.6 cm. In a study carried out by Hone (2012) where 222 students of a Psychology course at the University of Miami were evaluated, including men and women from 17 to 48 years old, the 2D/4D ratio was verified, that is, measures of strength and endurance in both hands, and the results showed a well-established sex difference in the 2D/4D ratio, in which men have lower 2D/4D proportions, mean $0.96 \pm$ cm and standard deviation $0.03 \pm$ cm, than women, mean 0.98 cm and standard deviation 0.03 cm. In addition, men also scored higher in strength and endurance, thus suggesting that the 2D/4D ratio is similar in the male population in general, regardless of whether they are incarcerated.

The results of the research indicated a mean testosterone value of 397.57

ng/dL, with a standard deviation of 140.47 ng/dL. The study by Aluja and García (2005), carried out with a sample of 89 inmates, had an average testosterone level of 760.28 ng/dL, a value almost double that of the sample of this study, which can be justified by the fact that in the study by Aluja and Garcia, the collections were carried out in the morning. In our investigation, data and sample collection were adapted to the schedules provided by the penitentiary. Therefore, blood samples were collected a few times in the afternoon as well, which may generate a bias in this case.

Testosterone levels were verified in the study by Aromaki, Lindman and Eriksson (1999), who evaluated four distinct groups in their sample, namely: Group 1 (G1), considered the control group, with 16 individuals; Group 2 (G2), composed of 15 alcoholics; Group 3 (G3), consisting of 13 subjects described as violent prisoners; and Group 4 (G4), composed of 15 violent men at large. The analyses obtained were categorized into nmol/L measurements, considering $1 \text{ nmol/L} = 0.015 \text{ ng/dL}$, the conversion of 397.57ng/dL is characterized by 6.10nmol/L. The mean values found in the research by Aromaki, Lindman and Eriksson, defined testosterone levels at 10.6nmol/L for the control group, 11.4nmol/L for the group of alcoholics, 13.3 nmol/L for violent men who are incarcerated and 11.2 nmol/L for violent men who are not incarcerated, with no significant difference between the groups. Thus, all groups presented values higher than the mean found in the present study, characterizing the sample of this study in low testosterone-related values, but at normal dosage, considering that the values for testosterone range from 175 ng/dL to 781 ng/dL are acceptable.

Table 3 – Classification of DASS-21 scores in a sample of individuals deprived of liberty in a penitentiary in southwestern Paraná, Brazil.

	n	% valid
Depression		
Absent	284	58,31
Lightweight	82	16,83
Moderate	80	16,42
Grave	18	3,69
Extremely Severe	23	4,72
Anxiety		
Absent	256	51,71
Lightweight	38	7,67
Moderate	112	22,62
Grave	40	8,08
Extremely severe	49	9,89
Stress		
Absent	227	46,61
Lightweight	159	32,64
Moderate	64	13,14
Grave	31	6,36

We can see that there was no significant number of participants with depressive, anxiety and stress symptoms according to presented in Table 3, referring to the answers to the DASS-21 Questionnaire. By analyzing the table, it is observed that, in relation to the levels of depression, the item absence of the disease is the most frequent among the participants (58.31%), followed by the levels of mild depression (16.83%) and moderate depression (16.42%), extremely severe depression (4.72%), and only 18 participants presented the severe level (3.69 %). With regard to the classification scores for anxiety, it is also observed that there was a higher number of subjects at the level of absence of the disease (51.71%), with 22.62% presenting a moderate level, and the percentages about extremely severe, severe, and mild were of very similar values, being respectively, 9.89%, 8.08%, and 7.67%. There is a characteristic increase in severe and extremely severe levels in anxiety, when compared to the same levels in depression.

And in the dimension of stress, we were able to notice that almost half of the inmates, 46.61%, are not considered stressed, presenting mild stress (32.64%), moderate stress (13.14%), severe stress to a lesser degree (6.36%), and an almost minimal portion, only 6 individuals (1.23%) extremely severe stress. Sharma *et.al.* (2015) evaluated with DASS-21, 72 detainees, murderers and rapists in India. On the depression scale, 56.2% had no symptoms of depression, 25% had mild depression, 9.4% had moderate depression, and 9.5% had severe depression. On the anxiety scale, 62.5% were found to be "asymptomatic" criminals, 12.5% with a mild level of anxiety, 15.6% with moderate anxiety and 9.4% with severe anxiety. Regarding the stress scale, 56.2% did not show any signs of stress, 18.8% mild stress, 15.6% moderate and 9.4% severe stress.

Table 4 – Final predictive models of psychopathy scores in a sample of individuals deprived of liberty in a penitentiary in southwestern Paraná, Brazil.

						Model Adjustment	
Models	B	EP	β	t	p	R	p-value
Psychopathy							
Primary						5%	0,02
Severity							
Stress	2,84	1,20	0,24	2,35	0,02		
Psychopathy							
Secondary						13%	< 0,001
Severity							

Depression	1,89	0,51	0,36	3,69	< 0,001
Psychopathy					
Total				14%	< 0,001
Severity					
Stress	4,71	1,43	0,32	3,29	0,001
2D/4D Ratio	56,90	26,82	0,20	2,12	0,03

Notes. B = value of the non-standard estimator; EP = standard error; β = standardized estimator value, R = explained variance. Source: The author (2024).

As shown in Table 4, the greatest variance explained occurred for the total Psychopathy scores (14%), where the severity of stress and the 2D/4D ratio measure were positive predictors, i.e., as they increased, the higher the total psychopathy scores were also higher. The review conducted by Yildirim and Derksem (2012) cites the relationship between fetal testosterone, responsible for the 2D/4D ratio, and constructions related to empathy during childhood and adolescence. In addition, Luctchmaya et al. (2002) found that higher fetal testosterone is negatively related to eye contact in 12-month-old infants ($n = 70$), which is associated with decreased affective empathy and psychopathic development in adolescence and adulthood. On the other hand, the lowest variance explained was for Primary Psychopathy (5%), which, according to the literature, has a greater influence of genetic factors and predominantly emotional characteristics. Yildirim and Derksem (2015) associate the classification of primary psychopathy with an aggressive mood style, reactive aggression, angry hostility, and a feeling of being socially excluded, indicating a particular bitterness and neurotic antagonism towards others.

Regarding the limitations found during this study, we can mention that testosterone collection did not occur at the same time of day for all inmates, which may have interfered with the amount of testosterone found in the blood samples. Another relevant factor was the lack of measurement of the use of anabolic steroids, which can interfere with the results, and also the fact that the questionnaires of the scales used were self-reported, that is, the individual could be lying about the answer.

Final Consideration

Taken together, these findings advance our understanding of factors associated with higher psychopathic traits in individuals deprived of liberty, with emphasis on emotional factors (severity of symptoms of stress and depression) and neurobiological factors (2D/4D ratio). Also considering the variance explained by the regression models, it is evident that other aspects not evaluated in the present study may become the focus of future investigations, thus obtaining more complete

predictive models on the subject.

Funding

The authors declare that the funding, subsidy, and support for the execution of this project and preparation of this manuscript were provided by Federal University of Fronteira Sul - project funding "Physical and Mental Health Status of Incarcerated Individuals" - 270/UFFS/2020 – PES – 2020 -0481. B. R. F. C.; R. M. B and G. S. received fellowship by CAPES; K. M. S. B. and C. F. C. received fellowship by CNPq; F. A. A. L. and P. L. V. received fellowship by Fundação Araucária do Estado do Paraná.

Conflict of Interest

All authors certify that they have no affiliations or involvement in any organization or entity with any financial or non-financial interest in the subject matter or materials discussed in this manuscript.

Contributorship

All authors were involved in the conception and planning of the review. BRFC, LEDF, FADF and DMB developed the search strategy, with BRFC being responsible for its implementation. BRFC, DMB, RMB, CD, FAAL, KMSB, PLV, GS, CFC, and KARC were responsible for completing data extraction, quality assessment, and data analysis. LEDF, BRFC, GWW, and D.M.B. drafted the initial manuscript, with all previous versions being reviewed and commented on by all authors. All authors reviewed and approved the manuscript before submission.

References

ANDERSON, T. Comparing risk-taking and digit ratio (2D:4D) in offenders and non-offenders. 2012.

ANDRÉ, V. A.; SANTOS, L. S. A PSICOPATIA E A PENA PRIVATIVA DE LIBERDADE: POSSIBILIDADE DE REINserÇÃO DO APENADO PSICOPATA. 2023.

AROMAKI, A. S.; LINDMAN, R. E.; ERIKSSON, C. J. P. Testosterone, aggressiveness, and antisocial personality. *Aggressive Behavior*, v. 25, n. 2, p. 113–123, 1999.

BACCON, W. C. et al. Fatores associados ao risco relacionado ao uso de substâncias psicoativas por homens privados de liberdade. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 30, 2022.

BACCON, W. C. et al. Medidas antropométricas associadas ao tempo de encarceramento de pessoas privadas de liberdade. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 36, p. eAPE02882, 24 abr. 2023.

CHEW, N. W. S. et al. A multinational, multicentre study on the psychological outcomes and associated physical symptoms amongst healthcare workers during COVID-19 outbreak. *Brain, Behavior, and Immunity*, v. 88, p. 559–565, 2020.

COSTA, M. C. et al. Características sociodemográficas, hábitos de vida e condições de saúde de pessoas privadas de liberdade. *Enfermería Global*, v. 22, n. 4, p. 26–76, 1 out. 2023.

DAMAS, F. B.; DE OLIVEIRA, W. F. A SAÚDE MENTAL NAS PRISÕES DE SANTA CATARINA, BRASIL. 2013.

EKLUND, E., et al. Digit Ratio (2D:4D) and Physical Performance in Female Olympic Athletes. *Frontiers in Endocrinology*, v. 11, 2020.

HAUCK, N.; SALVADOR-SILVA, R.; TEIXEIRA, M. A. P. Análise Psicométrica Preliminar de um Instrumento de Autorrelato para Avaliar Traços de Psicopatia. *Psico-USF*, v. 20, n. 2, p. 333–348, 2015.

HAN, Y. et al. Association between the 2D:4D ratio and schizophrenia. *Journal of International Medical Research*, v. 48, n. 6, p. 030006052092914, 2020.

HONE, L. S. E.; MCCULLOUGH, M. E. 2D:4D ratios predict hand grip strength (but not hand grip endurance) in men (but not in women). *Evolution and Human Behavior*, v. 33, n. 6, p. 780–789, nov. 2012.

LY, M. et al. Cortical Thinning in Psychopathy. *American Journal of Psychiatry*, v. 169, n. 7, p. 743–749, jul. 2012.

MACIEL, R. E. R. A Ressocialização no sistema carcerário. *Revista do Curso de Direito UNIABEU*, v. 6, n. 1, p. 97-109, 2016.

MASNINI, L. A.; MACEDO, F. L. Psicopatia e Sociopatia: Uma Revisão de Literatura. *Revista Interciência – IMES Catanduva*, v. 1, n. 3, p. 52-59, 2019.

MCBRIDE, J. A.; CARSON, C. C.; COWARD, R. M. Testosterone deficiency in the aging male. *Therapeutic Advances in Urology*, v. 8, n. 1, p. 47–60, 2016.

NOBARI, H. et al. Influence of 2D:4D ratio on fitness parameters and accumulated training load in elite youth soccer players. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, v. 13, n. 1, p. 125, 2021.

PRATT, T. C.; TURANOVIC, J. J.; CULLEN, F. T. REVISITING THE CRIMINOLOGICAL CONSEQUENCES OF EXPOSURE TO FETAL TESTOSTERONE: A META-ANALYSIS OF THE 2D:4D DIGIT RATIO*. *Criminology*, v. 54, n. 4, p. 587–620, nov. 2016.

RAMONES, M.; GUBIA-ON, A.; CAGATAO, P. P. Depression, Anxiety and Stress Level Among Persons Deprived of Liberty, a Year after COVID-19 Pandemic: It's Implication to Jail Management. 3 ago. 2022.

SHARMA, N. et al. A Study of Mental Health Problems in Criminals in Terms of Depression, Anxiety and Stress. 2015.

SILVA, G. P. et al. Fatores de risco cardiovascular em pessoas privadas de liberdade: uma revisão integrativa. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 41, p. e20190357, 2020.

SOBREIRO, B. P. Diagnóstico e tratamento da deficiência de testosterona: uma revisão / Diagnosis and treatment of testosterone deficiency: a review. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 5, n. 3, p. 8099–8115, 2 maio 2022.

TAUCHEN, J. et al. Medicinal Use of Testosterone and Related Steroids Revisited. *Molecules*, v. 26, n. 4, 2021.

VASCONCELOS, A. C. C. G. et al. Atenção à saúde de indivíduos privados de liberdade no sistema prisional brasileiro: uma revisão integrativa. *REVISTA CIÊNCIAS EM SAÚDE*, v. 9, n. 4, p. 28–36, 10 nov. 2019.

WALTERS, G. D. et al. Taxometric Analysis of the Levenson Self-Report Psychopathy Scale. *Journal of Personality Assessment*, v. 90, n. 5, p. 491–498, 20 ago. 2008.

WELKER, K. M. et al. Testosterone, cortisol, and psychopathic traits in men and women. *Physiology & Behavior*, v. 129, p. 230–236, abr. 2014.

YILDIRIM, B. O.; DERKSEN, J. J. L. A review on the relationship between testosterone and the interpersonal/affective facet of psychopathy. *Psychiatry Research*, v. 197, n. 3, p. 181–198, maio 2012.

APÊNDICES

Apêndice 01 – Questionário da Anamnese Resumida

ANAMNESE

Nome: _____

Bloco: _____

Sexo: () masculino () feminino

Raça: () branco () negro () pardo () índio

Idade: _____ anos

Estado Civil: () solteiro () casado/amasiado () separado/divorciado () viúvo

Possui filhos? () sim () não

Escolaridade: () analfabeto () ensino fundamental incompleto
() ensino fundamental completo () ensino médio incompleto
() ensino médio completo () ensino superior incompleto
() ensino superior completo () pós-graduação

Exerce atividade remunerada dentro da penitenciária: () Não () Sim Qual: _____

Que crime você cometeu? _____

Quanto tempo de pena? _____ Quanto tempo já cumpriu? _____

É reincidente? () Sim () Não

Se arrepende de ter cometido o crime? () Sim () Não _____

Faria de novo? () Sim () Não _____

Pensamentos de morte? () Sim () Não

Já tentou se matar (tirar a própria vida)? () Sim () Não

Sofreu tentativa de homicídio na prisão? () Sim () Não

Praticou tentativa de homicídio contra outra pessoa na prisão? () Sim () Não

Marque com x se você tem alguma das doenças abaixo:

() pressão alta	() diabetes-alto açúcar no sangue	() doença no coração
() epilepsia-convulsões	() câncer	() HIV/AIDS
() hepatite-no fígado	() cirrose-no fígado	() problema no intestino
() problemas respiratórios	() doença mental-psiquiátrica	() problema no rim
() Outra. Qual? _____		

Toma algum medicamento todo dia? () Sim () Não Para quê? _____

Marque com x qual destas drogas você já usou:

() álcool	() cocaína-pó	() crack-pedra
() cigarro	() maconha	() LSD-doce
() anfetamina ou metanfetamina ou cristal		() remédio para dormir
() heroína ou morfina	() lança perfume-loló ou cola	() ecstasy-bala
() Outra. Qual? _____		

Marque com x qual destas drogas você usa no momento:

- () álcool () cocaína-pó () crack-pedra
() cigarro () maconha () LSD-doce
() anfetamina ou metanfetamina ou cristal () remédio para dormir
() heroína ou morfina () lança perfume-loló ou cola () ecstasy-bala
() Outra. Qual? _____

Como você considera a sua saúde física?

- () excelente () muito boa () boa () razoável () ruim

Como você considera a sua saúde mental (emoções)?

- () excelente () muito boa () boa () razoável () ruim

Você faz alguma atividade física, exercício? () Não () Sim Qual _____

Você faz alguma atividade de lazer aqui dentro que goste? () Não () Sim
Qual _____

O seu sono é: () bom () razoável () ruim

Que horas você dorme? _____ **Que horas você acorda?** _____

Possui religião: () Não () Sim Qual? _____

Você já sofreu abuso sexual na infância ou vida adulta? () Não () Sim

Seu pai já bateu na sua mãe? () Não () Sim

Alguém da sua família é ou já foi viciado em álcool ou drogas? () Não () Sim

Você já morou na rua? () Não () Sim

Você já passou fome alguma vez na vida? () Não () Sim

Em relação a quantidade de comida, depois que você entrou na penitenciária:

- () você come mais () você come menos () você come a mesma coisa de antes

Em relação ao seu peso (Kg-quilos), depois que você entrou na penitenciária:

- () você engordou () você emagreceu () você continua com o mesmo peso

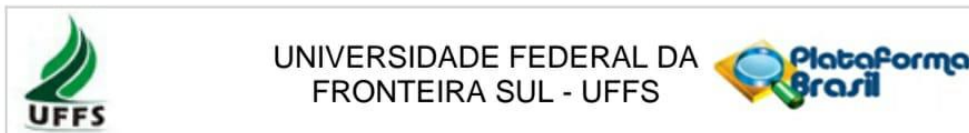
Você recebe visitas da sua família? () Sim () Não

Você participa das aulas na escola da penitenciária? () Sim () Não

Você gosta de você mesmo? () Sim () Não

ANEXOS

Anexo 01 – Aprovação do Comitê de Ética



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estado de saúde física e mental de indivíduos privados de liberdade

Pesquisador: Dalila Moter Benvegnú

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 13261419.2.0000.5564

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.439.697

Apresentação do Projeto:

Desenho:

O objetivo do estudo é realizar uma avaliação do estado de saúde física e correlacionar com o estado de saúde mental de indivíduos privados de liberdade.

A pesquisa será quantitativa experimental transversal. Serão avaliados indivíduos maiores de 18 anos que estejam presos em regime fechado. A

amostra contará com 120 ou mais indivíduos que estejam em liberdade privada no estado do Paraná.

Serão selecionados indivíduos privados de liberdade. Estes só serão incluídos mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(TCLE) após o conhecimento do intuito do projeto.

Para a coleta de dados serão aplicados uma anamnese adaptada que aborda o histórico socioeconômico-cultural, histórico clínico familiar e o

individual. Será feita uma avaliação nutricional, através do Índice de Massa Corporal (IMC) e do consumo alimentar através do questionário de

frequência do consumo alimentar (QFCA). Para avaliação do estado de saúde mental será aplicado o Inventário de Depressão Beck (BDI),

Inventário de Ansiedade Beck (BAI) e a Escala para Avaliação de Tendência à Agressividade (EATA).

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECÓ

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 3.439.697

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1277478.pdf	06/06/2019 11:40:09		Aceito
Outros	Carta_ao_CEP.pdf	06/06/2019 11:37:34	CAROLINA PADILHA KUHN	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_CEP.pdf	06/06/2019 11:36:43	CAROLINA PADILHA KUHN	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Formulario_resposta_CEP.pdf	06/06/2019 11:36:00	CAROLINA PADILHA KUHN	Aceito
Outros	anamnese_penitenciaria.pdf	07/05/2019 11:51:13	CAROLINA PADILHA KUHN	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Formulario_Unico_Proposta_FUP.pdf	07/05/2019 11:47:58	CAROLINA PADILHA KUHN	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_de_consentimento_livre.pdf	07/05/2019 11:47:11	CAROLINA PADILHA KUHN	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	doc_00147020190507104001.pdf	07/05/2019 11:45:02	CAROLINA PADILHA KUHN	Aceito
Folha de Rosto	doc_00147120190507104100.pdf	07/05/2019 11:43:52	CAROLINA PADILHA KUHN	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CHAPECO, 04 de Julho de 2019

Assinado por:

Fabiane de Andrade Leite
(Coordenador(a))

Anexo 02 – Questionário Dass-21

Marque com um X nos números 0 ou 1 ou 2 ou 3

0 – Nunca

1 – De vez em quando

2 – Quase sempre

3 – Sempre

1	Achei difícil me acalmar	0 1 2 3
2	Senti minha boca seca	0 1 2 3
3	Não consegui ter nenhum sentimento positivo	0 1 2 3
4	Tive dificuldade em respirar em alguns momentos (ex. respiração ofegante, falta de ar sem ter feito nenhum esforço físico)	0 1 2 3
5	Achei difícil ter vontade para fazer as coisas	0 1 2 3
6	Tive a tendência de reagir de forma exagerada	0 1 2 3
7	Senti tremores (ex. nas mãos)	0 1 2 3
8	Senti que estava sempre nervoso	0 1 2 3
9	Preocupe-me com situações em que eu pudesse entrar em pânico, ter medo	0 1 2 3
10	Senti que não tinha desejo de viver	0 1 2 3
11	Me senti agitado	0 1 2 3
12	Achei difícil relaxar	0 1 2 3
13	Me senti triste e desanimado	0 1 2 3
14	Perdi a paciência quando não podia fazer o que queria	0 1 2 3
15	Senti que ia entrar em pânico, tive medo	0 1 2 3
16	Não consegui me animar com nada	0 1 2 3
17	Senti que não tinha valor como pessoa	0 1 2 3
18	Senti vontade de chorar	0 1 2 3
19	Meu coração bateu mais forte mesmo não tendo feito nenhum esforço físico	0 1 2 3
20	Senti medo sem motivo	0 1 2 3
21	Senti que a vida não tinha sentido	0 1 2 3

Anexo 03 – Índice de Psicopatia de Levenson

Marque com um X nos números 0 ou 1 ou 2 ou 3 ou 4 ou 5

	1 Totalmente falso	2 Falso	3 Indiferente	4 Verdadeiro	5 Totalmente verdadeiro
1 A vida é baseada na sobrevivência do mais forte; eu não me importo com os fracassados.					1 2 3 4 5
2 Para mim, correto é aquilo que me faz "levar a melhor".					1 2 3 4 5
3 No mundo de hoje, acho justo fazer qualquer coisa para me dar bem.					1 2 3 4 5
4 Meu principal objetivo na vida é acumular o maior número de bens que eu puder.					1 2 3 4 5
5 Fazer dinheiro é a minha meta mais importante.					1 2 3 4 5
6 Eu deixo os outros se preocuparem com valores morais; meu objetivo é apenas vencer.					1 2 3 4 5
7 As pessoas que são burras o suficiente para serem enganadas geralmente merecem isso.					1 2 3 4 5
8 Cuidar de mim mesmo é a minha maior prioridade.					1 2 3 4 5
9 Digo às outras pessoas o que elas querem ouvir para que elas façam o que eu quero.					1 2 3 4 5
10 Eu ficaria chateado se meu sucesso viesse à custa de outras pessoas.					1 2 3 4 5
11 Eu geralmente admiro um golpista inteligente.					1 2 3 4 5
12 Eu tento cuidar para não magoar outras pessoas para atingir minhas metas.					1 2 3 4 5
13 Eu gosto de me aproveitar dos sentimentos das pessoas.					1 2 3 4 5
14 Eu me sinto arrependido se falo ou se faço coisas que causam sofrimento a outras pessoas.					1 2 3 4 5
15 Mesmo se eu estivesse me esforçando para vender alguma coisa, eu não mentiria.					1 2 3 4 5
16 Trapacear não é correto porque é injusto com as outras pessoas.					1 2 3 4 5
17 Eu me meto nos mesmos problemas repetidamente.					1 2 3 4 5
18 Eu me entedio com frequência.					1 2 3 4 5
19 Eu consigo perseguir um objetivo em longo prazo.					1 2 3 4 5
20 Eu não planejo nada com muita antecedência.					1 2 3 4 5
21 Eu rapidamente perco o interesse por tarefas que inicio.					1 2 3 4 5
22 A maioria dos meus problemas se deve ao fato de que as pessoas não me entendem.					1 2 3 4 5
23 Antes de fazer qualquer coisa, eu penso com cuidado nas possíveis consequências.					1 2 3 4 5
24 Eu tenho me envolvido em muitas discussões com outras pessoas.					1 2 3 4 5
25 Quando eu fico frustrado, eu descarrego minha raiva de alguma forma.					1 2 3 4 5
26 As pessoas dão valor demais ao amor.					1 2 3 4 5

Anexo 04 – Submissão do Artigo para a Revista Cadernos de Saúde Pública

08/02/2024, 23:41

SAGAS

O novo artigo foi submetido com sucesso!

Login: [dallibenvegnu](#) [Português](#) [English](#) [Español](#)



SAGAS

Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos
Cadernos de Saúde Pública / Reports in Public Health

[Início](#) [Autor](#) [Consultor](#) [Editor](#) [Mensagem](#) [Sair](#)

CSP_0241/24

Arquivos	Versão 1 [Resumo]
Seção	Artigo
Data de submissão	08 de Fevereiro de 2024
Título	Sociodemographic, Psychological, and Biochemical Markers and their Relationship with Psychopathy in Incarcerated Individuals
Título corrido	Mental Health, 2D/4D Ratio and Testosterone of Incarcerated
Área de Concentração	Políticas Públicas de Saúde
Palavras-chave	incarceration, psychopathy, testosterone, 2D/4D ratio, mental disorders
Fonte de Financiamento	Nenhum
Conflito de Interesse	Nenhum
Condições éticas e legais	No caso de artigos que envolvem pesquisas com seres humanos, foram cumpridos os princípios contidos na Declaração de Helsinki, além de atendida a legislação específica do país no qual a pesquisa foi realizada. No caso de pesquisa envolvendo animais da fauna silvestre e/ou cobaias foram atendidas as legislações pertinentes.
Registro Ensaio Clínico	Nenhum
Sugestão de consultores	Shaanxi Key <gpy1026@163.com> Tao Li <t_li19@outlook.com> Jennifer Guinn Sellers <jsellers@middlebury.edu>
Autores	Bruna Roberta Paredo Costa (Universidade Estadual do Oeste do Paraná) <bruna.costa@prof.unipar.br> Raquel Maíli Bagatini (Universidade Estadual do Oeste do Paraná) <raquelmaeli@hotmail.com> Kairo Adriano Ribeiro de Carvalho (Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Realeza) <oriakdecarvalho@gmail.com> Felipe Alves Alencar Lima (Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Realeza) <feudo024@gmail.com> Katharine Margarita Satrio Braz (Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Realeza) <katharine.braz@estudante.ufs.edu.br> Cristian Ferreira Corona (Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Realeza) <cristianferreira corona@gmail.com> Pedro Lucas Vogt (Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Realeza) <vogtluccaspedro@gmail.com> Gabriela Sandri (Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Realeza) <gabri-sandri03@hotmail.com> Franciele Aní Cavilla Follador (Universidade Estadual do Oeste do Paraná) <franciele.follador@unioeste.br> Camila Dalmoim (Centro Universitário Mater Dei) <camidal@gmail.com> Linara Elton Defante Fernetto (Universidade Estadual do Oeste do Paraná) <linarafernetto@uol.com.br> Dallila Mober Benvegnu (Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Realeza) <dallila.benvegnu@ufs.edu.br> Guilherme Welter Wendt (Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Curso de Medicina) <guilhermewendt@gmail.com>
STATUS	Com Secretaria Editorial

<https://cadernos.anap.fiocruz.br/csp/index.php>

1/2

O novo artigo foi submetido com sucesso!

Logim: dalliabenevegn

Português

English

Español



SAGAS

Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos
Cadernos de Saúde Pública / Reports in Public Health

[Início](#) [Autor](#) [Consultor](#) [Editor](#) [Mensagem](#) [Sair](#)

CSP_0241/24

Arquivos	Versão 1 [Resumo]
Seção	Artigo
Data de submissão	08 de Fevereiro de 2024
Título	Sociodemographic, Psychological, and Biochemical Markers and their Relationship with Psychopathy in Incarcerated Individuals
Título corrido	Mental Health, 2D/4D Ratio and Testosterone of Incarcerated
Área de Concentração	Políticas Públicas de Saúde
Palavras-chave	incarceration, psychopathy, testosterone, 2D/4D ratio, mental disorders
Fonte de Financiamento	Nenhum
Conflito de Interesse	Nenhum
Condições éticas e legais	No caso de artigos que envolvem pesquisas com seres humanos, foram cumpridos os princípios contidos na Declaração de Helsinki, além de atendida a legislação específica do país no qual a pesquisa foi realizada. No caso de pesquisa envolvendo animais da fauna silvestre e/ou cobaias foram atendidas as legislações pertinentes.
Registro Ensaio Clínico	Nenhum
Sugestão de consultores	Shaanxi Key <ggpy1026@163.com> Tao Li <lt_j19@outlook.com> Jennifer Guinn Sellers <jsellers@middlebury.edu>
Autores	Bruna Roberta Paedo Costa (Universidade Estadual do Oeste do Paraná) <bruna.costa@prof.unipar.br> Raquel Maíeli Bagatini (Universidade Estadual do Oeste do Paraná) <raquelmaieli@hotmail.com> Kairo Adriano Ribeiro de Carvalho (Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Realiza) <oriskdecarvalho@gmail.com> Felipe Alves Alencar Lima (Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Realiza) <feude024@gmail.com> Katharine Marpartha Satiro Braz (Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Realiza) <katharine.braz@estudante.ufs.edu.br> Cristian Ferreira Corona (Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Realiza) <cristianferreira corona@gmail.com> Pedro Lucas Vogt (Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Realiza) <vogtlucaspedro@gmail.com> Gabriela Sandri (Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Realiza) <gabi-sandri03@hotmail.com> Franciele Ani Ceovila Follador (Universidade Estadual do Oeste do Paraná) <franciele.follador@unioeste.br> Camila Delmolin (Centro Universitário Mater Dei) <camidai@gmail.com> Lirane Elize Defante Fereito (Universidade Estadual do Oeste do Paraná) <lranefereto@uol.com.br> Dallila Mober Benvegnú (Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Realiza) <dallila.benvegnu@uffs.edu.br> Guilherme Welter Wendt (Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Curso de Medicina) <guilhermewendt@gmail.com>
STATUS	Com Secretaria Editorial



SAGAS

Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos
Cadernos de Saúde Pública / Reports in Public Health

[Início](#) | [Autor](#) | [Consultor](#) | [Editor](#) | [Mensagens](#) | [Sair](#)

LISTA DE ARTIGOS EM AVALIAÇÃO

CSP_0241/24

Título: *Sociodemographic, Psychological, and Biochemical Markers and their Relationship with Psychopathy in Incarcerated Individuals.*

Cadastro : 07/02/2024.

[[Abrir informações](#) | [E-mail para Secretaria Editorial](#)]

Anexo 05 – Normas da Revista

2. Envio do artigo

2.1. A submissão *online* é feita na área restrita de [gerenciamento de artigos](#). O autor deve acessar a “Central de Autor” e selecionar o *link* “Submeta um novo artigo”.

2.2. A primeira etapa do processo de submissão consiste na verificação às normas de publicação de CSP.

O artigo somente será avaliado pela Secretaria Editorial de CSP se cumprir todas as normas de publicação.

2.3. Na segunda etapa são inseridos os dados referentes ao artigo: título, título resumido, área de concentração, palavras-chave, informações sobre financiamento e conflito de interesses, resumos e agradecimentos, quando necessário. Se desejar, o autor pode sugerir potenciais consultores (nome, e-mail e instituição) que ele julgue capaz de avaliar o artigo.

2.4. O título completo (nos idiomas Português, Inglês e Espanhol) deve ser conciso e informativo, com no máximo 150 caracteres com espaços.

2.5. O título resumido poderá ter máximo de 70 caracteres com espaços.

2.6. As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5 no idioma original do artigo) devem constar na base da [Biblioteca Virtual em Saúde \(BVS\)](#).

2.7. **Resumo.** Com exceção das contribuições enviadas às seções Resenha, Cartas ou Perspectivas, todos os artigos submetidos deverão ter resumo no idioma original do artigo, podendo ter no máximo 1.700 caracteres com espaço. Visando ampliar o alcance dos artigos publicados, CSP publica os resumos nos idiomas português, inglês e espanhol. No intuito de garantir um padrão de qualidade do trabalho, oferecemos gratuitamente a tradução do resumo para os idiomas a serem publicados.

2.8. **Agradecimentos.** Possíveis agradecimentos às instituições e/ou pessoas poderão ter no máximo 500 caracteres com espaço.

2.9. Na terceira etapa são incluídos o(s) nome(s) do(s) autor(es) do artigo, respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo, telefone e e-mail, bem como a colaboração de cada um. O autor que cadastrar o artigo automaticamente será incluído como autor de artigo. A ordem dos nomes dos autores deve ser a mesma da publicação.

2.10. Na quarta etapa é feita a transferência do arquivo com o corpo do texto e as referências.

2.11. O arquivo com o texto do artigo deve estar nos formatos DOC ou DOCX (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text) e não deve ultrapassar 1 MB.

2.12. O arquivo com o texto deve conter somente o corpo do artigo e as referências bibliográficas. Os seguintes itens deverão ser inseridos em campos à parte durante o processo de submissão: resumos; nome(s) do(s) autor(es), afiliação ou qualquer outra informação que identifique o(s) autor(es); agradecimentos e colaborações; ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos, quadros e tabelas).

2.13. Equações e Fórmulas. As equações e fórmulas matemáticas devem ser desenvolvidas diretamente nos editores (Math, Equation, Mathtype ou outros que sejam equivalentes). Não serão aceitas equações e fórmulas em forma de imagem.

2.14. Na quinta etapa são transferidos os arquivos das ilustrações do artigo (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos, quadros e tabelas), quando necessário. Cada ilustração deve ser enviada em arquivo separado clicando em “Transferir”.

2.15. Ilustrações. O número de ilustrações deve ser mantido ao mínimo, conforme especificado no item 1 da *Instrução para Autores* (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos, quadros e tabelas).

2.16. Os autores devem obter autorização, por escrito, dos detentores dos direitos de reprodução de ilustrações que já tenham sido publicadas anteriormente.

2.17. Quadros. Destinam-se a apresentar as informações de conteúdo qualitativo, textual do artigo, dispostas em linhas e/ou colunas. Devem ser submetidos em arquivo texto: DOC ou DOCX (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). Os Quadros devem ser numerados (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e citadas no corpo do mesmo. Cada dado do Quadro deve ser inserido em uma célula separadamente, ou seja, não incluir mais de uma informação dentro da mesma célula. Os Quadros podem ter até 17cm de largura, com fonte Times New Roman tamanho 9.

2.18. Tabelas. Destinam-se a apresentar as informações quantitativas do artigo. As Tabelas podem ter até 17cm de largura, com fonte Times New Roman tamanho 9. Devem ser submetidas em arquivo de texto: DOC ou DOCX (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). As Tabelas devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto e citadas no corpo do mesmo. Cada dado da Tabela deve ser inserido em uma célula separadamente e dividida em linhas e colunas. Ou seja, não incluir mais de uma informação dentro da mesma célula.

2.19. Figuras. Os seguintes tipos de Figuras serão aceitos por CSP: mapas, gráficos, imagens de satélite, fotografias, organogramas e fluxogramas.

2.19.1. As Figuras devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo.

2.19.1. As Figuras devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo.

- Os mapas devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).
- Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open Document Spreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Os gráficos de linhas, dispersão (XY), histograma (Pareto), radar e outros similares, que contenham elementos gráficos (círculo, quadrado, triângulo, losango etc), devem optar por apenas um elemento gráfico, diferenciado somente por cores.
- Os gráficos de linhas, de dispersão (XY), de histograma (Pareto), de radar e outros similares; que contenham elementos gráficos (círculo, quadrado, triângulo, losango etc); devem optar por apenas um elemento gráfico, diferenciado somente por cores.
- As imagens de satélite e fotografias devem ser submetidas nos seguintes tipos de arquivo: TIFF (Tagged Image File Format), BMP (Bitmap), JPEG (Joint Photographic Experts Group) ou PNG (Portable Network Graphic). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura. O tamanho limite do arquivo deve ser de 10Mb.

2.20. CSP permite a publicação de até cinco ilustrações (figuras e/ou quadros e/ou tabelas) por artigo. Ultrapassando esse limite os autores deverão arcar com os custos extras. Figuras compostas são contabilizadas separadamente; cada ilustração é considerada uma Figura.

2.21. Material Suplementar: CSP aceita a submissão de material suplementar – textos, figuras, imagens e vídeos – como complemento às informações apresentadas no texto, que será avaliado em conjunto com todo o material submetido. Para a publicação, todo o conteúdo do material suplementar é de responsabilidade dos autores. Não será formatado e nem feita revisão de idioma e/ou tradução.

2.22. Finalização da submissão. Ao concluir o processo de transferência de todos os arquivos, clique em “Finalizar Submissão”.

2.23. Confirmação da submissão. Após a finalização da submissão o autor receberá uma mensagem por e-mail confirmando o recebimento do artigo pelos CSP. Caso não receba o e-mail de confirmação dentro de 24 horas, entre em contato com a Secretaria Editorial de CSP por meio do e-mail: cadernos@fiocruz.br.

3. Acompanhamento do processo de avaliação do artigo

3.1. O autor poderá acompanhar o fluxo editorial do artigo pelo sistema SAGAS. As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail e disponibilizadas no sistema SAGAS.

3.2 O contato com a Secretaria Editorial de CSP deverá ser feito através do sistema SAGAS.

4. Envio de novas versões do artigo

4.1. Novas versões do artigo devem ser encaminhadas usando-se a área restrita de gerenciamento de artigos do sistema [SAGAS](#), acessando o artigo e utilizando o *link* “Submeter nova versão”.

5. Prova de prelo

5.1. A prova de prelo será acessada pelo(a) autor(a) de correspondência via sistema. Para visualizar a prova do artigo será necessário o programa Adobe Reader ou similar. Esse programa pode ser instalado gratuitamente pelo [site](#).

5.2. Para acessar a prova de prelo e as declarações, o(a) autor(a) de correspondência deverá acessar o *link* do sistema, utilizando *login* e senha já cadastrados em nosso *site*. Os arquivos estarão disponíveis na aba “Documentos”. Seguindo o passo a passo:

5.2.1. Na aba “Documentos”, baixar o arquivo PDF com o texto e as declarações (Aprovação da Prova de Prelo, Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica) e Termos e Condições);

5.2.2. Encaminhar para cada um dos autores a prova de prelo e a declaração de Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica);

5.2.3. Cada autor(a) deverá verificar a prova de prelo e assinar a declaração Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica);

5.2.4. As declarações assinadas pelos autores deverão ser escaneadas e encaminhadas via sistema, na aba “Autores”, pelo autor de correspondência. O *upload* de cada documento deverá ser feito no espaço referente a cada autor(a);

5.2.4. As declarações assinadas pelos autores deverão ser escaneadas e encaminhadas via sistema, na aba “Autores”, pelo autor de correspondência. O *upload* de cada documento deverá ser feito no espaço referente a cada autor(a);

5.2.5. Informações importantes para o envio de correções na prova:

5.2.5.1. A prova de prelo apresenta numeração de linhas para facilitar a indicação de eventuais correções;

5.2.5.2. Não serão aceitas correções feitas diretamente no arquivo PDF;

5.2.5.3. As correções deverão ser listadas na aba “Conversas”, indicando o número da linha e a correção a ser feita.

5.3. As Declarações assinadas pelos autores e as correções a serem feitas deverão ser encaminhadas via sistema [<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/aceso/login>] no prazo de 72 horas.



Apala:
Cadernos de Saúde Pública é associado a
Associação Brasileira de Editores Científicos



Cadernos de Saúde Pública | Reports in Public Health
Rua Leopoldo Bulhões 1480
Rio de Janeiro RJ | 21041-210 | Brasil
contato: cadernos@fiocruz.br







Anexo 06 – Tabelas de Correlações

Tabela 5 – Correlações entre variáveis dependentes e características sociodemográficas, percepção de saúde física e mental, e criminológicas

Variáveis		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Psicopatia													
Primária rho	-												
p	-												
IC 95%													
Superior	-												
IC 95%													
Inferior	-												
Z de													
Fisher	-												
EP	-												
2. Psicopatia													
Secundária rho	0,46***	-											
p	< .001	-											
IC 95%													
Superior	0,53	-											
IC 95%													
Inferior	0,39	-											
Z de													
Fisher	0,50	-											
EP	0,04	-											
3. Psicopatia													
Total rho	0,94***	0,70***	-										
p	<.001	<.001	-										
IC 95%													
Superior	0,95	0,74	-										
IC 95%													
Inferior	0,93	0,65											
Z de													

Fisher 1,78 0,87

EP 0,05 0,04

Tabela 5 – Correlações entre variáveis dependentes e características sociodemográficas, percepção de saúde física e mental, e criminológicas

Variáveis		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4. Idade	rho	0,03	-0,01	0,03	-								
	p	0,48	0,79	0,51	-								
	IC 95%												
	Superior	0,12	0,08	0,12	-								
	IC 95%												
	Inferior	0,06	-0,10	-0,06									
	Z de												
	Fisher	0,03	-0,01	0,03									
	EP	0,04	0,04	0,04									
5. Nível de Escolaridade	rho	0,02	0,04	0,00	-								
	p	<.001	<.001	-									
	IC 95%												
	Superior	0,95	0,74	-									
	IC 95%												
	Inferior	0,93	0,65										
	Z de												
	Fisher	1,78	0,87										
	EP	0,05	0,04										
6 .Estado Civil	rho	-	-0,09	-0,06	0,019**	0,02	-						
	p	0,26	0,05	0,15	< 0,001	0,67	-						
	IC 95% Superior	0,03	0,00	0,02	0,28	0,11	-						
	IC 95% Inferior	-0,14	-0,18	-0,15	0,10	-0,07	-						
	Z de Fisher	-0,05	-0,09	-0,06	0,19	0,02	-						
	EP	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-						

7. Possui filhos	rho	-0,00	0,03	0,00	***	-0,00	***	-
	p	0,94	0,48	0,83	<0,001	0,89	< 0,01	-
IC 95% Superior		0,09	0,12	0,10	-0,28	0,08	-0,13	-
Z de Fisher		-0,00	0,03	0,00	-0,38	-0,00	-0,22	-
EP		0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	-

Tabela 5 – Correlações entre variáveis dependentes e características sociodemográficas, percepção de saúde física e mental, e criminológicas

Variáveis		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8. Saúde													
Física	rho	-0,01	0,13**	0,04	0,16***	0,01	0,08	-0,13**	-				
	p	0,78	0,00	0,34	<0,01	0,75	0,06	0,00	-				
IC 95% Superior		0,08	0,22	0,13	0,25	0,10	0,18	-0,04	-				
IC 95% Inferior		-0,10	0,03	-0,04	0,06	-0,07	-0,00	-0,22	-				
Z de Fisher		-0,01	0,13	0,04	0,16	0,01	0,08	-0,13	-				
EP		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-				
9. Saúde Mental	rho	-0,01	0,23***	0,07	-0,01	0,15**	-0,13**	***	0,58***	-			
	p	0,71	<0,01	0,11	0,09	0,75	0,00	0,00	<0,001	-			
IC 95% Superior		0,07	0,31	0,17	0,17	0,08	0,24	-0,03	0,64	-			
IC 95% Inferior		-0,11	0,13	-0,01	-0,01	-0,11	0,05	-0,22	0,52	-			
Z de Fisher		-0,01	0,23	0,07	0,08	-0,01	0,15	-0,13	0,67	-			
EP		0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	-			
10. Reincidência	rho	0,03	0,06	0,05	0,19***	-0,02	0,00	-0,04	-0,02	0,09	-		
	p	0,52	0,14	0,25	<0,01	0,66	0,89	0,32	0,54	0,06	-		
IC 95% Superior		0,12	0,16	0,14	0,28	0,07	0,10	0,04	0,06	0,18	-		
IC 95% Inferior		-0,06	-0,02	-0,04	0,09	-0,11	-0,08	-0,14	-0,12	-0,00	-		
Z de Fisher		0,03	0,06	0,05	0,19	-0,02	0,00	-0,04	-0,02	0,09	-		
EP		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-		

Notas: *p<.05, **p<.01, ***p<.001, rho: correlação de Spearman, IC: Intervalo de Confiança, EP: erro padrão.

Tabela 6 – Correlações entre variáveis dependentes, razão 2D/4D, Testosterona e DASS-21

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Psicopatia Primária	rho	-								
	p	-								
IC 95% Superior		-								
IC 95% Inferior		-								
Z de Fisher		-								
EP		-								

Tabela 6 – Correlações entre variáveis dependentes, razão 2D/4D, Testosterona e DASS-21

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.	Psicopatia	rho	0,46***	-						
	Secundária	p	<0,001	-						
	IC 95% Superior		0,53	-						
	IC 95% Inferior		0,39	-						
	Z de Fisher		0,50	-						
	EP		0,04	-						
3.	Psicopatia Total	rho	0,94***	0,70***	-					
		p	<0,001	<0,001	-					
	IC 95% Superior		0,95	0,74	-					
	IC 95% Inferior		0,93	0,65	-					
	Z de Fisher		1,78	0,87	-					
	EP		0,05	0,04	-					
5.	Razão 2D/4D	rho	0,03	0,18*	0,09	-0,10	-			
		p	0,71	0,03	0,26	0,24	-			
	IC 95% Superior		0,20	0,34	0,26	0,06	-			
	IC 95% Inferior		-0,13	0,01	-0,07	-0,26	-			
	Z de Fisher		0,03	0,18	0,09	-0,10	-			
	EP		0,08	0,08	0,08	0,08	-			
6.	Testosterona	rho	0,08	0,08	0,09	-0,05	-0,05	-		
		p	0,08	0,09	0,06	0,26	0,52	-		
	IC 95% Superior		0,19	0,18	0,19	0,04	0,12	-		
	IC 95% Inferior		-0,01	-0,01	-0,00	-0,16	-0,23	-		
	Z de Fisher		0,08	0,08	0,09	-0,05	-0,05	-		
	EP		0,05	0,05	0,05	0,05	0,09	-		
7.	Severidade	rho	0,17***	0,32***	0,24***	0,02	-0,00	-0,05	-	
	de Depressão	p	<0,001	<0,001	<0,001	0,64	0,91	0,32	-	
	IC 95% Superior		0,26	0,40	0,33	0,11	0,16	0,05	-	
	IC 95% Inferior		0,08	0,24	0,16	-0,07	-0,17	-0,15	-	
	Z de Fisher		0,17	0,34	0,25	0,02	-0,00	-0,05	-	
	EP		0,04	0,04	0,04	0,04	0,08	0,05	-	

Tabela 6 – Correlações entre variáveis dependentes, razão 2D/4D, Testosterona e DASS-21

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8. Severidade	rho	0,15***	0,33***	0,23***	0,00	0,14	-0,07	0,59***	-	
de Ansiedade	p	<0,001	<0,001	<0,001	0,84	0,09	0,17	<0,01	-	
	IC 95% Superior	0,24	0,41	0,31	0,10	0,30	0,03	0,65	-	
	IC 95% Inferior	0,06	0,25	0,14	-0,08	-0,02	-0,17	0,53	-	
	Z de Fisher	0,15	0,34	0,23	0,00	0,14	-0,07	0,69	-	
	EP	0,04	0,04	0,04	0,04	0,08	0,05	0,04	-	
9. Severidade	rho	0,25***	0,46***	0,36***	-0,03	-0,00	-0,05	0,60***	0,61***	-
de Estresse	p	<0,01	<0,01	<0,01	0,47	0,95	0,31	<0,01	<0,01	-
	IC 95% Superior	0,33	0,53	0,43	0,05	0,16	0,05	0,66	0,66	-
	IC 95% Inferior	0,16	0,39	0,28	-0,12	-0,17	-0,15	0,54	0,55	-
	Z de Fisher	0,25	0,50	0,37	-0,03	-0,00	-0,05	0,70	0,70	-
	EP	0,04	0,04	0,04	0,04	0,08	0,05	0,04	0,04	-

Notas. *p < 0.05, **p <0,01, ***p <0,001, rho = correlação de Spearman, IC: Intervalo de Confiança, EP = erro padrão.

