



EDA Pós Pandemia

1. Visão Geral

1.1. Quantidade de Linhas e Colunas

Após a limpeza e o tratamento dos dados brutos do DATASUS, o *dataframe* final resultou em **183.462 entradas**, cada uma composta por **23 variáveis** distintas para análise.

1.2. Colunas do Dataset

O conjunto de dados consolidado para o período pré-pandemia contém **183.462 linhas e 23 colunas**, divididas nas seguintes categorias de informações:

- **Geografia e Localização:** UF_ZI (Unidade Federativa), MUNIC_RES (Município de Residência) e MUNIC_MOV (Município de Movimentação/Hospital).
- **Demografia do Paciente:** NASC (Data de Nascimento), IDADE, SEXO e RACA_COR.
- **Temporalidade:** ANO_CMPT (Ano de competência), MES_CMPT (Mês de competência), DT_INTER (Data de Internação) e DT_SAIDA (Data de Saída).
- **Informações Clínicas e Diagnósticos:** DIAG_PRINC (Causa principal), DIAG_SECUN, CID ASSO (CID Associado), CID_MORTE e ESPEC (Especialidade).
- **Gestão e Internação:** CAR_INT (Caráter da internação), IDENT, COBRANCA, COMPLEX (Complexidade), QT_DIARIAS (Quantidade de diárias) e DIAS_PERM (Dias de permanência).
- **Desfecho:** MORTE (Indicador binário de óbito).

1.3. Valores nulos

Consistência da Base: O dataset final não apresenta valores nulos (missing values) em nenhuma das 23 colunas analisadas.

1.4. Valores Duplicados



Documentação Análise Exploratória de Dados

Para garantir a fidedignidade dos indicadores, a base de dados passou por um processo de limpeza e deduplicação antes das análises:

Volume Bruto: o conjunto de dados inicial continha **183.462 registros**.

Identificação de duplicatas: foram identificados **1270** registros duplicados (aproximadamente **0,7%** da base total).

Justificativa: essas duplicatas decorrem de processamentos administrativos e correções de faturamento no sistema do SIH-SUS.

Tratamento: foi utilizada uma chave de internação para classificar o evento de uma internação.

Universo de Estudo Final: após a limpeza, a análise foi conduzida sobre 692.109 internações únicas, assegurando que cada evento assistencial fosse contabilizado apenas uma vez.

1.5. Recorte Temporal

O período analisado foi de janeiro de 2023 a dezembro de 2024, posterior à pandemia do COVID-19.

2. Panorama Geral

2.1. Número total de internações

Após o processo de limpeza e deduplicação, o estudo consolidou um universo de **182.192 internações únicas** no estado de São Paulo entre 2023 e 2024.

2.2. Média Mensal de Internações

O número médio de internações por mês no período analisado foi de aproximadamente **7.591 internações**, calculado a partir da contagem mensal de internações únicas.

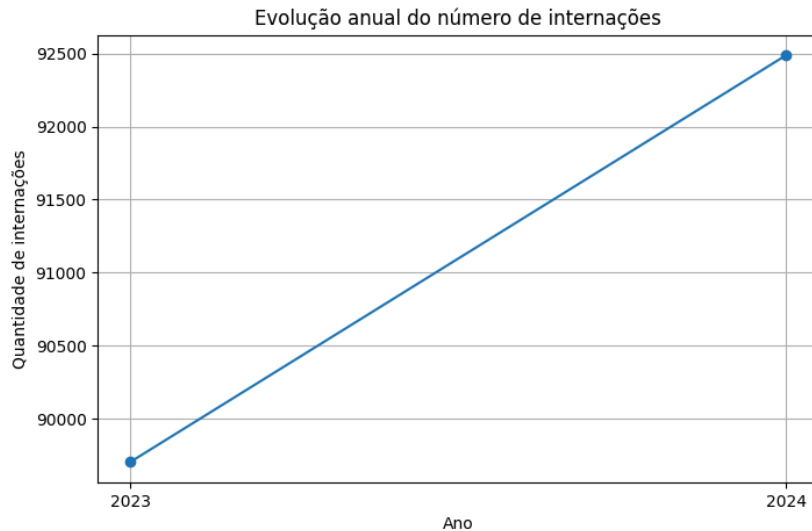
2.3. Quantidade de municípios residente e de internação

Enquanto os pacientes são provenientes de **859 municípios** diferentes, a rede hospitalar está concentrada em apenas **290 cidades**.

3. Análise Temporal

3.1. Evolução Anual das Internações

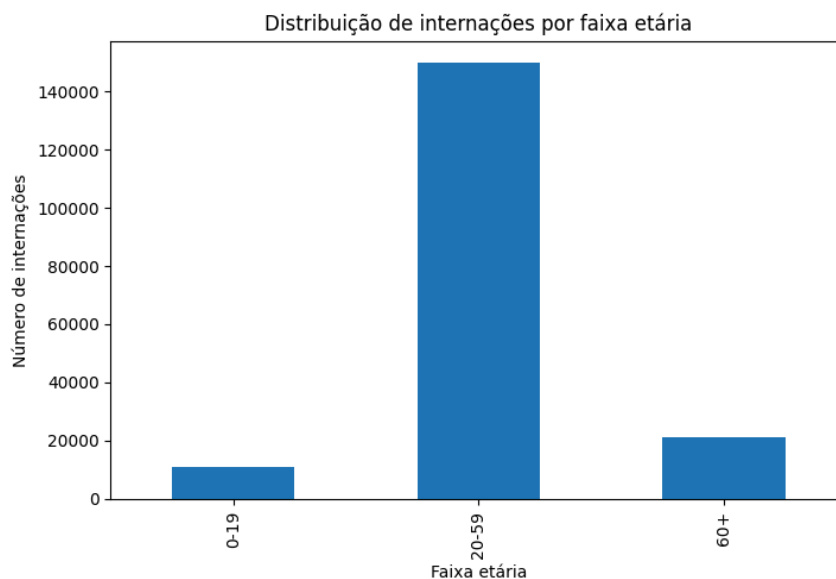
O gráfico mostra um aumento nas internações entre 2023 e 2024, evidenciando o reflexo da pandemia no sistema de saúde.



4. Perfil Sociodemográfico

4.1. Distribuição de Idade

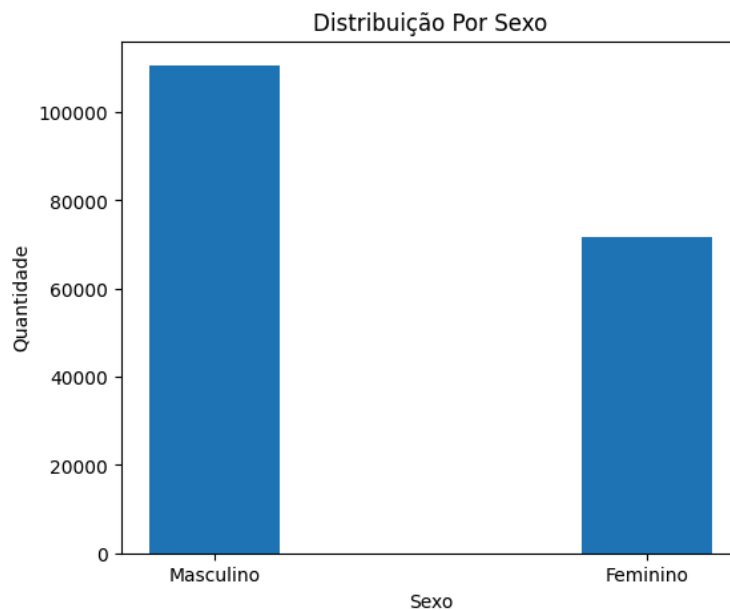
O gráfico revela uma concentração massiva de internações na faixa etária de **20 a 59 anos**, superando significativamente os demais grupos. No contexto de desigualdade e pandemia, esse dado é alarmante, pois foca na **população economicamente ativa** que, muitas vezes por falta de condições de isolamento ou acesso a tratamentos preventivos, acaba sendo a mais exposta e atingida. A disparidade em relação aos idosos (60+) e jovens (0-19) sugere que o impacto hospitalar recai sobre aqueles que sustentam a economia e as famílias, agravando o ciclo de vulnerabilidade social.





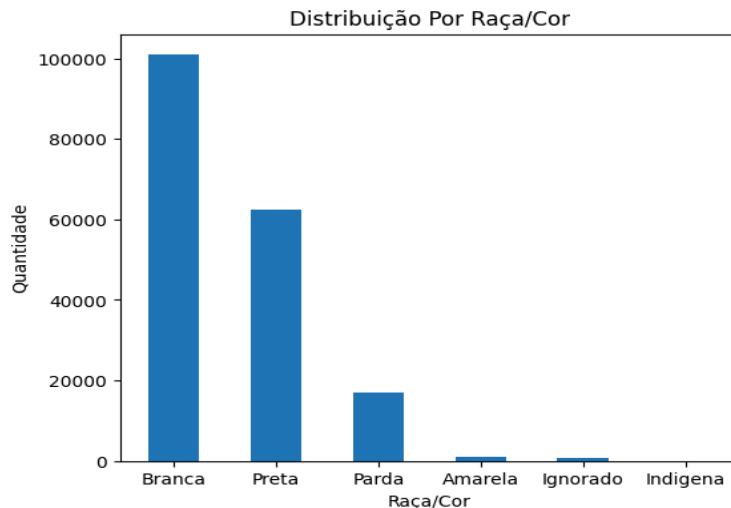
4.2. Distribuição de Sexo

O aumento das internações em 2024 revela o agravamento das crises de saúde mental no pós-pandemia, com um impacto muito superior entre os **homens**. Esse cenário evidencia uma desigualdade profunda: devido a barreiras culturais e à falta de políticas de prevenção voltadas ao público masculino, muitos homens só chegam ao sistema de saúde em situações de extrema gravidade. O gráfico reforça que, sem suporte psicológico acessível, a população acaba recorrendo à hospitalização como única saída para o sofrimento mental.



4.3. Distribuição de Raça/Cor

A predominância de internações entre pessoas de raça **branca e preta** revela as disparidades no acesso à saúde mental. O alto volume nesses grupos, comparado à baixa presença de indígenas e amarelos, sugere uma **subnotificação severa** ou exclusão desses grupos vulneráveis do sistema hospitalar. Essa concentração evidencia que o impacto das crises pós-pandemia não é registrado de forma igualitária, dificultando políticas de equidade para quem mais precisa.

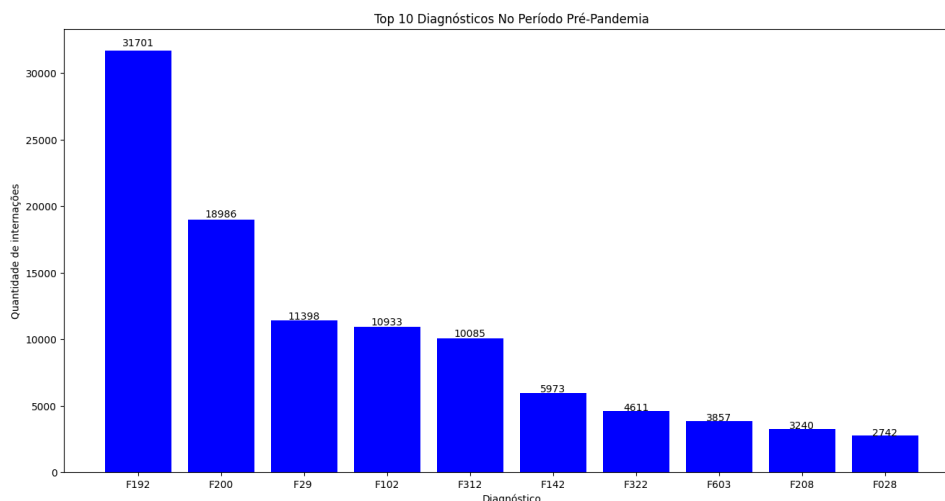


5. Diagnóstico

5.1. Top 10 Diagnóstico

- **1º F192:** Transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de múltiplas drogas e ao uso de outras substâncias psicoativas - síndrome de dependência
- **2º F200:** Esquizofrenia paranóide
- **3º F29:** Psicose não-orgânica não especificada
- **4º F102:** Transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de álcool - síndrome de dependência
- **5º F312:** Transtorno afetivo bipolar, episódio atual maníaco com sintomas psicóticos
- **6º F142:** Transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso da cocaína - síndrome de dependência
- **7º F322:** Episódio depressivo grave sem sintomas psicóticos
- **8º F603:** Transtorno de personalidade com instabilidade emocional
- **9º F208:** Outras esquizofrenias
- **10º F028:** Demência em outras doenças especificadas classificadas em outra parte

O gráfico dos 10 principais diagnósticos revela que a dependência de múltiplas drogas (F192) é a principal causa de internação, com um volume significativamente superior aos demais casos. Logo em seguida, destacam-se condições graves como a esquizofrenia paranoide (F200) e psicoses.



6. Análise Geográfica

6.1. Fluxo de Origem-Destino

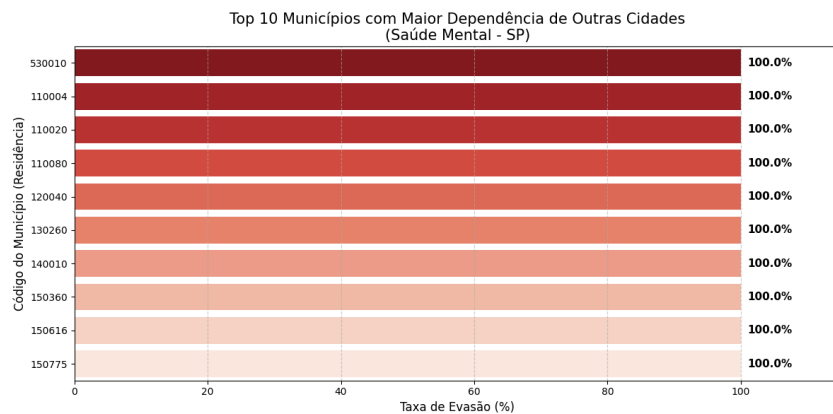
A taxa de evasão de **40,78%** revela que quase metade dos pacientes precisa sair de sua cidade para tratar a saúde mental, evidenciando um grave **vazio assistencial** nos municípios de residência. No contexto da desigualdade, esse deslocamento forçado sobrecarrega as famílias mais pobres com custos extras e as afasta de sua rede de apoio, dificultando a recuperação. Esse dado indica que o sistema hospitalar está centralizado em poucas regiões, deixando as cidades menores dependentes e os pacientes mais vulneráveis desassistidos localmente.

6.2. Municípios de Residência vs Internação

Os dados dos maiores fluxos confirmam que a evasão não ocorre de forma equilibrada, mas sim em **rotas massivas de dependência** entre cidades. O maior fluxo registrado, com mais de 3.300 deslocamentos, mostra que certos municípios dependem quase inteiramente de centros vizinhos para casos de saúde mental. Esse cenário reforça a existência de **vazios assistenciais locais**: a ausência de estrutura em cidades de origem obriga milhares de pacientes a buscar socorro em pólos regionais, o que sobrecarrega o sistema dessas cidades e agrava a desigualdade para quem não tem condições de se deslocar.

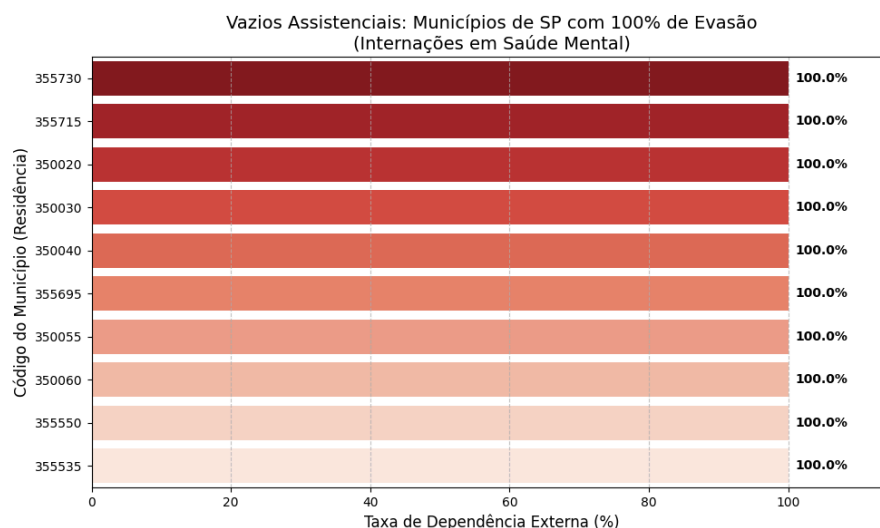
6.2.1. Cidades fora de SP que mais dependem de outros municípios

O gráfico revela o cenário mais extremo da desigualdade regional: diversos municípios apresentam uma **taxa de evasão de 100%**, o que significa que não possuem nenhuma estrutura de internação própria para saúde mental.



6.2.2. Cidades de SP que mais dependem de outros municípios

Os gráficos de **vazios assistenciais** confirmam uma desigualdade geográfica extrema: diversos municípios de São Paulo apresentam **100% de evasão**, dependendo totalmente de outras cidades para internações em saúde mental.



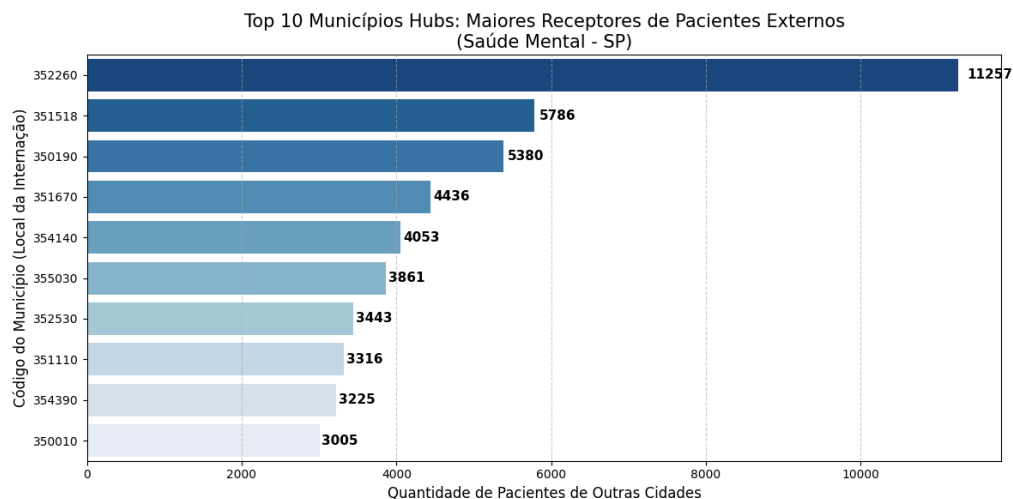
6.2.3. Cidades que mais recebem pacientes de outros municípios

O gráfico dos **municípios hubs** destaca a centralização extrema do atendimento em saúde mental em São Paulo. Um único código de município (352260) lidera com folga, recebendo mais de **11.200 pacientes externos**, volume quase duas vezes maior que o segundo colocado.

Essa concentração em apenas 10 cidades receptoras evidencia que o sistema hospitalar opera em rede de dependência regional. Enquanto diversos municípios registram 100% de evasão, esses "hubs" absorvem toda

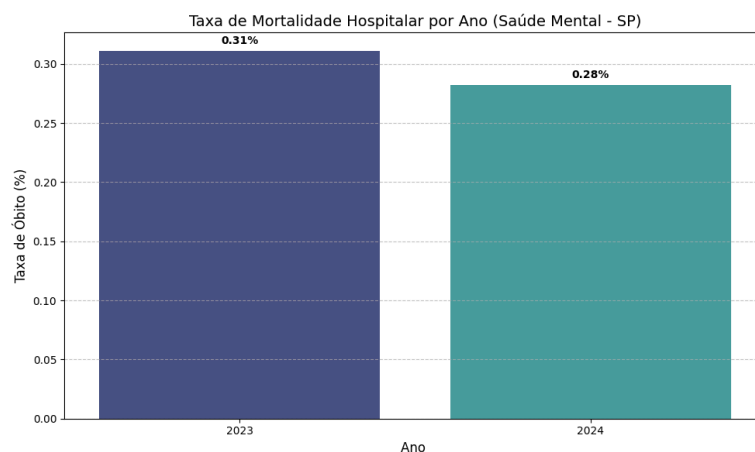


a demanda, o que gera uma pressão desproporcional sobre sua infraestrutura e confirma que o acesso ao tratamento está geograficamente restrito a poucos pólos de atendimento.



7. Óbito

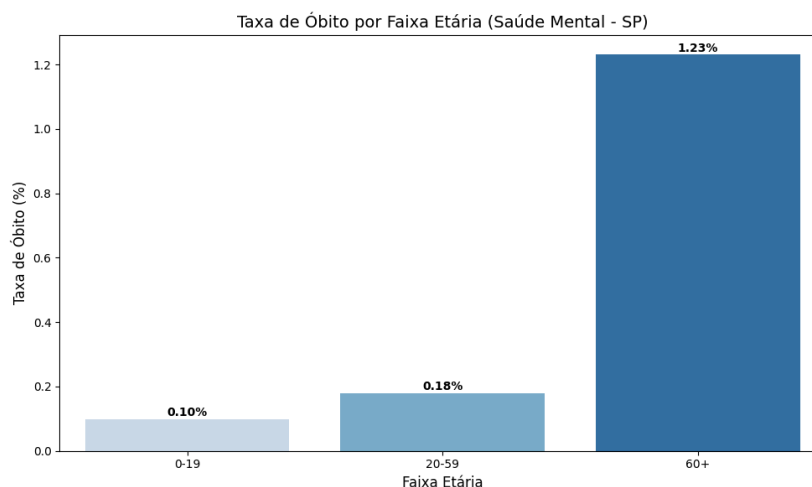
A queda na mortalidade (0,31% para 0,28%) indica eficiência técnica no hospital, mas mascara a desigualdade no acesso pós-COVID. O índice baixo foca apenas em quem conseguiu vaga, ignorando a demanda reprimida que sobrecarrega os grandes centros. Em um cenário de desigualdade, esse dado positivo convive com a exclusão de pacientes em cidades que sofrem com vazios assistenciais. Assim, a melhora nos indicadores hospitalares não anula o abismo social de quem sequer consegue chegar ao sistema.





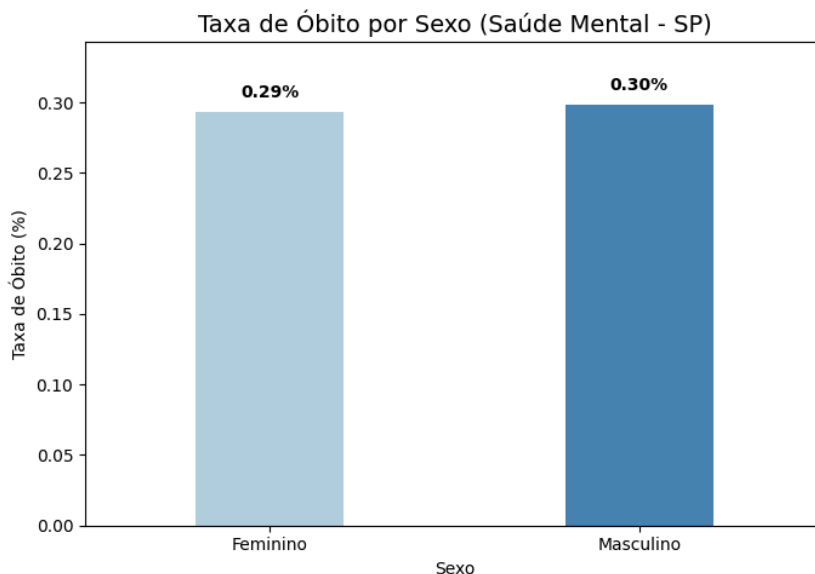
7.1. Óbito por idade

A taxa de óbito de **1,23%** entre idosos (60+) é quase sete vezes maior que a de adultos, evidenciando a fragilidade desse grupo no pós-COVID. Enquanto a mortalidade geral caiu, a letalidade concentrada na terceira idade expõe uma desigualdade no desfecho clínico conforme a faixa etária. Esse abismo indica que, embora adultos (20-59) dominem o volume de internações, os idosos sofrem o maior impacto fatal no sistema hospitalar. Assim, a gestão de crises em saúde mental ainda falha em proteger proporcionalmente a população mais velha e vulnerável.



7.2. Óbito por sexo

A taxa de óbito por sexo é quase idêntica (0,30% homens e 0,29% mulheres), mostrando que o risco fatal hospitalar independe do gênero. No cenário pós-COVID, isso indica que a desigualdade não está no tratamento interno, mas no acesso: homens são internados em maior volume e geralmente em estados mais graves. O dado comprova uma eficiência técnica uniforme do sistema para ambos os sexos após a admissão. A disparidade real permanece na falta de políticas preventivas, que empurra o público masculino para o hospital apenas em crises agudas. Assim, o gênero não dita a mortalidade, mas sim o abismo social no cuidado básico de saúde mental.



7.3. Óbito por raça/cor

A taxa de óbito por raça mostra que amarelos (0,46%) e brancos (0,32%) morrem mais no hospital que pretos (0,28%) e pardos (0,21%). No pós-COVID, essa variação reforça que o risco fatal não atinge a todos de forma igualitária no sistema. A taxa zero entre indígenas e os números menores em pardos sugerem forte exclusão ou subnotificação de casos graves. O dado prova que a raça influencia o desfecho clínico, evidenciando um abismo de equidade na saúde mental. Assim, o sucesso do tratamento hospitalar depende diretamente do perfil étnico-social do paciente.

