

Dengue no Distrito Federal

Vigilância Laboratorial e Epidemiológica

GECAMP/CIEVS-DF

2024-01-22

Introdução

A dengue é uma doença viral transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, com sintomas como febre alta, dor de cabeça, dores musculares e erupções cutâneas. No Distrito Federal (DF), a vigilância epidemiológica dessa doença inclui o monitoramento das notificações de casos feitas pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Além disso, a vigilância laboratorial desempenha um papel crucial na confirmação diagnóstica da doença, identificando o vírus da dengue em amostras de pacientes suspeitos. A vigilância contínua é essencial para a saúde pública no DF, minimizando os impactos da dengue na população.

O sistema TrakCare, utilizado no Distrito Federal, é um sistema de informação em saúde que registra e gerencia dados de pacientes, incluindo testes diagnósticos e resultados de exames. Esse sistema é essencial para o monitoramento de doenças como a dengue, pois facilita a coleta de dados mais oportunos do que os reportados no SINAN. Segundo o Ministério da Saúde, o diagnóstico pode se dar por:

O diagnóstico por PCR (Reação em Cadeia da Polimerase): É o método mais preciso para a detecção do vírus da dengue, particularmente na fase aguda da doença (nos primeiros 5 dias de sintomas). O PCR é capaz de identificar o RNA viral, permitindo não apenas confirmar a presença do vírus, mas também determinar o sorotipo específico.

Diagnóstico por Sorologia: Este método é utilizado após o quinto dia do início dos sintomas. Ele detecta anticorpos IgM e IgG no sangue do paciente. Enquanto IgM é indicativo de uma infecção recente, IgG pode indicar uma infecção passada ou uma reinfecção. A sorologia é útil para diagnóstico tardio e para a realização de estudos epidemiológicos.

Teste Rápido: É um método de triagem, usado para uma rápida detecção de anticorpos contra o vírus da dengue em ambientes clínicos. Este teste é prático e fornece resultados rápidos, mas tem uma sensibilidade e especificidade menores em comparação com o PCR e a sorologia. De acordo com as diretrizes, ele não deve ser usado para confirmação laboratorial da doença.

Análise dos dados

Foi analisada a quantidade de testes realizados por semana epidemiológica e a positividade desses testes. Além disso, realizou-se uma descrição do perfil demográfico e geográfico dos casos. Estes dados foram comparados com a quantidade de casos registrados no SINAN para avaliar as relações entre a positividade dos testes e o aumento ou estabilização dos casos de dengue.

Foi analisada a quantidade de testes realizados por semana epidemiológica e a positividade desses testes. Além disso, realizou-se uma descrição do perfil demográfico e geográfico dos casos. Estes dados foram comparados com a quantidade de casos registrados no SINAN para avaliar as relações entre a positividade dos testes e o aumento ou estabilização dos casos de dengue.

A preparação dos dados, análises e visualizações foram realizadas com o software R e os pacotes do tidyverse (Wickham et al. 2019).

Resultados

Série Histórica de casos e testes

Os resultados também podem ser observados na página do GitHub da GECAMP [aqui](#).

O gráfico ilustra a correlação entre o número de casos confirmados de dengue registrados pelo SINAN e os resultados dos testes de PCR realizados ao longo do tempo, diferenciando entre positivos e negativos. Ao avaliar esta figura, é crucial considerar que para melhorar a visualização em um único gráfico foram escolhidas diferentes escalas para as barras de teste (PCR) e para a linha vermelha (casos notificados), sendo que a linha representa quantidades em escala 2x maiores em. Isso é esperado, já que nem todos os casos são confirmados por PCR.

Nota-se um aumento substancial nos casos confirmados a partir de outubro de 2023, com um pico expressivo nas últimas semanas registradas. Há também um aumento na positividade dos testes de PCR, particularmente em dezembro, indicando um incremento na incidência da doença. A relação entre o aumento de casos notificados e a positividade dos testes se torna aparente quando a positividade dos testes excede 15% na semana 41. Como a positividade dos testes ainda se encontra bem alta (acima de 50%), espera-se que o número de casos confirmados notificados no SINAN ainda possa continuar a crescer nas próximas semanas. A comparação com o ano anterior revela um pico de casos notificados em 2023 que não foi acompanhado por um aumento proporcional nos testes PCR pelo LACEN, sugerindo que muitos casos podem ter sido confirmados por critérios clínicos-epidemiológicos. Entretanto, para quantidades maiores de testes realizados, como é o caso desse ano, a positividade desses testes parece ser um indicador relevante para o aumento da incidência, e o padrão observado aponta para uma potencial epidemia ainda em progresso, exigindo medidas imediatas das autoridades de saúde.

A recente diminuição nos casos confirmados de dengue observada no gráfico pode não refletir a situação real devido ao atraso na notificação e no encerramento das fichas do Sinan Online. Portanto, ainda não há diminuição real de casos. A análise dos padrões de positividade dos testes rápidos e de sorologia também sugere que a manutenção de uma taxa de positividade acima de 30% pode ser um indicador antecipado de um possível aumento exacerbado nos casos de dengue. Mesmo para o caso de testes com menor especificidade como o teste rápido, positivities acima de 30% devem ser vistas como um alerta. Isso reforça a importância de monitorar sistematicamente a positividade dos testes como ferramenta preditiva para a vigilância epidemiológica da dengue.

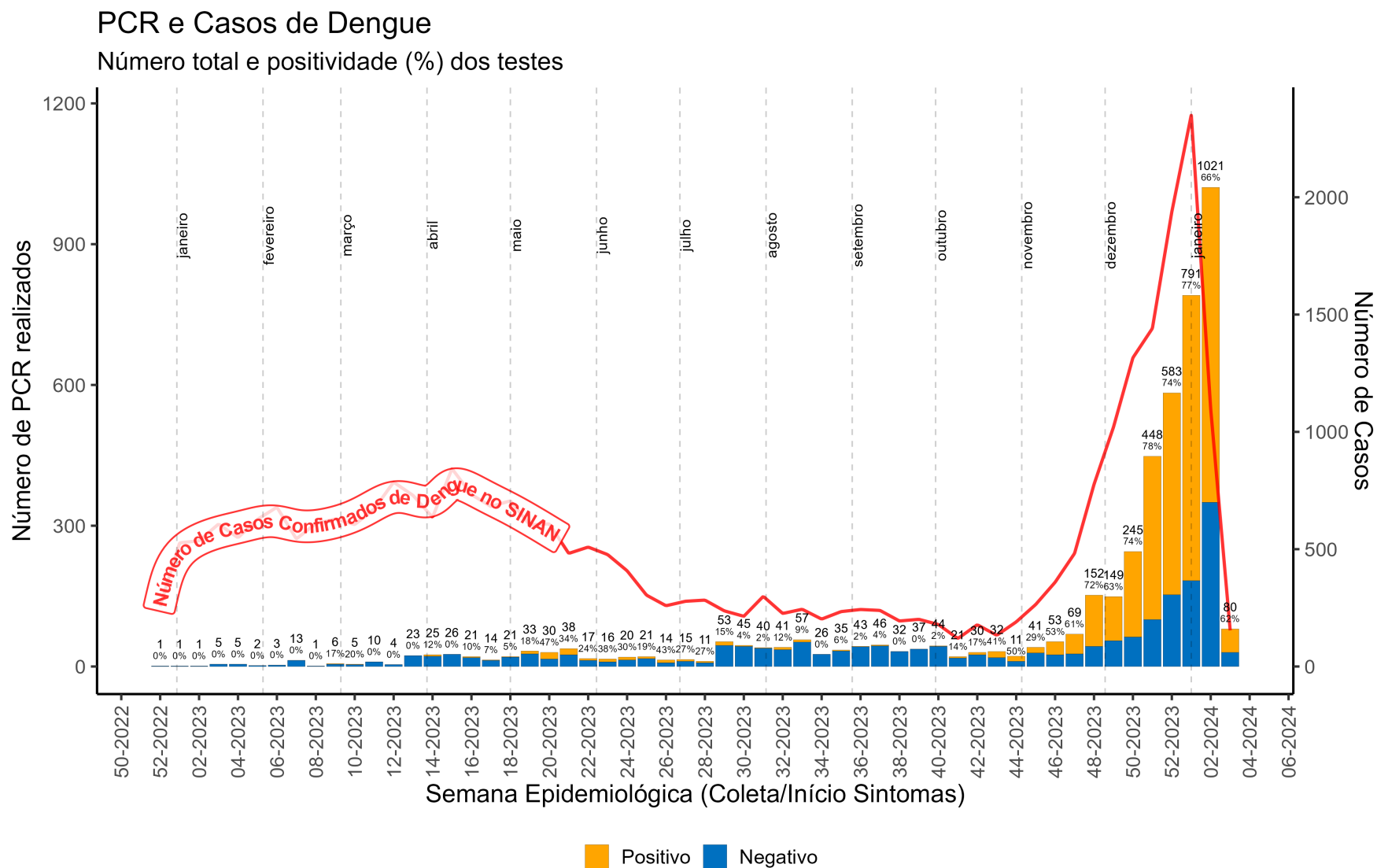


Figura 1: Número de testes PCR realizados (colunas) segundo resultado positivo (laranja) e negativo (azul) por Semana Epidemiológica de coleta da amostra. A linha vermelha indica a quantidade de casos por semana epidemiológica de início de sintomas. Atenção para as escalas diferentes das colunas (à esquerda) e dos casos (à direita).

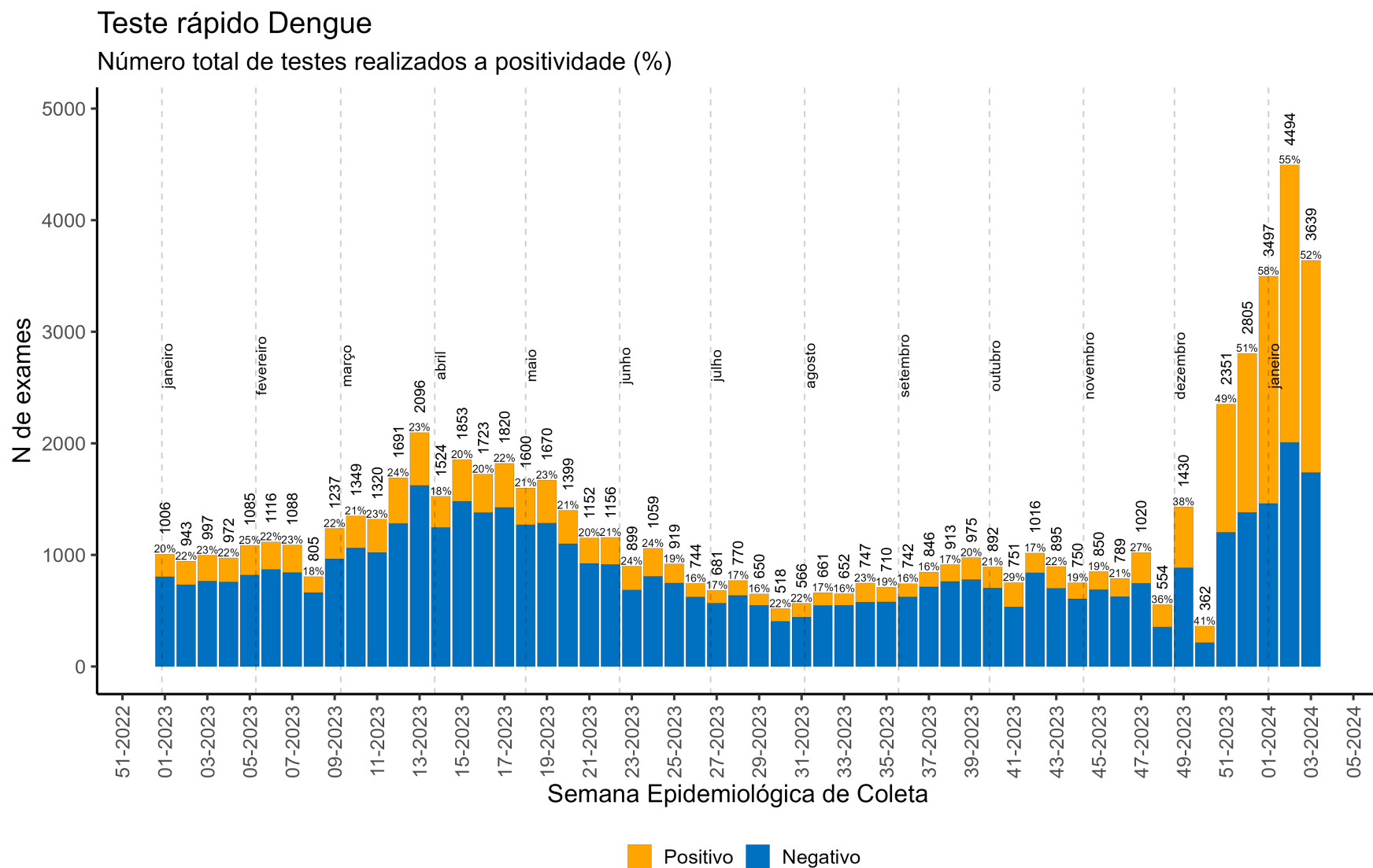


Figura 2: Número de testes rápido realizados (colunas) segundo resultado positivo (laranja) e negativo (azul) por Semana Epidemiológica de coleta da amostra.

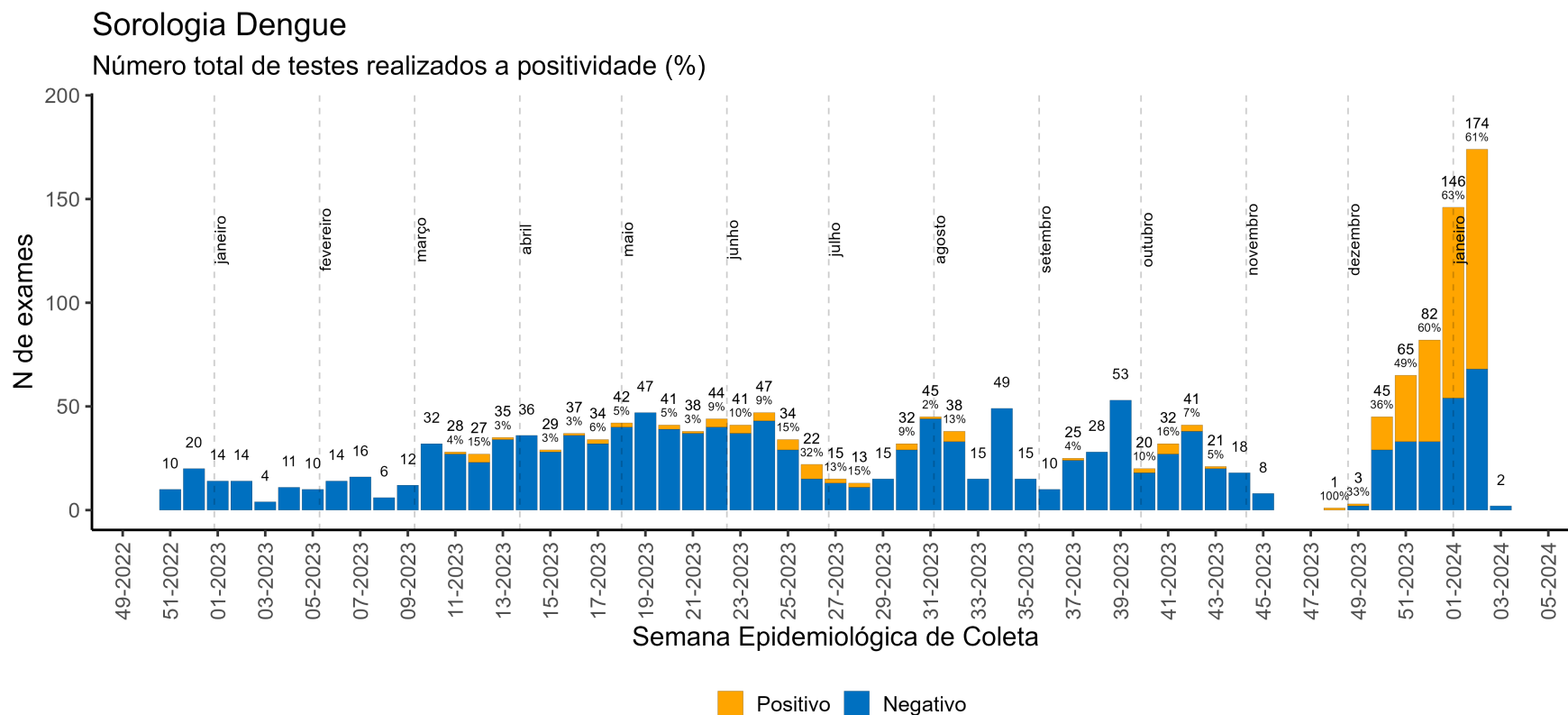


Figura 3: Número de testes sorológico realizados (colunas) segundo resultado positivo (laranja) e negativo (azul) por Semana Epidemiológica de coleta da amostra.

Perfil dos casos

Ao comparar os perfis de casos positivos para dengue entre os três métodos de teste - PCR, Teste Rápido e Sorologia - algumas semelhanças podem ser observadas. Em todas as modalidades de teste, a região de Ceilândia está entre as com maior incidência de testes que resultaram em reagentes. Em relação ao perfil demográfico, apesar de algumas variações, há uma tendência de maior ocorrência de casos positivos para o sexo feminino em todos os métodos analisados, principalmente

nas faixas etárias de 20-40 anos para os testes rápidos e de 40-60 anos na sorologia. Isso sugere que, independentemente do tipo de teste aplicado, as mulheres em determinadas faixas etárias podem estar mais propensas a contrair dengue, ou, mais provavelmente, sendo mais frequentemente testadas. Essas tendências comuns reforçam a importância de focar esforços de prevenção e controle nas populações e áreas identificadas como de maior risco.

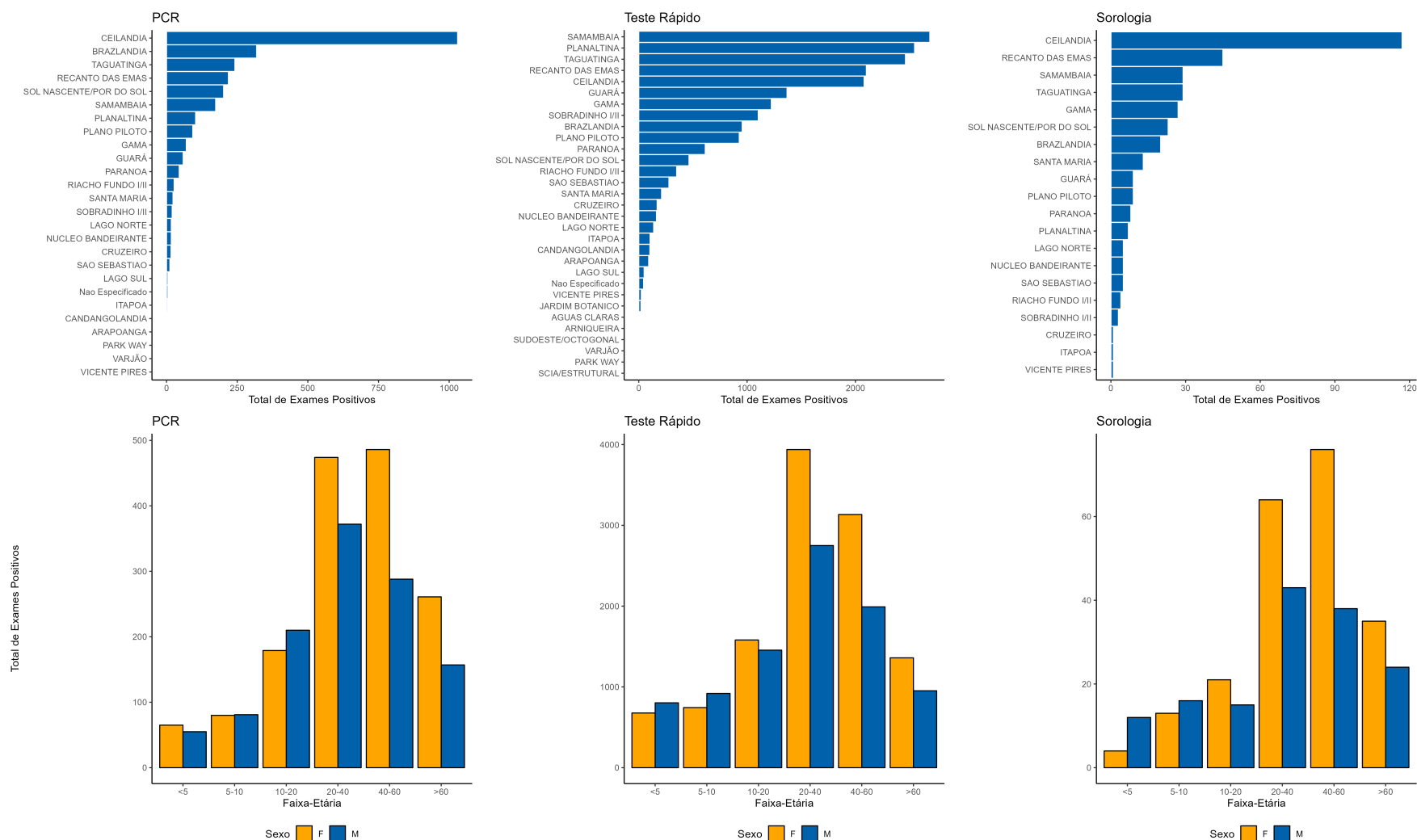


Figura 4: Incidência de testes positivos por Região Administrativa (gráficos superiores) e quantidade de testes positivos por faixa-etária e Sexc. Observações totais acumuladas desde outubro de 2023 no TrakCare.

Referências

Wickham, Hadley, Mara Averick, Jennifer Bryan, Winston Chang, Lucy D'Agostino McGowan, Romain François, Garrett Grolemund, et al. 2019. «Welcome to the tidyverse». *Journal of Open Source Software* 4 (43): 1686. <https://doi.org/10.21105/joss.01686>.