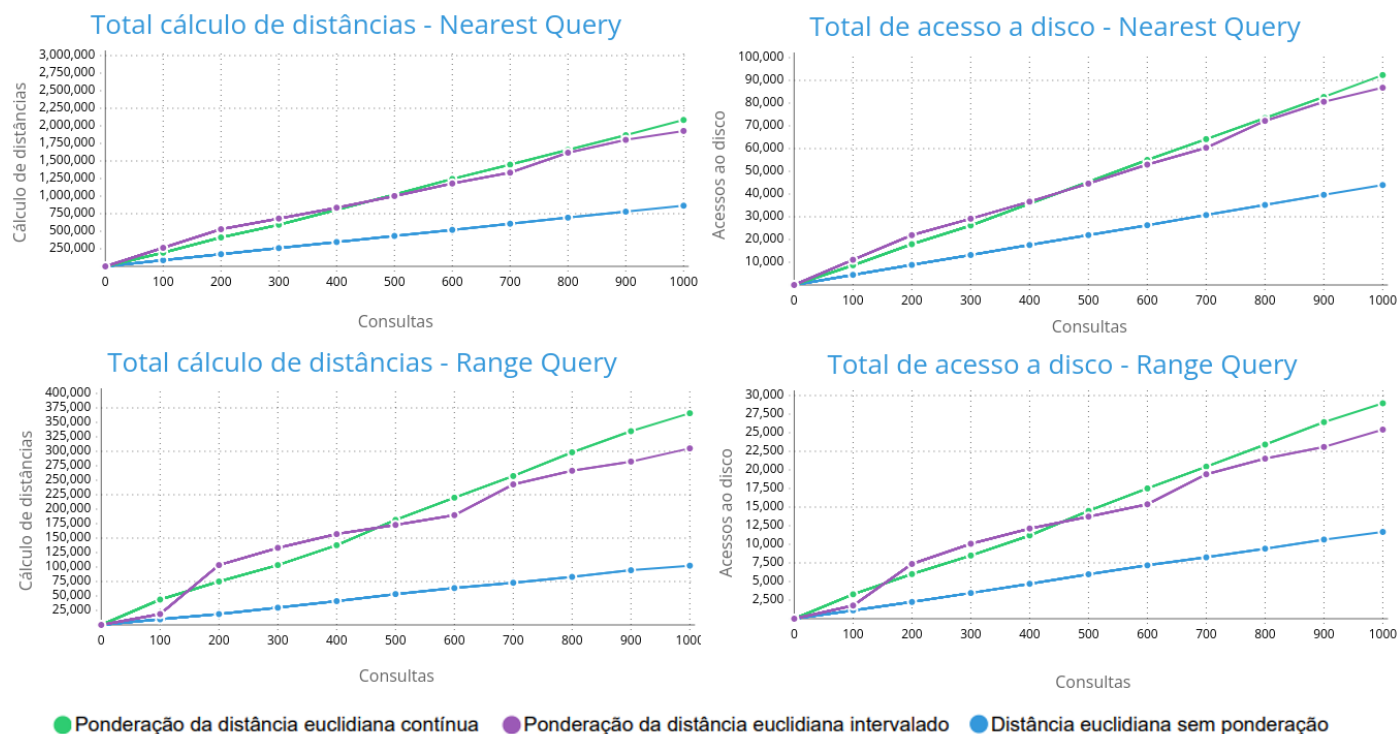


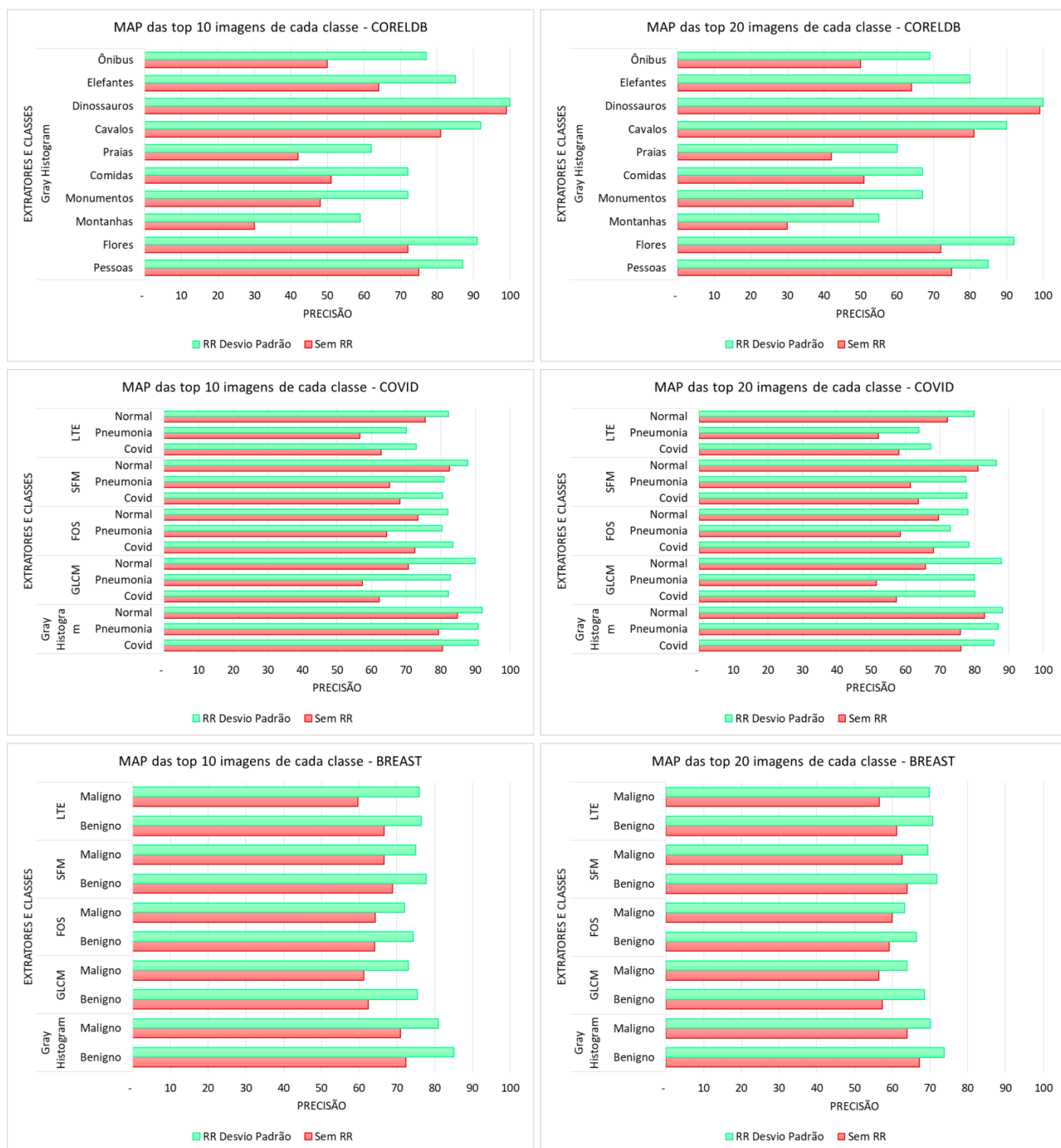
## Resultados Complementares

Nesta seção é abordado resultados complementares da Seção 5 do artigo *Calibração de Distância em Métodos de Acesso Métrico por meio de Realimentação de Relevância*. Em nosso segundo experimento abordamos sobre o efeito da inclusão da função de distância ponderada no método de acesso métrico, como complemento, realizamos também esta análise sobre um *Toy Dataset* com 50.000 elementos gerada por distribuição gaussiana, adicionando também a análise comparando o número de cálculos de distâncias e acessos ao disco entre ponderar constantemente a realização de cada consulta e ponderar em períodos intervalados a cada cinquenta consultas. Na Figura 1 é possível observar que a ponderação não constante da função de distância possui uma pequena variação menor de realizações de cálculos. A razão de não ter grande diferença acontece pois em ambos os casos como não ocorre uma reindexação da árvore métrica, a árvore métrica é recalculada para o ultimo vetor pesos informado como parâmetro para a consulta.



**Figura 1 – Comparação dos cálculos de distâncias e acessos a disco entre a função de distância padrão e ponderação da função de distância.**

Em nosso terceiro experimento realizamos a análise da técnica RR Desvio Padrão através de ciclos de realimentação calculando o *Mean Average Precision* nas *top 10* e *20* imagens considerando todos elementos das bases de imagens analisadas (COREL-1000, COVID-19 e BUSI-BREAST). Como complemento a esta análise, realizamos o *Mean Average Precision* nas *top 10* e *20* imagens em todas as bases de imagens analisando o aprimoramento da precisão separados por cada classe de cada base de imagens. Na Figura 2 é possível observar que a técnica consegue aprimorar ou empatar a precisão em todas as classes analisadas, nunca piorando a precisão.



**Figura 2 - Mean Average Precision das top 10 e 20 imagens por classe nas bases de imagens em análise.**

Em nosso último experimento realizamos a visualização das bases de imagens utilizando T-SNE comparando o espaço métrico original com o espaço métrico transformado pela RR Desvio Padrão sobre a base de imagens de COVID. Em complemento a esta análise, realizamos a visualização comparando os espaços métricos transformados em todas as bases de imagens analisadas (COREL-1000, COVID-19, BUSI-BREAST), sendo possível observar o melhoramento semântico obtido pela técnica como apresentado na Figura 3.

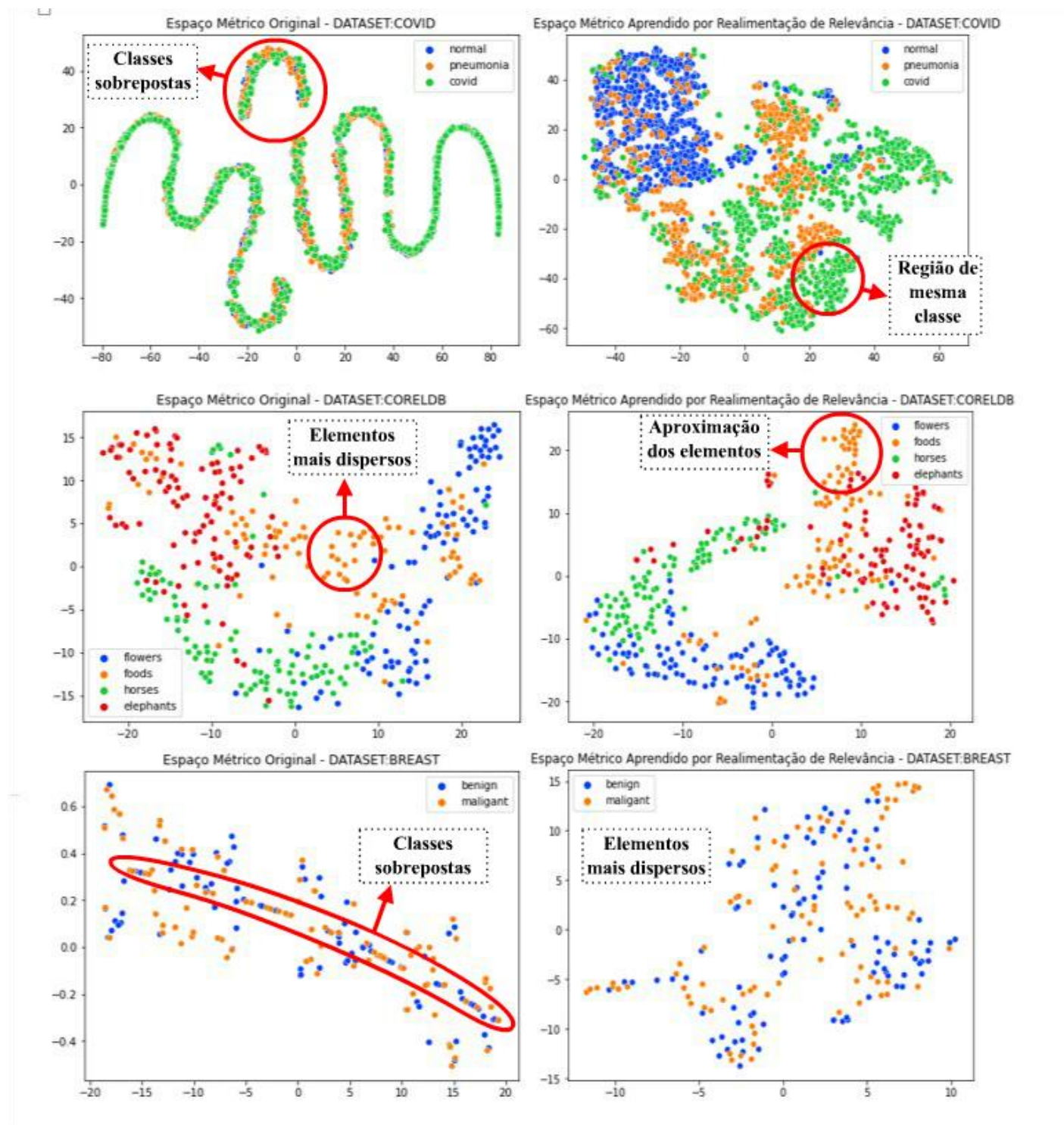


Figura 3 - Visualização da modificação do espaço métrico obtido pela técnica RR Desvio Padrão após 5 ciclos de realimentação, em cada base de imagens em análise.