Cabe salientar que devido à problemas no cadastro, foram retirados os municípios que se recusaram ou a informação foi ignorada para quaisquer uma das variáveis em estudo. Os municípios retirados foram: Palmas (TO), Campina Grande (PB), Mirandiba (PE), Abaré (BA) e Macaé (RJ). Todos os municípios retirados não apresentam informação para o total de funcionários da administração direta e apenas Abaré (BA) se recusou a prestar informações sobre existência de maternidade e de unidade de emergência no município. A população desses municípios se aproxima de 900 mil habitantes e representa 0,45% da população brasileira. Em termos regionais esta ausência de informações representa, 1,46% da população da região Norte, 0,78% da região Nordeste e 0,26% da região Sudeste.

Sejam as variáveis pesquisa definidas a seguir

* Y1 – Total de funcionários ativos da administração direta;
* Y2 – Existe Maternidade no município?
* Y3 – Existe Unidade de emergência no município?

A presente pesquisa pretende obter estimativas para os seguintes parâmetros populacionais:

1. Total de funcionários ativos da administração direta;
2. Razão da população por funcionário ativo da administração direta;
3. Proporção de municípios com maternidade;
4. Proporção de municípios com maternidade e emergência.

O presente estudo pretende avaliar a influência da determinação de alguns planos amostrais considerando as variáveis de pesquisa e os parâmetros populacionais desejados.

## Plano 1

Este plano consiste em selecionar uma amostra aleatória simples dos municípios brasileiros.

#### Total de funcionários ativos da administração direta

Desta forma, define-se:

e sua estimativa

onde é o total de municípios na população e é o número de municípios na amostra.

#### Razão da população por funcionário ativo da administração direta;