

SAS - Proof of Concept

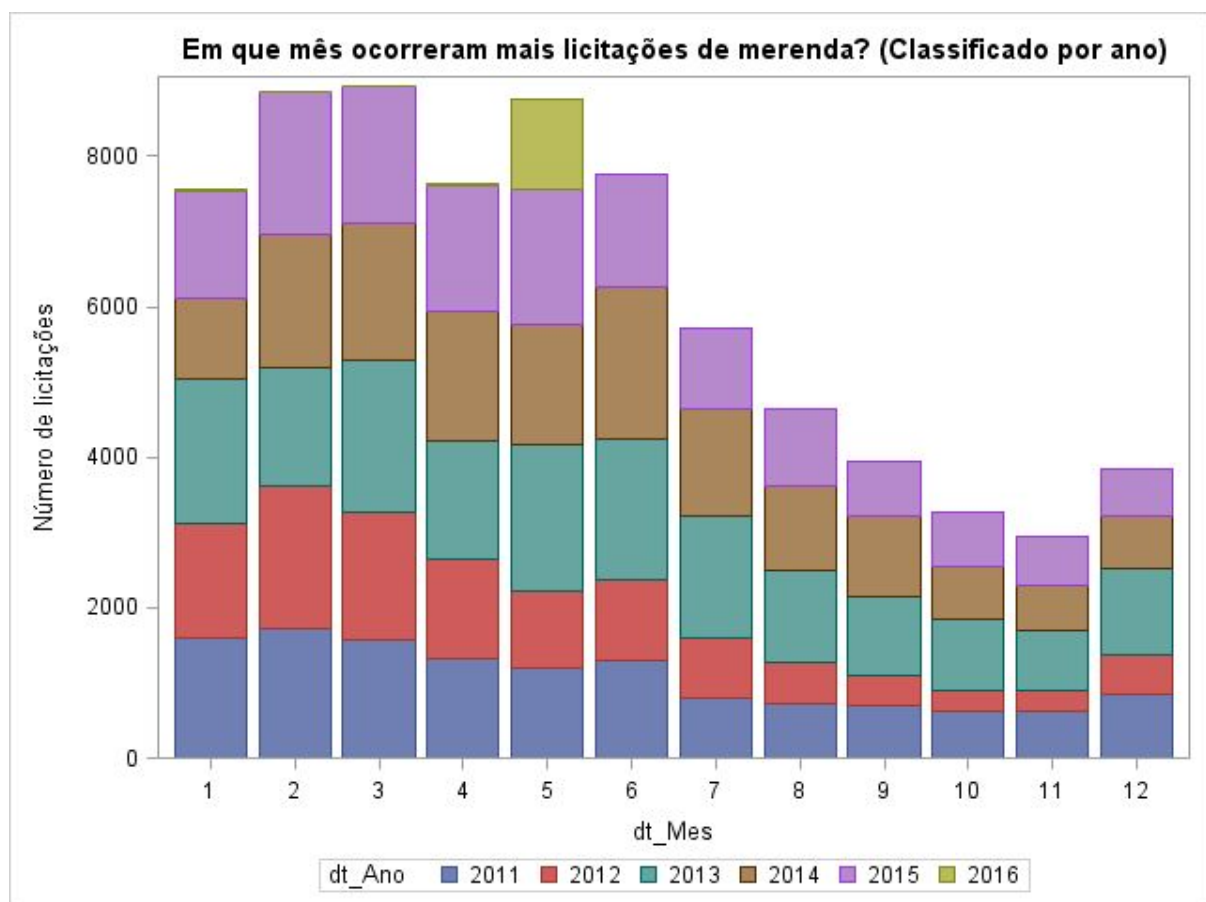
Objetivos

O objetivo desse relatório é analisar a viabilidade de utilização da ferramenta SAS para analisar os dados de licitação do estado da Paraíba. Para tanto, duas análises que já haviam sido feitas anteriormente utilizando a linguagem R foram refeitas em SAS. Após isso, as análises refeitas foram comparadas com as análises originais.

Análises

1 - Em que mês ocorrem mais licitações de merenda?

Busca-se com esta questão investigar a existência de um (ou mais) mês predileto para a realização das licitações de merenda. Percebe-se que não existe um mês apenas em que as licitações são feitas, mas é mais comum licitar no primeiros seis meses do ano do que nos meses restantes.



Código usado para gerar a análise:

```
proc sgplot data=licitacoes(
  where=(dt_Mes ^= 13 & dt_Ano ^= 6 & dt_Ano ^= 2010 & dt_Mes ^= 0));
vbar dt_Mes / group = dt_Ano;
title 'Em que mês ocorreram mais licitações de merenda? (Classificado por ano)';
YAXIS LABEL = 'Número de licitações';
run;
quit;
```

2 - Geralmente, quantas propostas são recebidas para licitações de merenda?

Nessa pergunta, buscou-se compreender como está distribuído o total de propostas para as licitações de merenda. A partir dessa análise foi possível perceber se há muitos interessados nesse tipo de licitação e se algum valor mais comum ou discrepante. Conforme descrito na figura a seguir, é possível observar que grande parte das licitações de merenda recebeu menos de 5 propostas.



É possível ainda perceber que a maioria das licitações de merenda recebeu apenas 3 propostas.

O código para gerar essa análise anterior foi o seguinte:

```

data licitacao_sem_na;
set licitacao1;
if nu_Propostas = "NA" then nu_Propostas = "";
nu_Propostas = input(nu_Propostas, 4.0);
run;

proc sgplot data = licitacao_sem_na;
where dt_Mes >= 1 & dt_Mes <= 12;
vbar nu_Propostas;
title "Número de propostas para as licitações";
xaxis label = "Número de propostas";
yaxis label = "Frequência";
run;

```

Impressões sobre a ferramenta

Após o uso da ferramenta SAS na análise acima, pudemos obter as seguintes impressões sobre a ferramenta:

- É preciso utilizar um software adicional chamado SAS/ACCESS para conectar ao banco de dados;
- Os gráficos são de difícil personalização;
- A interface do ambiente de desenvolvimento é contra-intuitiva;
- A sintaxe da linguagem é confusa;
- O ambiente de desenvolvimento apresentou travamentos;
- As mensagens de erro da linguagem são pouco descritivas;
- O tempo de desenvolvimento das análises em SAS foi maior do que o tempo empregado para fazer as mesmas análises em R;
- Para produzir relatórios finais (HTML, PDF) parece ser mais simples usar Markdown do que manipular os templates de estilos de SAS;
- É mais fácil encontrar exemplos de utilização utilizando a linguagem R;
- A sintaxe da linguagem é verborrágica:

R	SAS
var <- read.csv("arquivo")	<pre> DATA data_set_name; INPUT var1,var2,var3; set. NEW_VAR; LABEL; DATALINES; RUN; </pre>

Carregando um conjunto de dados

Aparentemente, as vantagens oferecidas pela ferramenta SAS são:

- Suas funcionalidades são bem testadas;
- Seu suporte ao cliente é extremamente eficiente;
- SAS apresenta maior quantidade de funcionalidades nativas, que em R são implementadas por bibliotecas de terceiros.