

**ANÁLISE DOS ASPECTOS RELEVANTES PARA OS MORADORES DA CIDADE
DE SÃO JOSÉ DO NORTE – RS A RESPEITO DA IMPLANTAÇÃO DA
ESTALEIROS DO BRASIL LTDA**

STEFÂNIA DA SILVEIRA GLAESER¹, TIAGO DA SILVA GAUTÉRIO², MARCILENE
FONSECA DE MORAES³, MAUREN PORCIUNCULA MOREIRA DA SILVA⁴

RESUMO

Este artigo tem como objetivo realizar um estudo estatístico acerca da opinião dos moradores da cidade de São José do Norte - RS sobre a implantação da Estaleiros do Brasil Ltda - EBR. Para este estudo utilizou-se a Estatística Descritiva como ferramenta de análise da pesquisa. A Estatística Descritiva consiste na coleta, organização, análise, interpretação e apresentação de dados numéricos através da elaboração de tabelas, gráficos e medidas estatísticas adequadas. A pesquisa mostra o que a população pensa sobre a implantação do estaleiro e sua interferência sobre os hábitos dos moradores, formação ou expectativa no preparo para atuar profissionalmente na EBR, no número de habitantes da cidade e ainda que ordem acreditam, que os aspectos, comércio, transporte, saúde, segurança e educação, mudarão ao longo desse desenvolvimento. Além disso, é feita uma correlação entre a idade da população entrevistada e o desejo de trabalhar na EBR. Ressalta-se que os resultados obtidos nesta pesquisa de opinião não chegam a ser conclusões ou certezas definitivas, entretanto, as informações obtidas possibilitam uma compreensão fidedigna da relação que têm os moradores de São José do Norte com a chegada do polo naval a cidade.

PALAVRAS-CHAVES: SÃO JOSÉ DO NORTE. ESTALEIROS BRASIL LTDA. ESTATÍSTICA DESCRITIVA.

**ANALYSIS OF THE RELEVANT ASPECTS FOR THE RESIDENTS OF SÃO JOSÉ
DO NORTE - RS CONCERNING THE DEPLOYMENT OF ESTALEIROS DO BRASIL
LTDA**

ABSTRACT

This paper aims to present a survey with the residents of the São José do Norte city, about the implementation of the Estaleiros Brasil Ltda - EBR. For this study we used descriptive statistics. The Descriptive Statistics was used to do organization, analysis, interpretation and presentation of

¹Instituto de Matemática, Estatística e Física – FURG. Graduação em Matemática Licenciatura.
Email:stefaniaglaeser@gmail.com

²Instituto de Matemática, Estatística e Física – FURG. Graduação em Matemática Licenciatura.
Email:tiagogauterio@hotmail.com

³Instituto de Matemática, Estatística e Física – FURG. Graduação em Matemática Licenciatura.
Email:marcilenemoraes@furg.br

⁴Instituto de Matemática, Estatística e Física – FURG. Doutorado em Informática na Educação.
Email: mauren@furg.br

numerical data through tables, graphs and appropriate statistical measures. The research shows what the population thinks about the shipyard deploying and its interference on the habits of residents. What they think about trade, transportation, health, security and education with this implementation. In addition, a correlation was performed between the age of the population and the desire to work in the EBR. The results obtained in this research was not a definitive conclusions or certainties, however, the information enable to understand the relationship between São José do Norte inhabitants and the arrival shipyard.

KEYWORDS: SÃO JOSÉ DO NORTE. ESTALEIROS DO BRASIL LTDA. DESCRIPTIVE STATISTICS.

1. INTRODUÇÃO

No ano de 2012 [7], foi obtida a licença ambiental para a implantação da EBR (Estaleiros do Brasil Ltda) na cidade de São José do Norte. Este investimento é um assunto bastante discutido no dia a dia dos moradores, visto que algumas instalações na cidade não saíram do papel, como o caso da construção de uma unidade da Aracruz Celulose, um projeto apresentado em 2008 e previsto para começar a funcionar em julho de 2010 [5], mas que não foi implantado até hoje.

Segundo Klein [3],

“na opinião do gerente administrativo do EBR, Carmelo Gonella, havia um descrédito muito grande da população quanto ao estaleiro, pois em diversos momentos outros empreendimentos tentaram se instalar na cidade e acabaram não vingando. Tinha-se o mesmo ceticismo com relação ao EBR e, inicialmente, sentimos uma reação até negativa quanto ao progresso. ”

Tendo como referência o Polo Naval de Rio Grande e observando os impactos que este causou a cidade, percebe-se que o mesmo trouxe benefícios como empregos e lucro para o comércio. Em decorrência, houve um crescimento populacional que gerou uma maior frota de veículos, causando congestionamentos e transtornos aos moradores. Sobre a chegada do polo naval em Rio Grande, Feijó e Madono [2] citam o seguinte:

“O polo naval na cidade do Rio Grande insere-se em um contexto em que há a retomada da indústria naval no Brasil. Porém, o crescimento de Rio Grande vem, em alguma medida, Vetor, Rio Grande, v. 26, n. 2, p. 28-38, 2016

de forma inesperada e acelerada, já que a cidade não comporta uma infraestrutura adequada e compatível a todas as mudanças significativas que vêm ocorrendo desde então. [...] o município já começa a se moldar na tentativa de suportar tamanho crescimento ocasionado pela indústria naval. [...] foram criados programas e cursos específicos para suprir a de ciência inicial de mão de obra no setor, que antes era quase que na sua totalidade de pessoas vindas de outros lugares do Brasil. Entretanto, o município já sofre com a falta de planejamento adequado em infraestrutura, apresentando gargalos que vão desde a falta de imóveis a um intenso fluxo de veículos, incidindo em congestionamentos inimagináveis até pouco tempo atrás.”

Levando em conta estes fatos, tem-se a curiosidade de saber o que a população de São José do Norte pensa a respeito da construção do EBR. Para tanto, em setembro de 2012, realizou-se uma pesquisa com os moradores da cidade, com o intuito de saciar alguns questionamentos a respeito da instalação do EBR.

Sabendo que a economia da cidade está voltada a agricultura, extrativismo vegetal, a pesca e a pecuária, tem-se como hipóteses que não se tem mão de obra qualificada para o polo naval e logo a população crescerá consideravelmente com mão de obra trazida de outras cidades.

Este crescimento repentino encontrará a cidade desprevenida a respeito de saúde, segurança e mobilidade urbana. Por outro lado, os comerciantes e empresários se beneficiarão, pela maior demanda de produtos e serviços necessários para suprir as necessidades dos novos habitantes nortenses.

Contudo, os moradores residentes na Estrada pública, S/n - Bairro Cocuruto, endereço da EBR, deverão deixar suas moradias. Mesmo que indenizados, estes cidadãos precisarão mudar seus hábitos e suas rotinas, já que terão novos endereços.

Para tanto, os objetivos desta pesquisa são inteirar-se da opinião da população entrevistada a respeito das condições básicas de vida: moradia, saúde e segurança, bem como, indagar sobre o interesse de se capacitar para trabalhar no EBR. E ainda, saber a opinião dos entrevistados a respeito do crescimento da população da cidade com a instalação da Estaleiros do Brasil Ltda.

Com a aplicação dos instrumentos de coleta de dados percebeu-se por parte dos pesquisadores que havia uma tendência, a qual relacionava a idade dos entrevistados com entusiasmo de atuar no polo naval. Assim tem-se também o interesse de verificar se esta tendência é verídica utilizando o método do Coeficiente de Correlação de Pearson.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Estatística Descritiva

Devido à variedade de dados e que muitas vezes estão disseminados de forma confusa, faz-se necessário descrevê-los, analisá-los e interpretá-los de maneira consciente. A Estatística Descritiva é um ramo da Estatística que visa descrever análises de um determinado conjunto de dados. Segundo Reis [6], a Estatística Descritiva “consiste na recolha, apresentação, análise e interpretação de dados numéricos através da criação de instrumentos adequados: quadros, gráficos e indicadores numéricos”.

Esta área de estudo utiliza medidas para resumir dados, e também para transformá-los em informações inteligíveis. Dentre seus principais medidores estão as medidas de tendência central: média, moda e mediana, e medidas de variabilidade ou dispersão, que são basicamente: desvio padrão, variância, valor máximo e valor mínimo. As mesmas fornecem condições para sumarizar dados, seja graficamente, numericamente ou em forma de tabelas, conduzindo a análise.

2.2. Coeficiente de Correlação de Pearson

O Coeficiente de Correlação de Pearson é um indicador numérico que verifica o quanto duas variáveis estão associadas, ele pode variar entre “-1” e “1”, onde “1” significa correlação linear perfeita entre ambas variáveis (se uma aumenta a outra também aumenta e vice-versa); “-1” indica ligação indireta perfeita entre as duas variáveis (se uma aumenta a outra diminui); Se o coeficiente de correlação for nulo indica que as variáveis não têm correlação entre si, ou seja, são totalmente independentes. Dizemos, ainda, que se o Coeficiente está entre “0 e 0,3” ou “0 e -0,3”, há relação fraca. Quando está entre “0,3 e 0,7” ou “-0,3 e -0,7”, há relação moderada. Por fim, quando o Coeficiente está acima de “0,7” ou abaixo de “-0,7”, há uma forte relação entre as variáveis.

A correlação é dada nas seguintes condições:

Vetor, Rio Grande, v. 26, n. 2, p. 28-38, 2016

$$\rho = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} = \frac{cov(X,Y)}{\sqrt{var(X) \cdot var(Y)}} \quad (1)$$

onde x_1, x_2, \dots, x_n e y_1, y_2, \dots, y_n são os valores de ambas as variáveis.

Tem-se:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_i \quad (2)$$

e

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n y_i \quad (3)$$

Em que as Equações (2) e (3) são as médias aritméticas de ambas as variáveis X e Y.

2.3. Programa R

O aplicativo R, descrito por *The R Project for Statistical Computing* [8], é um ambiente para a computação estatística e gráfica. É um conjunto integrado de *softwares* gratuitos, que facilitam a manipulação de dados, o cálculo e a representação de gráficos. Este ainda conta com colaboradores do mundo inteiro, que trabalham criando funções, testando-as e corrigindo-as para que posteriormente qualquer usuário usufrua. Além de compilar e rodar os programas em uma série de plataformas com diferentes sistemas operacionais.

Para analisar o conjunto de dados contou-se com o auxílio do aplicativo R. Escolheu-se este por apresentar uma linguagem de programação simples e por possuir características essenciais, como um efetivo manuseio, a facilidade de realizar “plotagens” de alta qualidade, e ainda por dispor de uma vasta coleção de ferramentas para cálculos. Além disso, acessa bancos de dados e planilhas Microsoft Excel.

2.4. Estratificação da amostra

Um estudo estatístico é feito com intuito de analisar uma população, para este, tem-se como base uma amostra desta, que é segundo Milone [4] qualquer um dos possíveis subconjuntos da população, se viável toda população. Dessa forma, visando também os objetivos deste trabalho, realizou-se a coleta de dados entrevistando 1% (um por cento) da população da cidade de São José do Norte que,

segundo o IBGE (2010), possui 25.503 (vinte e cinco mil, quinhentos e três) habitantes. Os bairros da cidade são: Brasília, Centro e Centro Histórico, Comendador Carlos Santos, Guarida, João Landel, João Magalhães, Tamandaré, Veneza e Interior, que é subdividido em outros bairros.

A fim de estratificar a amostra da melhor forma possível e levando em consideração a fragilidade da pesquisa, onde não há um órgão específico na cidade que disponibilize o número de habitantes que residem em cada bairro, obteve-se na Secretária do Turismo e Promoções de São José do Norte um mapa com a divisão territorial de cada bairro, e desta maneira, a amostra foi estratificada pela extensão de cada, abaixo a TABELA 1 com a estratificação:

Tabela 1: Quantidade de moradores entrevistados por bairro.

Bairro	Número de entrevistas
Brasília	10
Centro e Centro Histórico	30
Comendador Carlos Santos	20
Guarida	25
Interior	75
João Landel	25
João Magalhães	15
Tamandaré	30
Veneza	25

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Caracterização da amostra

Analisando os dados coletados observou-se que do total de 255 (duzentos e cinquenta e cinco) pessoas, isto é, 1% (um por cento) da população, 64% (sessenta e quatro por cento) são do gênero feminino e 36% (trinta e seis por cento) do masculino, com média de idade de 34 (trinta e quatro) anos, sendo que os extremos das idades foram 12 (doze) e 76 (setenta e seis) anos. Quando questionados acerca de sua atuação profissional obteve-se como resposta diversas profissões, dentre estas, as que se destacaram estão representadas na TABELA 2.

Tabela 2: Quantidade de moradores entrevistados por bairro.

Profissão	Porcentagem de Entrevistados
-----------	------------------------------

Agricultor	8,63%
Aposentado	6,67%
Autônomo	1,96%
Comerciante	5,88%
Desempregado	4,31%
Do Lar	16,47%
Doméstica	1,57%
Estudante	21,19%
Pescador	10,2%
Professor	2,35%
Outras	20,77%

3.2. Análise dos dados

Um investimento pode ou não mudar os hábitos e a vida dos moradores de uma cidade. A instalação do EBR na cidade de São José do Norte levantou a questão de quanto este investimento pode afetar à vida de seus moradores, seja individual, que afeta apenas aquele morador, ou coletivamente, que afeta um número maior de pessoas, seja uma família, um bairro ou até mesmo a população total. Levando isto em consideração e analisando os dados coletados, descrevem-se as possíveis mudanças apontadas pela amostra como possível consequência deste investimento.

Para suprir as necessidades funcionais do EBR acredita-se que será preciso uma demanda de trabalhadores. Sabendo disso, a população destacou como principal mudança individual o item emprego, como mostra a FIGURA 1.

Salienta-se para o gráfico mostrado na FIGURA 1 que a amostra tinha a opção de escolher mais de uma mudança, se julgasse necessário poderia identificar todos os itens como mudança individual tal que não houvesse discordância em suas opções.

A amostra identifica emprego como principal mudança individual, entretanto quando questionados sobre sua capacitação para trabalhar no polo naval grande parte respondeu negativamente, afirmando que não tem e nem pretende fazer cursos voltados para esta área, em contra partida verifica-se graficamente (FIGURA 2) que quase um terço dos entrevistados pretende se capacitar mais tarde, uma parte significativa já possui curso profissionalizante e a minoria respondeu que estão fazendo curso para a área.

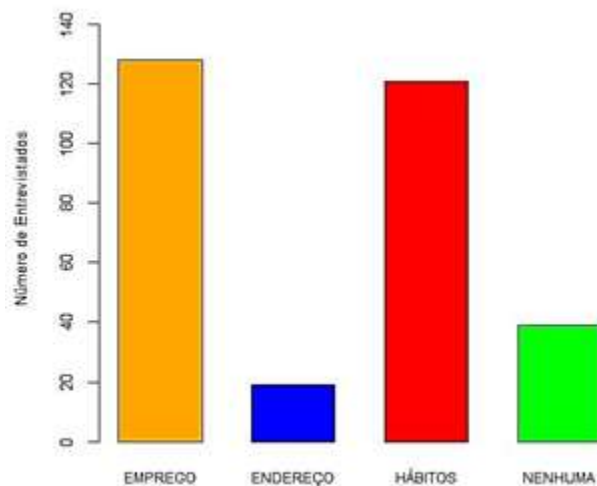


Figura 1: Mudanças com a chegada do EBR.

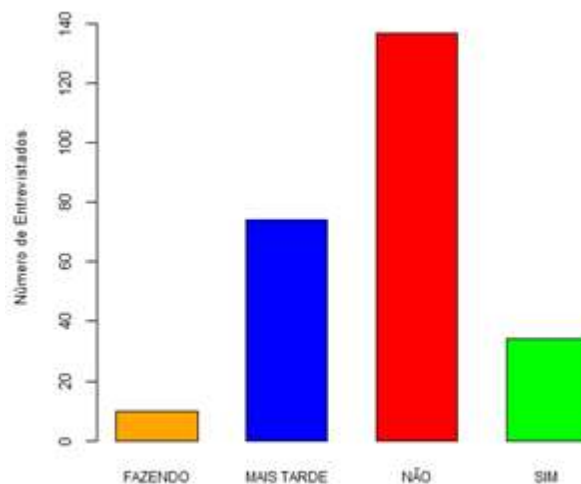


Figura 2: Curso profissionalizante para trabalhar no EBR.

A economia do município se dá pela agricultura, o extrativismo vegetal, a pesca e a pecuária, logo, acredita-se que a maioria de seus habitantes não tem qualificação adequada para trabalhar na área do polo naval. Segundo o sítio do EBR [1], este investimento gerará cerca de 3 (três) mil empregos diretos e 10 (dez) mil empregos indiretos durante o auge de sua funcionalidade.

Acredita-se que por estarem cientes disto, quase 100% (cem por cento) dos entrevistados afirmam que o número de habitantes crescerá consideravelmente com a mão de obra trazida de outras regiões. Veja a FIGURA 3.

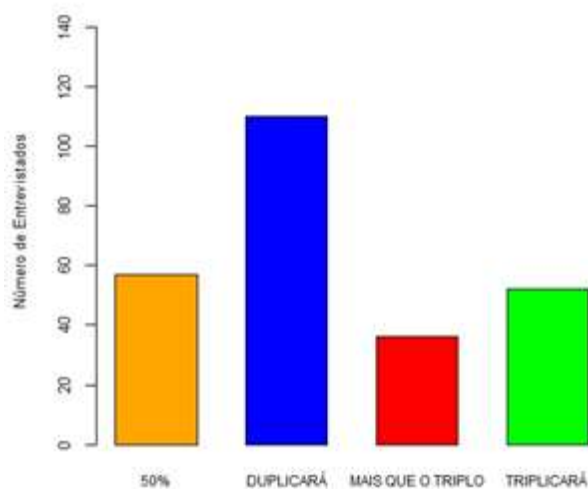


Figura 3: Crescimento Populacional.

Para indagar os entrevistados acerca dos aspectos coletivos que primeiro mudariam, foi lhes apresentado cinco itens para serem enumerados em ordem crescente, onde 1 representava o que mudaria primeiro e 5 por último.

A amostra classificou estes aspectos da seguinte forma:

1. Comércio
2. Segurança
3. Transporte
4. Saúde
5. Educação

3.3. Análise do Coeficiente de Correlação de Pearson

Para verificar se há ou não relação entre a idade dos entrevistados com o entusiasmo de trabalhar na área naval de São José do Norte, utilizou-se o método do Coeficiente de Correlação de Pearson (1), que pode ser facilmente calculado com o auxílio do programa R.

Calculou-se, então, este coeficiente entre as duas variáveis desejadas, neste caso, a idade da população entrevistada e o desejo de trabalhar no EBR. O cálculo de Correlação resulta em 0,226, ou seja, há uma fraca relação direta entre estas duas variáveis.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através das análises realizadas neste artigo, encontram-se, para este conjunto de dados, fatos relevantes no que diz respeito à instalação do EBR em São José do Norte. Tem-se que, que 42% (quarenta e dois por cento) dos entrevistados acreditam que mudarão de emprego devido às oportunidades geradas pelo novo investimento, outros 50% (cinquenta por cento) afirmam não ter e nem tem a pretensão de capacitar-se para atuar profissionalmente no polo naval, o que é preocupante, já que o mesmo em seu auge terá a necessidade de empregar 13 (treze) mil pessoas.

Acredita-se que por estarem cientes desta demanda de trabalhadores, 100% (cem por cento) da amostra afirmam que ao longo dos anos com a consolidação do Estaleiro haverá um crescimento populacional significativo com a mão de obra advinda de outros lugares, para tanto 43% (quarenta e três por cento) dos entrevistados apostam que a população chegará aos 50.000 (cinquenta mil) habitantes nos próximos anos e, 34% (trinta e quatro por cento) acreditam em um crescimento ainda maior.

Tem-se como hipótese que por levarem em conta o crescimento identificado no parágrafo anterior, a população entrevistada acredita que os aspectos que primeiro mudariam na cidade seriam o comércio, este seria expandido a fim de atender as necessidades da população acrescida, seguido pela segurança que ficaria ainda mais fragilizada com o crescimento, e os aspectos seguintes seriam o transporte, saúde e educação.

Ao contrário do que imaginava-se para este mesmo conjunto de dados, não foi possível encontrar linearmente uma correlação entre as variáveis, idade dos entrevistados e o entusiasmo em trabalhar no EBR. Porém, é válido lembrar que, por técnicas mais avançadas, é possível verificar se existe uma dependência não linear entre estas variáveis.

Cabe aqui ressaltar que os resultados obtidos nesta pesquisa de opinião não chegam a ser conclusões ou certezas definitivas, entretanto, as informações obtidas possibilitam uma compreensão fidedigna da relação que têm os moradores de São José do Norte com a chegada do polo naval a cidade, já que a todo o momento os pesquisadores mantiveram um caráter neutro diante dos entrevistados acerca de suas opiniões.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] EBR Estaleiros do Brasil Ltda [homepage na internet]. **Análise das informações gerais do estaleiro que está sendo construído em São José do Norte – RS.** Disponível em: < <http://www.ebrbrasil.com>>. Acesso em: 2 jun. 2014.
- [2] FEIJÓ, F. T.; MADONO, D. T. **Polo Naval do Rio Grande: potencialidades, fragilidades e a questão da migração.** Porto Alegre, Brasil, UFRGS/FCE/DERI, 2003.
- [3] KLEIN, J. **Estaleiro muda a face de São José do Norte.** Disponível em: < <http://jcrs.uol.com.br/site/noticia.php?codn=154305>>. Acesso em: 17 mai. 2014.
- [4] MILONE, G. **Estatística Geral e Aplicada.** São Paulo, Brasil, Thompson Learning, 2004.
- [5] PÁGINA RURAL. RS: **Aracruz analisa a ampliação de terminal em São José do Norte.** Disponível em: <<http://www.paginarural.com.br/noticia/96361/aracruz-analisa-a-dliacao-de-terminal-em-sao-jose-do-norte>>. Acesso em: 15 mai. 2014.
- [6] REIS, E. **Estatística Descritiva.** Lisboa, Brasil, Edições Sílabo Ltada; 2005.
- [7] SIMON, G. **Projeto do estaleiro EBR para São José do Norte** [vídeo]. Disponível em: <<http://portoimagem.wordpress.com/2012/03/06/video-projeto-do-estaleiro-ebr-para-sao-jose-do-norte/>>. Acesso em 19 abr. 2014.
- [8] The R Project for Statistical Computing [homepage na internet]. **Análise das informações sobre o programa R.** Disponível em: <<http://www.r-project.org>>. Acesso em: 10 mai. 2014.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal do Rio Grande, ao Programa de Pós Graduação em Modelagem Computacional e a Revista Vetor pela oportunidade de publicação.

A CAPES e a FAPERGS pelas bolsas de estudo.