

## UpStat: Software de Análise Estatística

**Abner S. P. PALMEIRA<sup>1</sup>; Robson L. RAMOS<sup>2</sup>; Raphael A. P. DIAS<sup>3</sup>;**

### RESUMO

O UpStat é uma ferramenta de auxílio a pesquisas que permite análises estatísticas em qualquer segmento, e uma plataforma didática a professores, estudantes e integrantes da sociedade, no aprendizado da estatística, em que o usuário pode analisar seus dados provenientes de suas pesquisas de campo, projetos, entre outros, de uma forma interativa, enriquecendo seu conhecimento, através de funções que realizam cálculos estatísticos, em que fazem parte da estatística experimental, descritiva e inferencial.

### Palavras-chave:

Educação; Java; Programa;

### 1. INTRODUÇÃO

Com o avanço da tecnologia de informação, tornou-se imprescindível o uso de novas ferramentas como auxílio para otimização dos resultados em qualquer área da sociedade, desde setores de prestação de serviços, pesquisa, educação, produção rural entre outros. A busca por conhecimento, facilidade e comodidade, levou o homem a desenvolver ferramentas que os auxiliassem em seu dia a dia, tornando o conhecimento mais rápido e universal, propiciando a troca de informações e o trabalho multidisciplinar, visando êxito na execução de um projeto através do uso de recursos computacionais para o tratamento de dados, sejam eles quantitativos ou qualitativos.

Inserido neste contexto está uma área de relevante importância, a estatística, Segundo (BRITO; CRISTINA MARTINS; CABRAL, 2003) ela é responsável pelo desenvolvimento científico em geral. Para além da sua aplicabilidade nas ciências naturais, na medicina, na agronomia e na economia, a estatística constitui um suporte de cientificidade para as ciências humanas e sociais. É assim que ciência como a sociologia, a psicologia, a história e a

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG. E-mail: [abnerpalmeira@gmail.com](mailto:abnerpalmeira@gmail.com)

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG. E-mail: [robinhokcond1@hotmail.com](mailto:robinhokcond1@hotmail.com)

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG. E-mail: [raphael.dias@muz.ifsuldeminas.edu.br](mailto:raphael.dias@muz.ifsuldeminas.edu.br)

pedagogia têm beneficiado de consideráveis desenvolvimentos e de aumento de credibilidade pública com a sua utilização.

“A Estatística é uma ciência que se dedica ao desenvolvimento e ao uso de métodos para a coleta, resumo, organização, apresentação e análise de dados.” (Farias, Soares & César,2003)

Paralelamente a estes fatos citados acima, vários paradigmas estão sendo quebrados em relação aos conteúdos programáticos pedagógicos usados nas instituições de ensino. A forma como os professores lecionavam usando apenas o quadro-negro e um giz, não se faz necessário nos dias de hoje, bem como já não se consegue mais usar este método com excelência na forma de ensinar, pois não se consegue mais prender a atenção do aluno olhando apenas para o quadro-negro, fazendo com que ele si interaja com a aula ou consiga fazê-lo a se entusiasmar com o universo do conhecimento somente dentro de um espaço físico limitado.

O uso das ferramentas computacionais invade os lares, escolas, empresas, sítios, fazendas, enfim, nossas vidas, fazendo com que o impossível tornar-se palpável. Desta forma professores e instituições de ensino devem se moldar a esses novos avanços, buscando na tecnologia ferramentas para o auxílio em sua didática.

Há vários softwares sendo usados atualmente como forma de auxílio á pesquisas com análises estatísticas e aprendizado de alunos e pessoas afins. O Software R é ideal para estudantes e outras pessoas que gostariam de aprofundar-se em assuntos relacionados a cálculos estatísticos uma vez que permite a criação/implementação de novas funções estatísticas. R é um ambiente de software livre para computação estatística e gráfica, e que compila e roda em uma ampla variedade de plataformas UNIX, Windows e MacOS. Porém como esse software é universal, o mesmo foi desenvolvido em inglês e ainda não possui uma boa usabilidade, dificultado o uso do mesmo em sala de aula.

Já o Sisvar, é um software que hoje vem sendo utilizado por estudantes e pesquisadores da Universidade Federal de Lavras, bem como por outras instituições de pesquisas. Desenvolvido para realizar análises estatísticas e planejamento de experimentos o mesmo é de fácil utilização e em português porém não permite a criação de novas funções estatísticas.

Sendo assim, verificou-se a necessidade de se desenvolver um software como uma ferramenta tecnológica para auxiliar o usuário em suas pesquisas que necessitam da análises estatísticas bem como o professor em sala de aula.

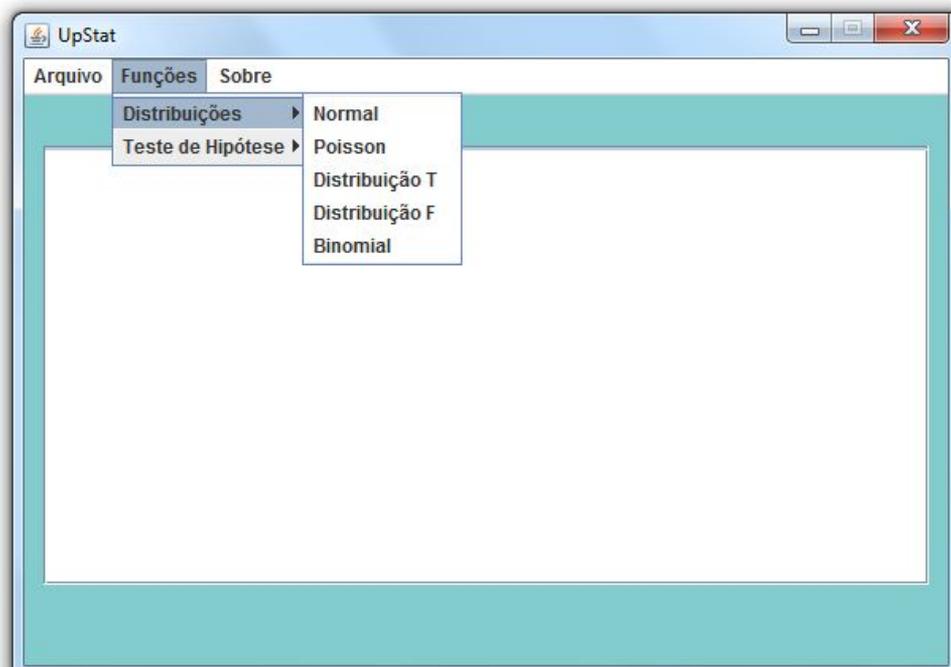
## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Os materiais utilizados para o desenvolvimento do software UpStat foram: Linguagem de Programação Java 7, Ambiente de Desenvolvimento Integrado NetBeans 8.1, Biblioteca Java Apaches Commons Math e a API Java Excel.

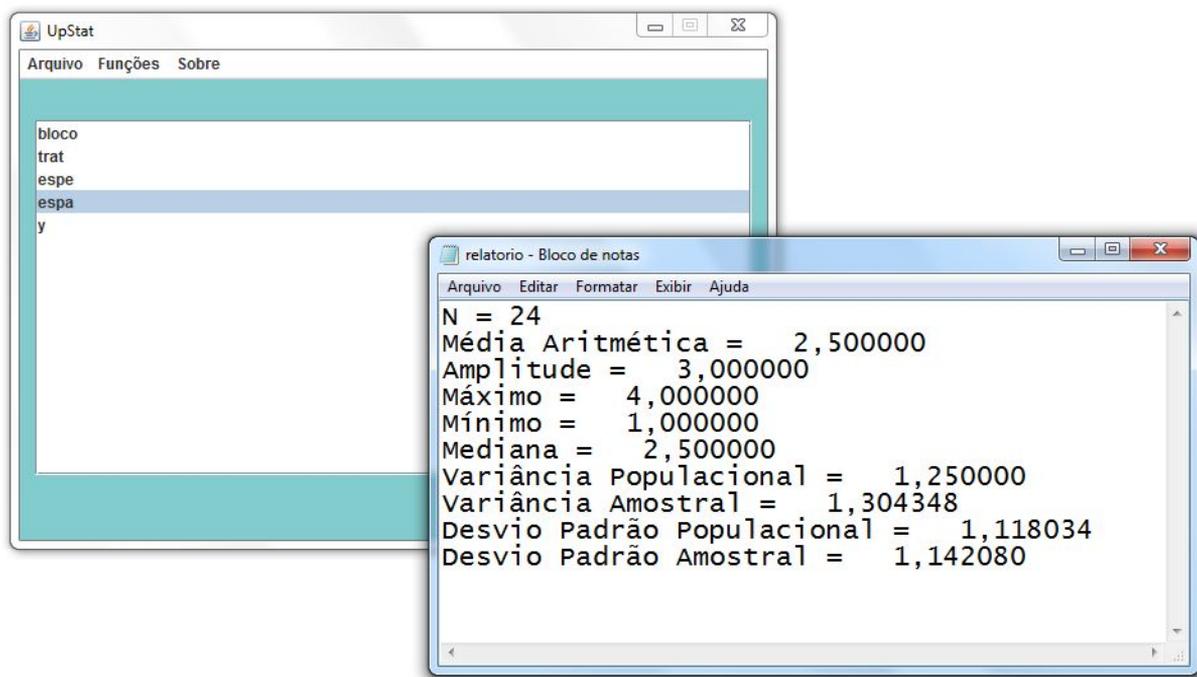
## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O software UpStat permite análise estatística descritiva de uma base de dados, na extensão xls e xlt, gerando um relatório com informações como tamanho da amostra, média aritmética, mediana, variância, etc. Também é possível realizar cálculos de probabilidades das distribuições Normal, Poisson, t-Student, Fisher e Binomial, e a realização de testes de hipótese para média ou para diferença de duas médias.

A interface do UpStat foi desenvolvida para ser simples e prática evitando assim complicações para seus futuros usuários, além disso o software é multiplataforma podendo ser executado em qualquer sistema que rode o Java SE Development Kit 7.



**FIGURA 1:** Interface do software UpStat exibindo algumas funcionalidades.



**FIGURA 2:** Interface do software UpStat com um relatório da estatística descritiva de um conjunto de dados.

#### 4. CONCLUSÕES

O UpStat é um software promissor e possui um grande potencial, podendo ser de grande valia para o professor em sala de aula e uma excelente ferramenta de suporte para alunos e pesquisadores, contudo é necessário que mais funções sejam implementadas para que o software se equipare aos existentes no mercado.

#### REFERÊNCIAS

BRITO, Cristina; CRISTINA MARTINS, Ana; CABRAL, Marinela. **Mat 10 - 2ª Parte**. Lisboa: Lisboa Editora, 2003 .

FARIAS A., SOARES, J. & CÉSAR, C. **Introdução à Estatística**. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2003.