

Caio de Lazari Rosa,  
Henrique Shodi Maeta e Matheus Rodrigues Souza

## **Números, um possível problema para computadores**

O objetivo de nossa pesquisa é entender e explicar se os computadores perdem a precisão ao realizar cálculos com números extensos.  
Orientadora: Angela Pintor dos Reis

Centro Universitário Senac, Santo Amaro  
Faculdade de Ciência da Computação

São Paulo, SP  
Abril de 2016

# Sumário

	<b>Introdução</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Problema de pesquisa</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Objetivos</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Justificativa</b> . . . . .	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Fundamentação Teórica</b> . . . . .	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Metodologia de Pesquisa</b> . . . . .	<b>8</b>
	 <b>Referências</b> . . . . .	 <b>9</b>

Tema

# 1 Problema de pesquisa

A área de Tecnologia da Informacao é uma área que esta sempre em crescimento por conta do avanço de nossa tecnologia, porém em grande parte esta área é composta apenas por homens ou apenas poucas mulheres trabalham neste ramo. O objetivo de nossa pesquisa é verificar o motivo pela qual as mulheres não estão presentes nessa área, tanto no mercado de trabalho, mas principalmente nas academias ou universidades.

## 2 Objetivos

Nosso objetivo com essa pesquisa é poder explicar o motivo dessa imprecisão para que os estudantes e profissionais da área de TI, mostrando que tal imprecisão deverá ser levada em conta ao se desenvolver uma aplicação que necessite de consistência na informação

### 3 Justificativa

Com nossa pesquisa poderemos saber o real motivo que ocasiona as mulheres não se interessarem pela área de Tecnologia da Informação e sabendo este motivo poderemos trabalhar em cima dos problemas que possivelmente serão encontrados para que possamos ter mais mulheres nesse ramo que se encontra em plena expansão.

## 4 Fundamentação Teórica

Teoria de ponto flutuante e padrão IEEE754 para auxílio da explicação. Comumente tendemos a entender operações aritméticas para o computador como algo simples e rápido de se realizar. Números de natureza decimal podem apresentar problemas quando realizamos cálculos em um computador, o sistema de numeração decimal não é compreendido pela máquina, mas sim o binário, dessa maneira para que o computador possa fazer cálculos se faz necessária a transformação de decimal para a linguagem de máquina. Quando tratamos de números fracionários devemos passá-lo para ponto flutuante, para que então o computador possa realizar cálculos. Dessa maneira faz-se necessário entender não somente como funciona a notação em ponto flutuante, mas também a normalização IEEE754, pois nos ajuda a explicar a questão da imprecisão como podemos observar no artigo “Padrão IEEE 754 para Aritmética Binária de Ponto Flutuante” ([VIANA, 1999](#)).

Arquitetura de computadores para melhor entendimento das grandezas utilizadas. A arquitetura de computadores é fundamental para o entendimento do problema com imprecisão, uma vez que a uma máquina 32 bits processa menor extensão de casas decimais do que arquiteturas 64 bits, dessa maneira é possível entender claramente a lógica de funcionamento da máquina quando realiza operações aritméticas com números extensos. Podemos tomar maiores conhecimentos em “Arquitetura de computadores.” ([JUNIOR,](#) ).

## 5 Metodologia de Pesquisa

Para que nossa pesquisa se concretize, desfrutaremos de livros e artigos para nossas referências teóricas, também utilizamos formulários online para os questionários que foram distribuídos nos grupos de sites de relacionamento onde se encontravam um agrupamento de pessoas que atualmente são estudantes de cursos diferentes, para podermos saber também o que pessoas de outras áreas acham da área de Tecnologia da Informação.



## Referências

JUNIOR, V. H. Arquitetura de computadores. Citado na página 7.

SANTOS, A. G. dos. *Aula 2 - Conceitos de Erros, Notação de ponto flutuante e arredondamento dia 05*. <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAgGWgAB/aula-2-conceitos-erros-notacao-ponto-flutuante-arredondamento-dia-05-agosto-2013>>. Accessed: 2016-04-18. Citado na página 4.

SILVA, N. a. G. da. *Análise de Erros Numéricos*. 2013. Nenhuma citação no texto.

VIANA, G. V. R. Padrão ieee 754 para aritmética binária de ponto flutuante. *Revista CT*, v. 1, n. 1, p. 29–33, 1999. Citado na página 7.