

Eduardo Brunaldi dos Santos — 8642515,  
Jorge Ashkar Ferreira Simondi — 8517081,  
Victor Luiz da Silva Mariano Pereira — 8602444

**Trabalho 2**  
**Método de Integração Numérica**  
**Simpson 1/3 Composta**

Brasil

2018



Eduardo Brunaldi dos Santos — 8642515,  
Jorge Ashkar Ferreira Simondi — 8517081,  
Victor Luiz da Silva Mariano Pereira — 8602444

**Trabalho 2**  
**Método de Integração Numérica**  
**Simpson 1/3 Composta**

Universidade de São Paulo – USP  
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação – ICMC  
Cálculo Numérico – SME0104

Professor Murilo Francisco Tomé

Brasil  
2018

# Conteúdo

# Introdução



# 1 Integração numérica Simpson $1/3$ composta





## 2 Resultados



## Conclusão



## Apêndices



# APÊNDICE A – Códigos Fonte

## A.1 Programa principal (main.c)

---

```

1  /**
2   *   Trabalho 2 - Método de Integração Numérica Simpson 1/3 Composta
3   *
4   *   Cálculo Numérico   SME-0104
5   *   Prof.: Murilo Francisco Tomé
6   *
7   *   Eduardo Brunaldi dos Santos           8642515
8   *   Jorge Ashkar Ferreira Simondi         8517081
9   *   Victor Luiz da Silva Mariano Pereira  8602444
10  */
11
12  #include <stdio.h>
13  #include <simpson_e_newton.h>
14
15  int main (int argc, char *argv[]){
16      long double x0;
17      long double xN;
18      long double n;
19
20      scanf("%Lf", &x0);
21      scanf("%Lf", &xN);
22      scanf("%Lf", &n);
23
24      printf("Valor da integral, utilizando Simpson 1/3 Composta: %.16Lf\n",
25             ↪ simpson_composta(x0, xN, n, f_linha));
26      printf("Valor da raiz pelo metodo de Newton: %.16Lf\n", newton(0.5, 0.0000000001,
27             ↪ simpson_composta, f_linha));
28      return 0;
29  }

```

---

## A.2 Biblioteca auxiliar

### A.2.1 Header da biblioteca (simpson\_composta.h)

### A.2.2 Implementação da biblioteca (simpson\_composta.c)