

Neste trabalho é relatado estudos e pesquisas que vem sendo desenvolvido pelo GMC da UFRGS, para a obtenção de ferramentas computacionais do cálculo de integrais com verificação automática de resultado. O estudo iniciou pela revisão dos conteúdos e propriedades básicas das integrais. Foram estudados, também, as regras de integração analítica (regra da cadeia) e numéricas (família de métodos de Newton-Cotes). Sendo identificadas várias aplicações de integrais. Foram ainda, identificadas situações onde o erro de aproximação nos cálculos de integrais pode ser significativo e mascarar um resultado incorreto. Devido a isso, realizou-se testes com ferramentas disponíveis, como a tecla de integração automática disponíveis nas calculadoras HP, o sistema de software LEPMAC e, utilizou-se a linguagem de programação Pascal-XSC para a implementação dos métodos numéricos estudados, por esta linguagem ser voltada para cálculos com máxima exatidão. Atualmente, os estudos estão voltados para caracterização dos possíveis significados da integração numérica intervalar, ou seja, as possíveis formas de se utilizar intervalos no cálculo de integrais, para que o resultado esteja contido num intervalo, obtendo limites confiáveis e verificação automática dos resultados.(ProTeM-CC/CNPq).