Abordamos, neste trabalho, o conjunto das funções absolutamente contínuas e a sua relação com o Teorema Fundamental do Cálculo. Intuitivamente, uma função f é absolutamente contínua se a sua "variação" sobre uma coleção de intervalos for pequena quando a soma dos comprimentos destes intervalos também for pequena. É verificado imediatamente que estas funções são contínuas, de variação limitada e, por conseguinte, a diferença entre duas funções monótonas. O mais interessante é que tais funções são, quase sempre, deriváveis, e a integral de suas derivadas satisfaz o Teorema Fundamental do Cálculo. O conjunto das funções absolutamente contínuas constitui, de fato, o maior conjunto de funções cujas derivadas satisfazem o Teorema Fundamental do Cálculo para qualquer intervalo. Consequentemente, uma função f é desta classe se, e somente se, a imagem de conjuntos de medida zero pela f também tem medida zero. Por este critério, mostra-se que a função de Cantor não é uma função absolutamente contínua. Tal função é um tanto particular, já que é contínua, mas leva o conjunto de Cantor, que tem medida zero, num conjunto de medida um e um conjunto de medida um num conjunto enumerável. Além disso, apesar da sua derivada ser quase sempre nula, a função não é constante, o que mostra que não satisfaz o resultado do Teorema Fundamental do Cálculo.