

APLICAÇÃO DA INTEGRAL DEFINIDA NA ECONOMIA: UMA VISÃO ABRANGENTE AOS EXCEDENTES.

Alan Bento¹; Jessica Fidelis²; Antonio Diego S. Farias³

¹ Universidade Federal Rural do Semi-Árido, alanbento2@hotmail.com

² Universidade Federal Rural do Semi-Árido, jessicasrt@hotmail.com

³ Universidade Federal Rural do Semi-Árido, antonio.diego@ufersa.edu.br

Introdução

A definição de integral definida é feita a partir do conceito de somas de Riemann, ou seja, de somas de infinitas parcelas infinitesimais. Baseado nesse conceito, a mesma pode ser aplicada em diversas áreas de estudos, tais como, geometria, física, computação e na economia. De acordo com Valle *et al.* (2014) “O ensino das integrais definidas é de suma importância para a formação de engenheiros, visto que essa ferramenta pode ser aplicada em diversas áreas, como por exemplo: no cálculo de áreas, perímetros, volumes, trabalho realizado por uma força, centros de massa e montante”.

Tendo a economia como questão cada vez mais complexa e abordada no cotidiano tem-se a necessidade do aprofundamento em pontos específicos como os excedentes. O presente trabalho abordará a importância do estudo da integral definida para análise econômica dos excedentes do consumidor e produtor, enfatizando esses conceitos na economia.

Metodologia

O presente trabalho foi realizado através de análise bibliográfica, baseado desde livros de cálculo, artigos voltados à economia e conhecimento prévio adquirido no decorrer do curso.

Excedentes

A definição básica de excedente econômico vem da excedência dos ativos financeiros de um mercado em seus passivos financeiros.

Excedente econômico, para um indivíduo, pode ser dito das seguintes formas: caso o mesmo tenha uma quantia x de dinheiro para custear os gastos mensais; caso não o gaste todo durante este mês, seu orçamento é excedente pelo montante remanescente. Contudo, a mesma definição de excedente pode vir a ser aplicada para descrever a diferença entre o que um consumidor ou indivíduo está disposto a pagar por algo, contra o que realmente custa.

Excedente do consumidor

Ismodes (2009) diz que o excedente do consumidor “Visa os benefícios que os consumidores obtêm pela participação em um determinado mercado. Essa participação decorrerá da utilidade proporcionada pelo o consumo de um certo produto e da consequente disposição a pagar por ele”.

Se o excedente é grande, maior é o conforto do consumidor. Assim, consideremos a função demanda de um produto produzido por uma empresa, definida igualando “ x ” que é a unidade de demandas a uma função de “ p ” definida como sendo o preço unitário do produto. Graficamente a curva de demanda da função é caracterizada pelo eixo das abscissas está fixada a quantidade do produto e no eixo das ordenadas o preço por unidade do produto. Denote por P_0 o preço de mercado do produto e X_0 a quantidade correspondente. É notório que a curva de demanda representa um comportamento decrescente, isso é devido ao comportamento do interesse do comprador, pois quanto maior o preço, menos interesse o consumidor tem em adquirir o produto.

De acordo com Vilches (2016) “ P_0 não é o preço máximo que os consumidores estão dispostos a pagar pelo produto. Para preços mais altos ainda existe demanda naturalmente menor que X_0 ”. O excedente do consumidor é a área entre a curva x igual a função de p e a reta $p = p_0$, pode ser calculada pela integral da função p no intervalo $[0, q_0]$, que representa todas as quantidades possíveis de produtos.

Excedente do produtor

É válido salientar que a oferta depende do preço e, quanto maior o preço, maior o interesse do produtor em vender. Porém, existe um valor praticado no mercado e, se o produtor estiver disposto a vender seu produto a um preço inferior ao do mercado, o mesmo obterá um excedente. Este é conhecido como Excedente do Produtor (MUROLO; BONNETO, 2004).

O excedente do produtor trata-se da quantia que se recebe para vender um produto com preço de fabricação menor que o de venda, em que a diferença entre o valor real obtido pelos produtores na venda e o valor mínimo que os produtores estão dispostos a receber.

Com o auxílio de integrais definidas, é possível obter o excedente do produtor de modo parecido ao do excedente do consumidor. Atribuindo $p(q)$ a função oferta, o preço de mercado P_0 e a quantidade vendida q_0 .

Excedente total

O excedente total trata-se da soma dos excedentes de produção e consumo, onde o preço de equilíbrio será o preço de mercado.

Temos ainda que quando os excedentes do consumidor e do produtor atingem o equilíbrio de mercado entre oferta e demanda, a área total entre as duas curvas e o excedente total pode ser calculada a partir de uma integral definida.

Conclusões

Em suma, com o trabalho proposto podemos observar que não se faz necessário uma pesquisa profunda e complexa para compreender que a aplicação da integral definida na economia é de extrema importância para ter pequenas noções de lucro, demanda e custos. Percebemos, nas aplicações relatadas, que é de fácil entendimento, tanto em nível matemático, quanto de contexto. Portanto, como futuros profissionais, denotamos a quão significativa é a aprendizagem do estudo de aplicações práticas, além do estudo teórico, também a análise do funcionamento das mesmas inseridas no nosso presente.

Palavras-Chave: Excedentes; Integral definida; Economia;

Referências

ISMODES, Julio. **Excedentes do consumidor e do produtor**. 2009. Disponível: <http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/0/35920/Excedentes_del_Consumidor_y_Produtor_p.pdf>. Acesso em: 20 out. 2016.

MUROLO, Afrânio Carlos; BONNETO, Giacomo Augusto. **Matemática aplicada à administração, economia e contabilidade**. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2004.

VALLE, Jaqueline et al. **Aplicação da integral definida na economia: uma visão do futuro professor**. 2014. Disponível em: http://w3.ufsm.br/ceem/eiemat/Anais/arquivos/ed_4/CC/CC_Valle_Jaqueline.pdf. Acesso em: 18 out. 2016.

VILCHES, Mauricio A.. INTEGRAIS DEFINIDAS E ECONOMIA. In: VILCHES, Mauricio A.. **Cálculo para economia e administração: Volume 1**. Rio de Janeiro: Uerj, 2016. p. 1-425.