

**SUSTENTABILIDADE, AMBIENTE E SOCIEDADE**  
**1º ENCONTRO DO PPGSGA**

**RELAÇÃO ENTRE A LEI DA ENTROPIA E SISTEMA ECONÔMICO**

Bruno Rogério Ferreira de MORAIS-discente \*

Ivan FORTUNATO- docente Licenciatura em Física - IFSP - Itapetininga

Vicente Pereira de BARROS - docente Licenciatura em Física - IFSP - Itapetininga

*\*e-mail – morais.brf14@gmail.com*

Introdução: Desde a fixação do homem com o desenvolvimento da agricultura e criação de animais, o ambiente já começou a ser modificado. Esse processo foi se intensificando no decorrer da história, com destaque para a Revolução Industrial iniciada no século XVIII, momento em que combustíveis fósseis começaram a ser explorados e utilizados em maior escala, aumentando a emissão de gases na atmosfera. Diversos efeitos negativos do atual modelo de produção são observados atualmente como a elevação da temperatura média global, poluição de fontes de água, geração de lixo entre outros.

Objetivo: este trabalho teve como objetivo apresentar a relação entre a lei da entropia (segunda lei da termodinâmica) e o sistema econômico.

Materiais e métodos: Para atingir o objetivo proposto, foi realizada uma revisão crítica de literatura.

Resultados e Discussão: A história da termodinâmica está relacionada com a Revolução Industrial iniciada na Inglaterra na segunda metade do século XVIII e, conseqüentemente, com o desenvolvimento das máquinas térmicas. Entre os responsáveis pelo desenvolvimento da segunda lei da termodinâmica (entropia) destacam-se Carnot, Clausius, lorde Kelvin e Boltzmann. O sistema econômico tem sido considerado pelos teóricos como sistema isolado, não considerado subsistema do meio ambiente, além de ser baseado na mecânica clássica, na conservação de energia e na reversibilidade, ou como se este fosse uma fonte ilimitada de recursos e um depósito ilimitado de rejeitos. Ao observar qualquer atividade econômica (produção e circulação de mercadorias) podemos notar que há geração de resíduos e o processo é irreversível, fato que, pelos fundamentos da Termodinâmica, o ser humano só pode utilizar uma forma particular de energia denominada exergia, dado que a outra (anergia) encontra-se em uma forma não utilizável: a entropia.