



**II CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## **O DESENVOLVIMENTO MATEMÁTICO E O PROCESSO CIVILIZADOR**

Autor: Danilo Wagner de Souza Gomes Galdino; Co- autor: Prof. Ms. Adeilson Silva Tavares;  
Orientador: Prof. Dr. José Lamartine Barbosa

*Universidade Estadual da Paraíba – danilowagner2010@gmail.com ; UEPB - adeilsontavares@yahoo.com.br; UEPB  
- lamartine.barbosa@uol.com.br*

### **INTRODUÇÃO**

A matemática é uma das ciências basilares para o desenvolvimento da sociedade humana e uma de suas características enquanto ciência moderna é a sua capacidade de dialogar com várias outras áreas do conhecimento. Assim, esta pesquisa, fruto do Programa de Mestrado Ensino de Ciências e Educação Matemática tem a sua importância da por abordar a História da Matemática e suas conexões com a Sociologia, especificamente a alemã de Norbert Elias<sup>1</sup>, trazendo uma grande importância na forma de interpretação do curso e desenvolvimento de ambas as ciências na história, além do que, tal Sociologia, fruto do pensamento da interconexão entre estrutura social e a ação individual, ajudará a explorarmos a História da Matemática buscando sua relevância entre autores, obras e contextos sociais nos quais foi desenvolvida. Para tanto, tomaremos esta última para além de sua concepção como instrumento de análise de fenômenos naturais, físicos ou estruturais, por vezes no plano abstrato, mas também como aspecto chave para a formulação de diversas configurações sociais e históricas, abordando-se a relação entre os problemas motivadores das descobertas matemáticas e o conceito de “processo civilizador” proposto pelo sociólogo alemão Norbert Elias.

Vendo as relações entre a Matemática e a Sociologia a partir desse ponto de vista, poderemos ir além, no que diz respeito à compreensão da sua natureza, pois, veremos sua estreita relação com o desenvolvimento do espírito humano e, conseqüentemente, com aquilo que se compreende sobre civilização nos termos este que serão explorados com base no trabalho do

<sup>1</sup> O sociólogo Norbert Elias nasceu em Breslau em 22 de junho de 1897, na Alemanha, e foi mal acolhido na fase inicial de seu desenvolvimento intelectual por ser acusado de defensor do darwinismo social, ou seja, de etnocêntrico e evolucionista. Atualmente sua obra é conhecida pelo mundo todo e tomada como uma chave de compreensão do processo social moderno. Ele morreu em 01 de agosto de 1990 em Amsterdã na Holanda.



# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

sociólogo Norbert Elias. Dessa forma, buscaremos mostrar as relações entre o conceito de “processo civilizador” e o desenvolvimento matemático, lançando mão, para isto, de fatos históricos e evidências que comprovem a existência dessa relação no sentido de verificar se determinado grupo civilizado tem, necessariamente, conhecimentos matemáticos bem resolvidos.

## METODOLOGIA

A presente proposta de pesquisa, devido a sua natureza teórica, irá requerer uma metodologia que fará uso dos métodos históricos e monográficos, buscando através de teóricos como Norbert Elias e outros já consagrados na Sociologia e na História da Matemática, trabalhos que venham a suprir a gama de informações necessárias para que cheguemos a conclusões a cerca da natureza da relação que há entre o “processo civilizador” e o desenvolvimento matemático, dessa maneira, dentro do caminho metodológico que iremos percorrer, a natureza desse trabalho será exploratória, no sentido de contribuir para um melhor entendimento das relações entre o processo civilizador e a História da Matemática, além de um caráter descritivo, pois analisaremos e pontuamos os fatos históricos referentes ao tema. Também é qualitativa no sentido de não requerer, em sua essência dados estatísticos, além disso, será notório um aspecto dialético devido a constante comunicação entre a Matemática, do ponto de vista histórico, e a Sociologia como podemos observar abaixo:

O método dialético parte da premissa de que, na natureza, tudo se relaciona, transforma-se e há sempre uma contradição inerente a cada fenômeno. Nesse tipo de método, para conhecer determinado fenômeno ou objeto, o pesquisador precisa estudá-lo em todos os seus aspectos, suas relações e conexões, sem tratar o conhecimento como algo rígido, já que tudo está sempre em constante mudança. (FREITAS & PRODANOV, 2013, p.35)

Através de uma análise profunda dos conceitos de *figuração*, *interdependência*, *processo civilizador* (BRANDÃO: 2003), dentro dos contextos históricos, realidades sociais e econômicas descreveremos até que ponto vai o diálogo desses aspectos com a História da Matemática e o pensamento do Norbert Elias através da sua obra “O processo Civilizatório”, de 1939. Nesse caminho buscando um olhar sociológico, para enriquecer as relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento tidas como opostas.



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

A questão formulada na presente pesquisa sugere que seja feito um levantamento bibliográfico que abarque temas/conceitos específicos tais como: o que é o processo civilizador na obra deste sociólogo; de qual desenvolvimento da matemática estamos falando; e, conseqüentemente, o diálogo entre os mesmos. Assim, os procedimentos adotados para se chegar as respostas das questões sobre a relação de causa e efeito entre ambos requerem tais passos que certificarão o caráter científico da mesma.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme mencionado, o intuito do presente trabalho é o de estreitar as relações entre a Matemática e a Sociologia, evidenciando que o desenvolvimento matemático está atrelado às configurações sociais correspondentes da época. Assim, buscou-se entender que as estruturas sociais nas quais estavam inseridos autores como Isaac Newton e Leibniz, por exemplo, contribuíram para o desenrolar dos seus trabalhos e caracterizados dentro dos conceitos de civilização mencionados por Norbert Elias no livro I de “O processo Civilizatório”, ou seja, na Inglaterra estava evidente o significado relacionado a avanços científicos, quanto que na Alemanha tais conhecimentos eram tidos como de segundo plano, o que implicou em uma baixa produtividade em relação a países como França e Inglaterra (GARBI: 2011), e que, inclusive o sucesso de Leibniz se deu em parte pela sua habilidade em falar francês, algo bem visto na própria Alemanha e que está estreitamente relacionado aos problemas alemães relacionados a formação de sua identidade nacional, fator crucial para a definição do seu próprio conceito de civilização (ELIAS: 1990).

Apesar do longo caminho a ser trilhado, pudemos até o presente momento constatar outros fatos interessantes, segundo Elias uma das fases do “processo civilizador” é a época onde os homens eram regidos pela força e impulsionados por paixões, evidenciados pela falta de controle das emoções, nesse período, ao menos nessas sociedades, pouco ou nenhum conhecimento matemático, relevante foi identificado, levando-nos a crer que o controle das emoções é um fator chave no desenvolvimento matemática, além das figurações presentes, no caso de Descartes, por exemplo, que foram cruciais para o desenvolvimento de seu pensamento no sentido de que na França, o conceito de civilização estava estreitamente relacionado aos conhecimentos técnicos direcionados para a prática (ROQUE: 2012).



**II CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## CONCLUSÕES

O conceito de processo de civilização desenvolvido por Norbert Elias é referência no que se trata de descrever como se deu e quais os motivos que levaram às mudanças de comportamento humano. É interessante que o professor de matemática que queira integrar aos seus planejamentos tópicos de História da Matemática compreenda certos contextos históricos e sociais e suas relações com outras áreas de conhecimento, no nosso caso a Sociologia e a Filosofia.

É interessante ressaltar como exatamente no período entre os séculos XVI a XVIII houve tantos avanços na Matemática e como eles apresentam relações com o contexto social e histórico da época. É certo afirmar que o desenvolvimento da História da Matemática caminha junto ao que Norbert Elias chama de processo civilizador, ou seja, com vista ao desenvolvimento de modelos que compreendesse o futuro promissor para o bem-estar da humanidade.



# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANDÃO, Carlos Fonseca. **Norbert Elias**: Formação, educação e emoções no processo de civilização. Petrópolis: Editora Vozes, 2003.

ELIAS, Norbert. **O Processo Civilizador**: Uma história dos costumes. 2. Ed. Rio de Janeiro, 1990.

GARBI, Geraldo Garbi. **A Rainha da Ciências**: Um passeio maravilhoso pelo mundo da matemática. 5. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

PRODANOV, Cléber Cristiano; FREITAS, Ernani César. **Metodologia do trabalho científico**: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho científico. Novo Hamburgo: Ed. Feevale, 2013.

ROQUE, Tatiana. **História da matemática**: Uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor Ltda, 2012.