

# Proposta do Trabalho de Formatura

## Nome dos Alunos:

Juliana Cunha Gil (Trabalho de Formatura relacionado)  
Renata Luiza dos Santos Claro  
Thiago Figueiredo da Silva

## Nome do Orientador:

Prof. Flávio Soares Correa da Silva

## Tema:

Uma ferramenta para simulação de leilões

## Resumo da Monografia:

A realização de leilões ocorre, com frequência, em várias partes do mundo, desde o século XVII. Existe uma aplicação dos leilões que é voltada para o entretenimento. Geralmente, quando deseja-se vender um objeto raro (tais como pinturas, antiguidades ou itens de coleção) e existem muitos compradores interessados, faz-se um leilão.

Entretanto, os leilões são também economicamente importantes para um país. Algumas de suas aplicações incluem: venda de licitações, venda de negócios e venda de recursos naturais. Empresas telefônicas compram o direito de uso de partes do espectro eletromagnético através de um leilão. Já outras empresas compram licenças de exploração de recursos naturais também através de leilões.

Portanto, é essencial a condução do estudo das várias modalidades de leilão, de maneira a verificar a robustez de cada um em relação ao preço final do produto leiloado. É possível, através da possibilidade de simulação que a informática nos permite, facilitar o trabalho dos estatísticos e acelerar esses estudos.

## Objetivos do Trabalho

O objetivo principal desse trabalho é desenvolver uma ferramenta que simule leilões, de acordo com os parâmetros entrados pelo usuário do sistema. Dessa maneira será possível simular vários tipos de leilão, além do inglês tradicional, para que os usuários da ferramenta possam inferir características para cada tipo.

Como um leilão envolve agentes imprevisíveis (seres humanos), serão modelados agentes não perfeitamente racionais para participar da simulação, que possuam “traços humanos” que possam interferir em seus lances, com uma probabilidade que segue distribuições também pré-determinadas pelo usuário.

## Atividades já Realizadas

Em uma primeira etapa, foi feito um resumo sobre os tipos de leilão existentes e uma explicação teórica que analisa um leilão sob a ótica da teoria dos jogos. Essa parte foi essencial para que pudéssemos definir qual seria o encaminhamento do trabalho. Após a definição da ferramenta descrita acima, elaboramos um protótipo dela, que simula (por enquanto) somente leilões do tipo inglês, com participantes perfeitamente racionais, que possuem como diferenciação entre si um atributo chamado “valor pessoal do produto”. Esse atributo, como o nome enuncia, indica o valor, em moeda, que o objeto possui para o participante, e segue uma distribuição que pode ser escolhida pelo usuário. O protótipo possibilita também que o usuário escolha o valor do objeto a ser leiloado, assim como o número de vezes em que o leilão, com as atribuições previamente definidas, deve ser simulado. O resultado é um gráfico que indica o preço atingido em cada simulação, e o histórico, em outra aba, dos lances realizados.

## Estrutura Esperada da Monografia

A monografia, como requisitado, será composta por uma parte técnica e uma subjetiva. Dessa maneira, sua estrutura será a seguinte:

- Introdução;
- Exposição do tema: explicação do que é, como funciona e a importância dos leilões;
- Descrição da ferramenta desenvolvida e as etapas técnicas de seu desenvolvimento;
- Análise das possibilidades de utilização e relevância da ferramenta;
- Análise subjetiva do processo de desenvolvimento, com reflexões sobre as dificuldades encontradas e a relação do trabalho com o aprendizado obtido no curso;
- Referências Bibliográficas e Agradecimentos;

### **Cronograma de Trabalho**

*Janeiro:* Busca pelo orientador Prof. Flávio e primeiras discussões acerca do tema

*Fevereiro/Março:* Levantamento e estudo de informações sobre Leilões e Teoria dos Jogos;  
Resumo do tema

*Abril:* Definição do objetivo do projeto

*Maiio:* Primeiro Protótipo Desenvolvido e *feedback* do orientador

*Junho/Julho:* Aprimoramentos sucessivos da ferramenta até que atinja o estado desejado: desenvolvimento dos participantes e acréscimo de variáveis de modo a tornar a simulação mais realista; elaboração das primeiras etapas da monografia

*Agosto:* Retoques finais na ferramenta; finalização da parte técnica da monografia; etapa estética

*Setembro:* Entrega da versão preliminar da monografia; elaboração da parte subjetiva

*Outubro/Novembro:* Correções necessárias; resolução de imprevistos; elaboração do pôster; apresentação do trabalho

*Dezembro:* Entrega final do trabalho