



# Técnicas de modelagem de Superfícies Curvas

Equipe: Janice Pires, Felipe Heidrich, Cristiane Nunes



O que você consegue identificar de **recorrente no processo de geração** ao observar tanto a estrutura superior quanto a inferior desta obra de **Santiago Calatrava**?



**Ciutat de les Arts i les Ciències**



## Processos de representação gráfica digital delimitados a partir de análises da forma

### Parabolóide Hiperbólico



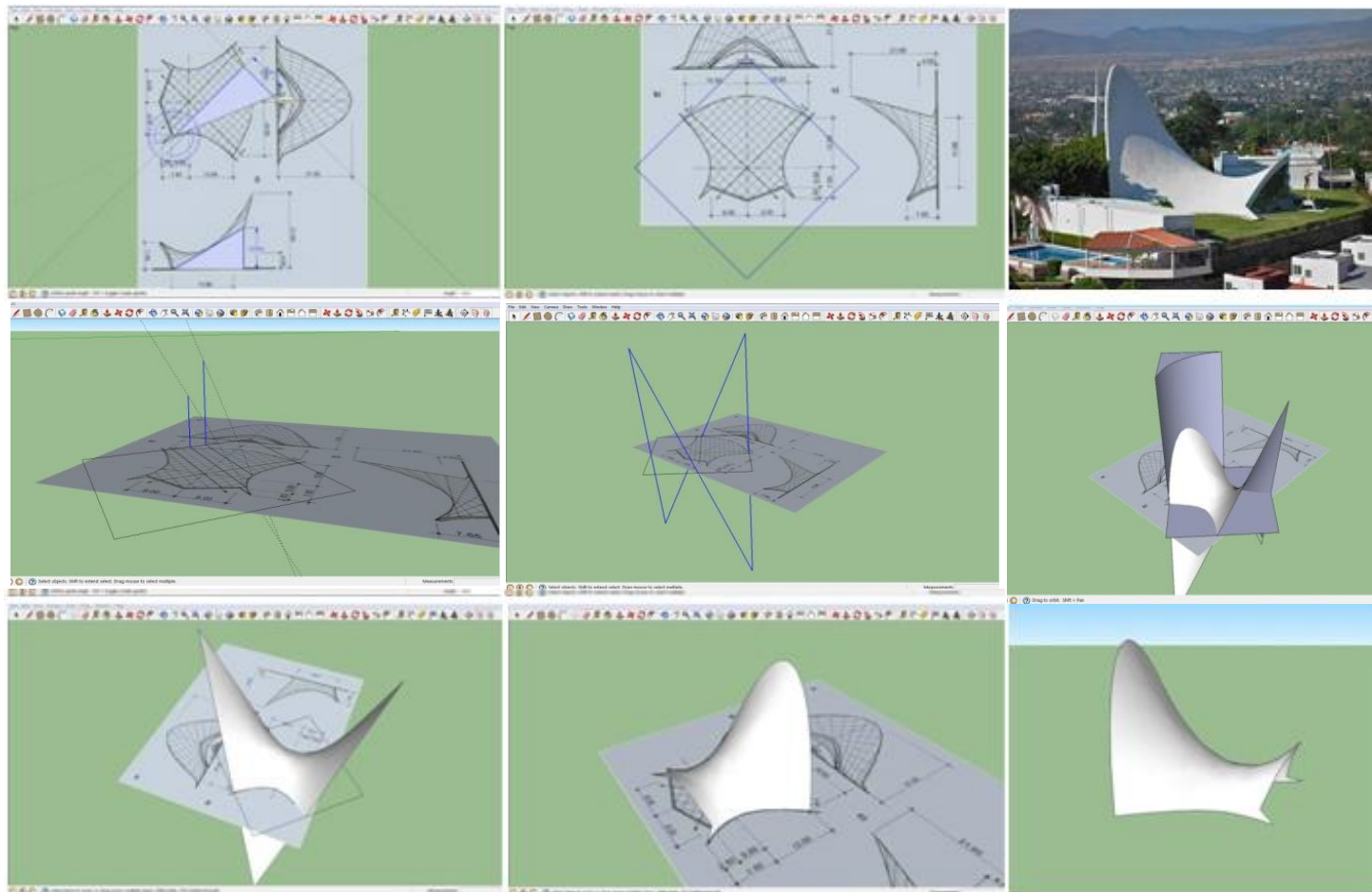
Capela Lomas de  
Cuernabaca, México, 1955  
Arquiteto: Félix Candela



# Parabolóide Hiperbólico

Vocabulário de formas: retas

Regras de geração: operação geométrica de transformação – translação, rotação e extrusão de linhas e seções na superfície.



Modelagem desenvolvida por Cristiane Nunes, 2011

Equipe: Janice Pires, Felipe Heidrich, Cristiane Nunes

## Seções de um Hiperbolóide de Revolução

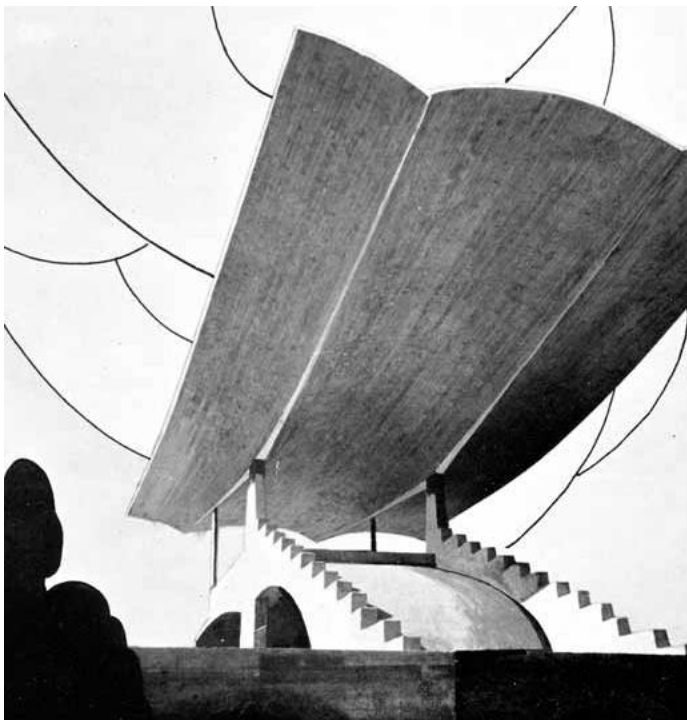
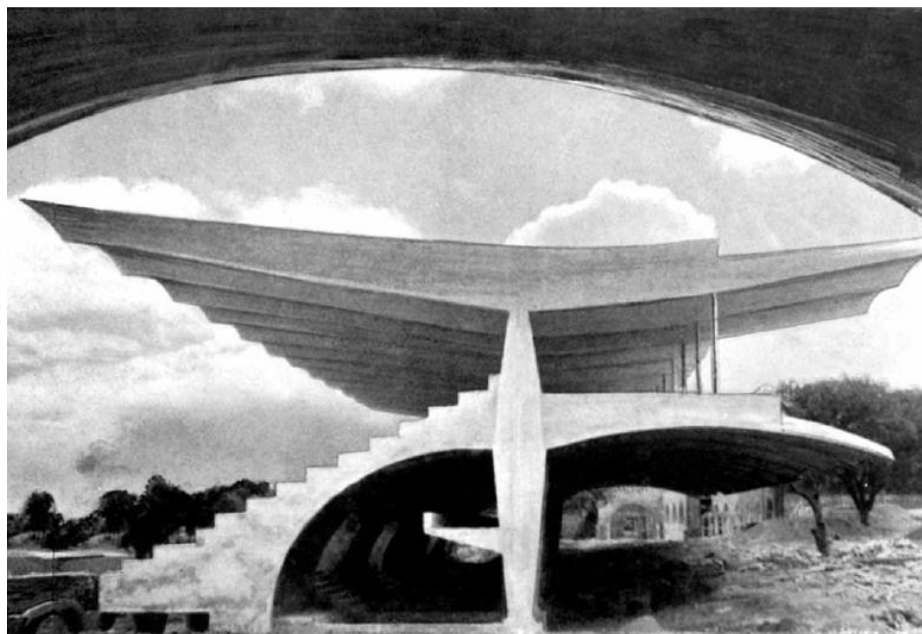


Fig. 4. Módulo estructural de los graderíos del Hipódromo de la Zarzuela.



Hipódromo de Zarzuela, Espanha, 1935  
Arquiteto: Eduardo Torroja

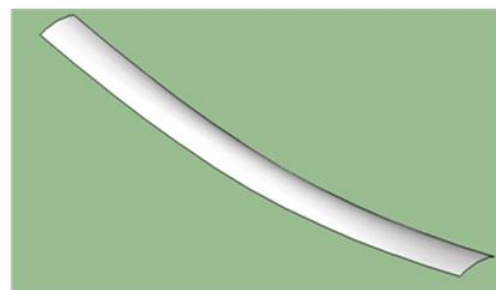
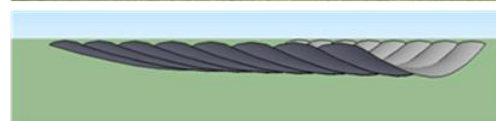
Material disponível em:

<http://www.ciccp.es/revistait/textos/pdf/15-Jos%C3%A9%20Antonio%20Torroja.pdf>

## Seção de Hiperbolóide de Revolução

Vocabulário de formas: hiperbolóide de revolução e planos paralelos ao eixo do hiperbolóide.

Regras de geração: operações geométricas de transformação – seções na superfície; adição de formas.

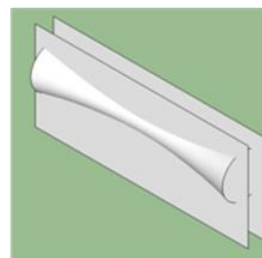


Perspectivas da seção

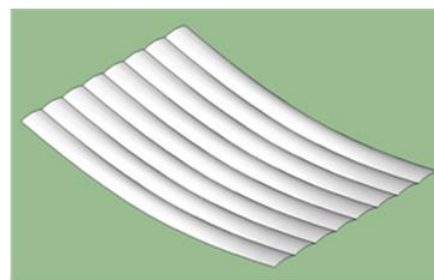
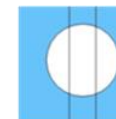
Seção em um Hiperbolóide de Revolução



Vista Lateral



Vista Frontal



Perspectivas das seções  
unidas

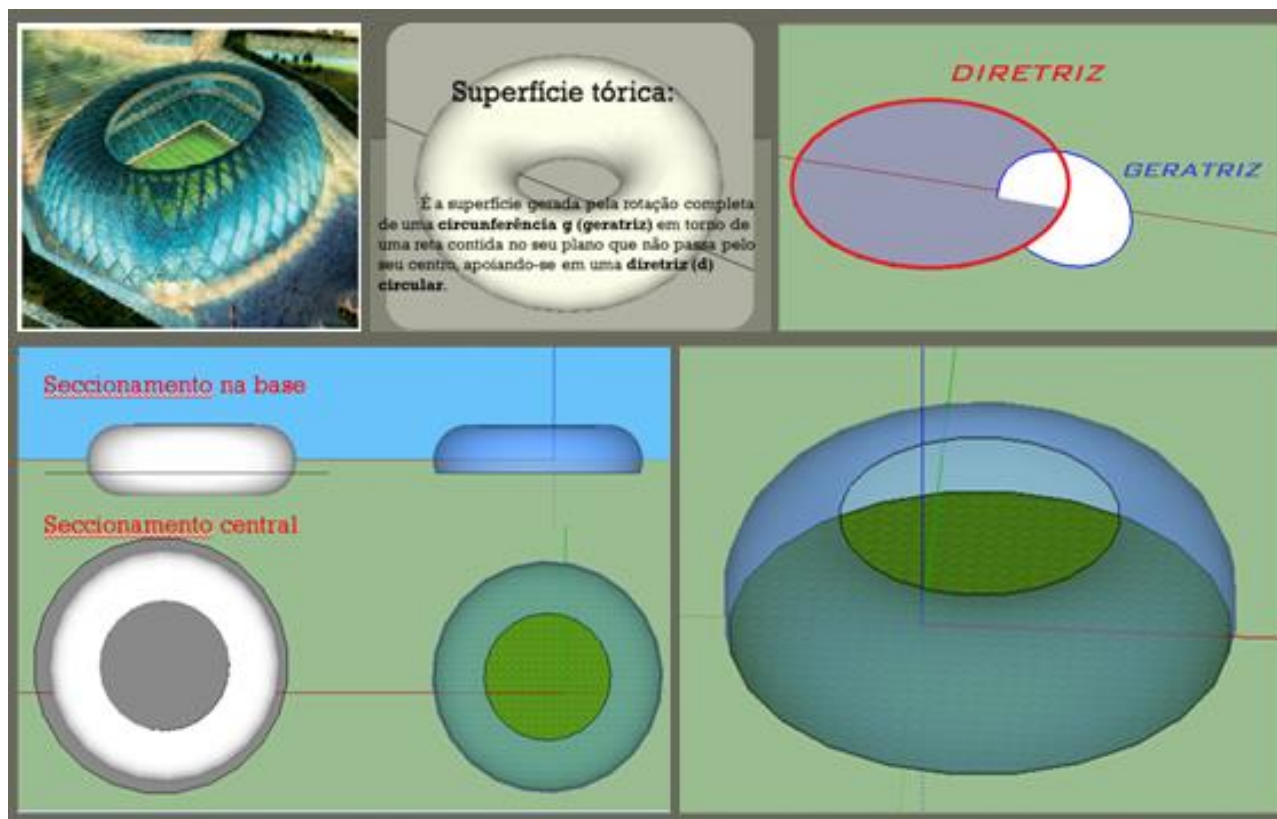
Propostas de modelagem desenvolvidas pelos estudantes na disciplina de Geometria Descritiva IV/FAURB/UFPel, 2011: Gustavo Nunes, Jessica Busnello e Otávio Viana.



## Superfície Tórica seccionada

Vocabulário de formas: circunferências.

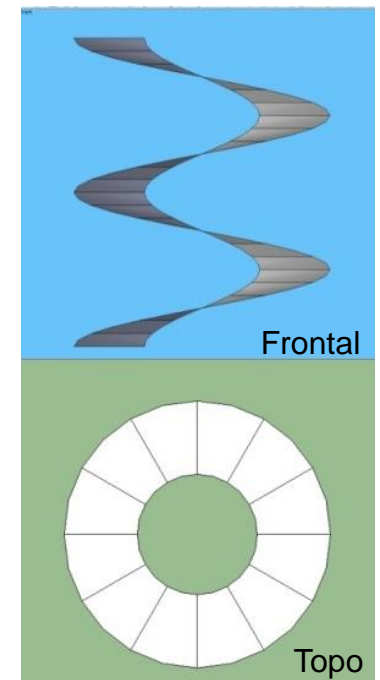
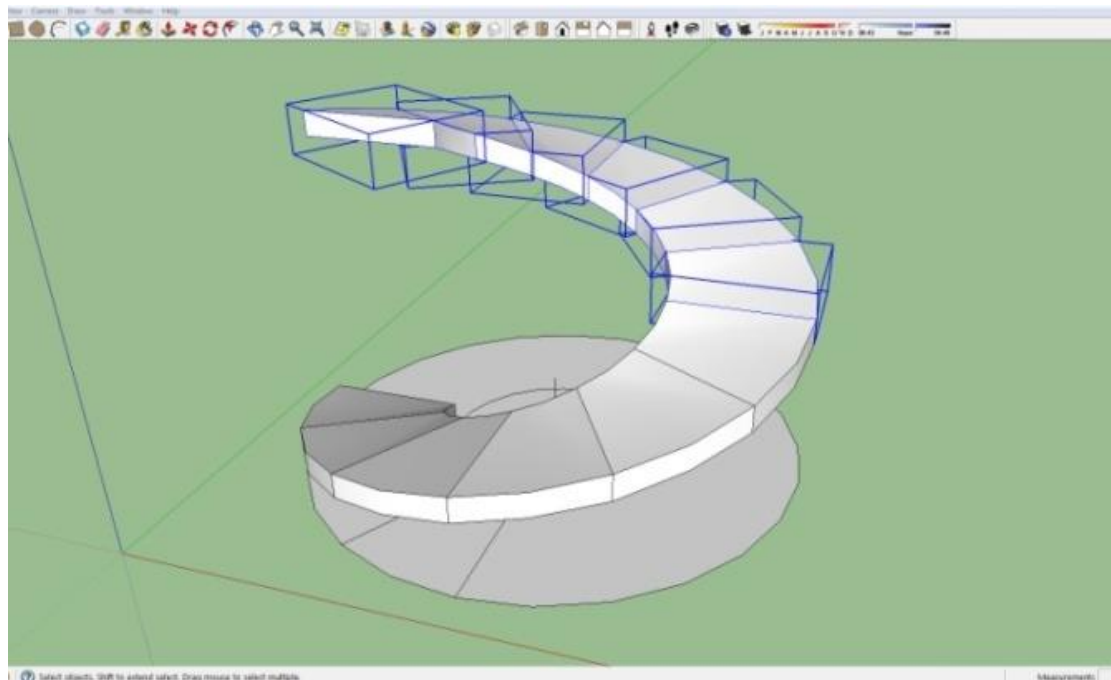
Regras de geração: operações geométricas de transformação – revolução de curvas; seções e subtrações na superfície.



Propostas de modelagem desenvolvidas pelos estudantes na disciplina de Geometria Descritiva IV/FAURB/UFPel, 2011: Aline Freitas, Aline Tessmer e Caio Sica.

# HELICÓIDE DE PLANO DIRETOR

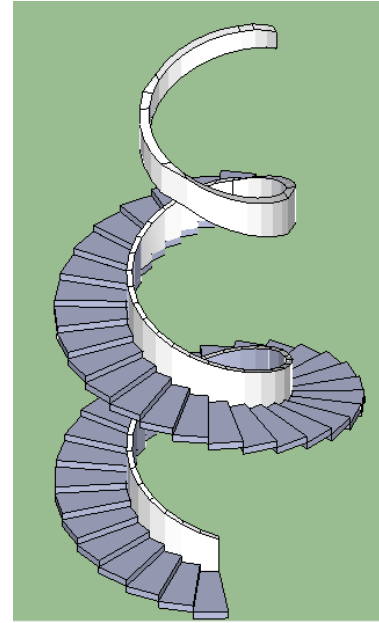
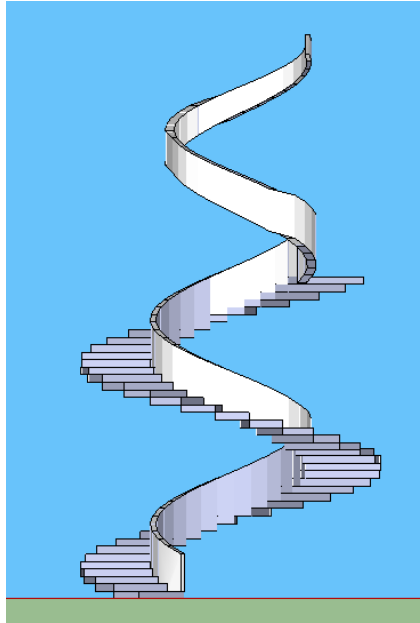
## Técnicas de representação gráfica digital



Modelagem desenvolvida por Cristiane Nunes

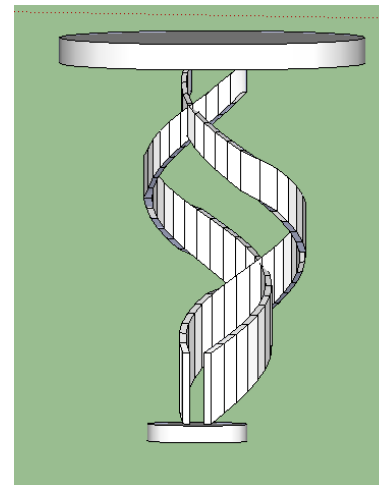
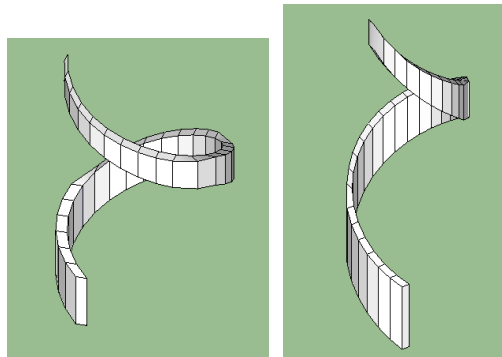


## Modelagem



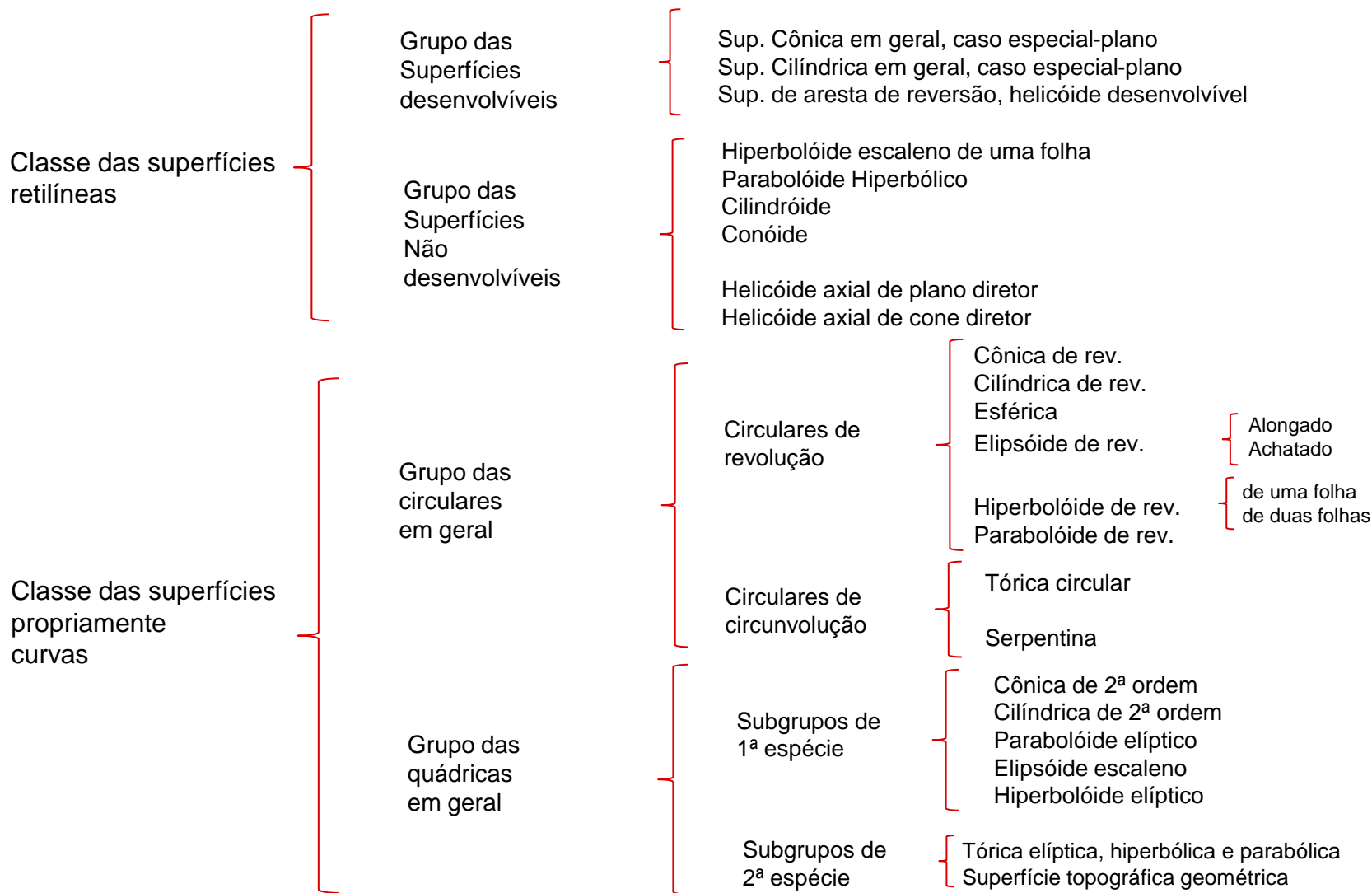
TRABALHO DE ANÁLISE E REPRESENTAÇÃO DE OBRAS DE ARQUITETURA

## Geração objeto mobiliário



Aluna: Camila Campelo, 2012

# Classificação de Superfícies Curvas (Rodrigues, 1969)





## HISTÓRICO DA OFICINA

Esta oficina foi configurada para o evento Alfa Gaviota, ocorrido em abril de 2013, tendo como base atividades didáticas desenvolvidas junto às disciplinas Geometria Gráfica e Digital 3 (GGD3), do curso de Arquitetura e Urbanismo da FAURB/UFPel e Modelagem Geométrica I, do Curso de Especialização em Gráfica Digital, da mesma faculdade. A disciplina de GGD3, da graduação, já tratava desde o ano de 2011 da representação de superfícies curvas por meio digital com o uso do software 3D Max, no entanto limitado para a representação da classe de superfícies de revolução e poucas superfícies retilíneas não planificáveis. Em 2013/01 a atividade foi ampliada para integrar o evento Alfa Gaviota, abarcando toda a classificação de superfícies curvas delimitada por Gaspar Monge. A atividade passou desde então a integrar as atividades da referida disciplina de graduação, com o objetivo de agilizar a compreensão sobre os tipos de superfícies curvas, em vista que o software 3DMax permite agilizar as representações e, ao mesmo tempo, ampliar a compreensão sobre as técnicas de transformações geométricas existentes.

Oficina realizada no dia 15/04/2013 no Laboratório do Centro de Artes da UFPel, para o evento Alfa Gaviota.

**Resumo:** Através do reconhecimento das regras de geração inerentes a determinadas formas curvas são abordadas técnicas de modelagem para promover processos criativos em arquitetura e design.

**Ministrantes:** Janice de Freitas Pires (docente da FAURB, UFPel), Cristiane dos Santos Nunes (bolsista CAPES/PROGRAU/UFPel) e Felipe Etchegaray Heidrich (docente da FAURB, UFPel).

**CARGA HORÁRIA:** 2hs

Sua realização junto as atividades didáticas da disciplina de Geometria Gráfica e Digital 3 vem ocorrendo desde de 2013/01 até os dias de hoje.

Equipe: Janice Pires, Felipe Heidrich, Cristiane Nunes