

# SOMA-Matrix

## Módulo de Modelagem Matemática

**Objetivo:** Prover ao sistema a funcionalidade de modelagem das UGs monitoradas, de modo a permitir que o seu comportamento dinâmico teórico seja conhecido, em paralelo com seu comportamento real, monitorado pelo sistema.

**Benefício:** A possibilidade de uma interpretação mais eficiente dos dados obtidos do monitoramento e, conseqüentemente, mais eficiência na gestão do conhecimento sobre o comportamento vibratório das UGs.

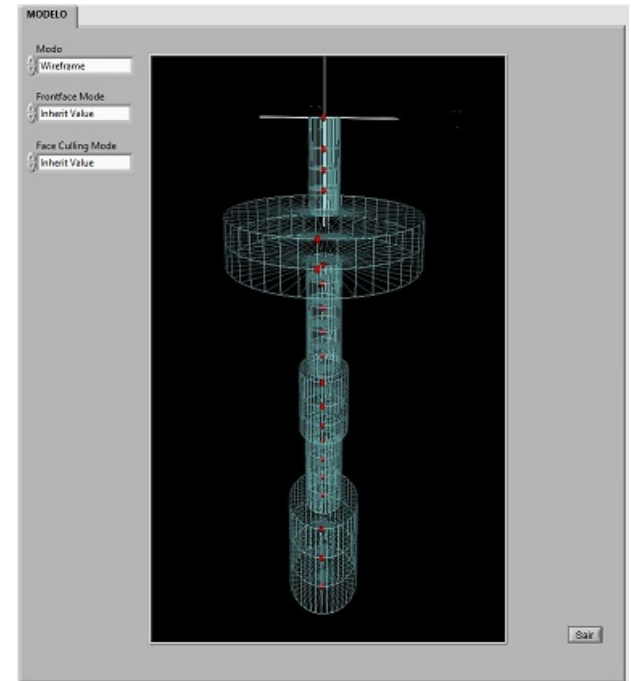
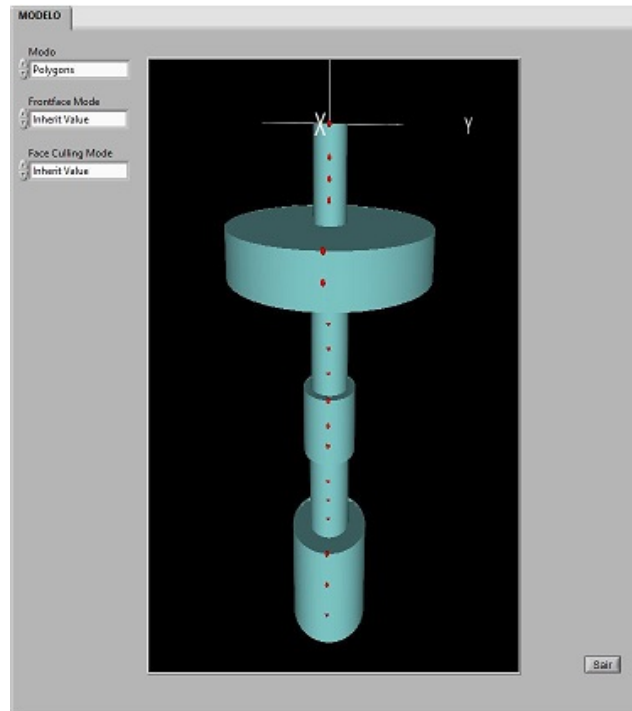
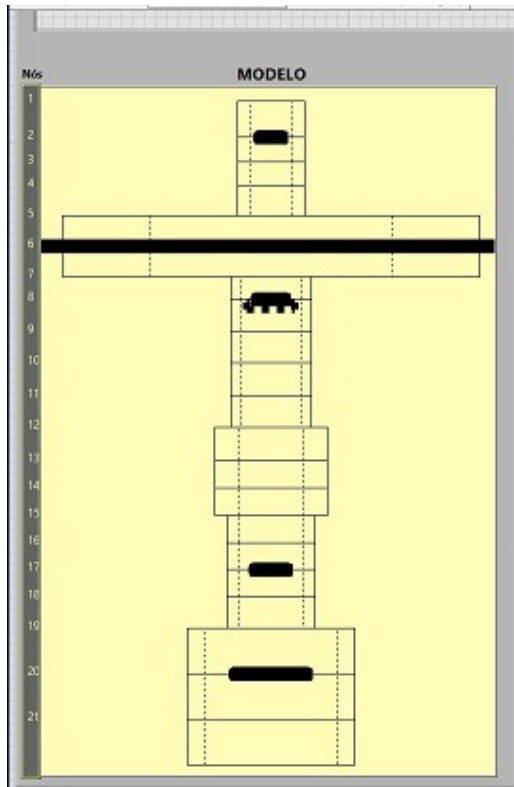
# Requisitos Funcionais

- Editor do modelo
- Visualização do modelo (2D e 3D)
  - Modelo pronto
  - Durante a edição
- Simulação da resposta
  - Resposta Natural
  - Resposta Forçada
- Interface gráfica
  - Entrada de dados
  - Resposta da simulação (gráficos e objetos 3D)

# Modelo - Editor

[illegible]

# Modelo - Visualização




# Simulação – Resposta Natural

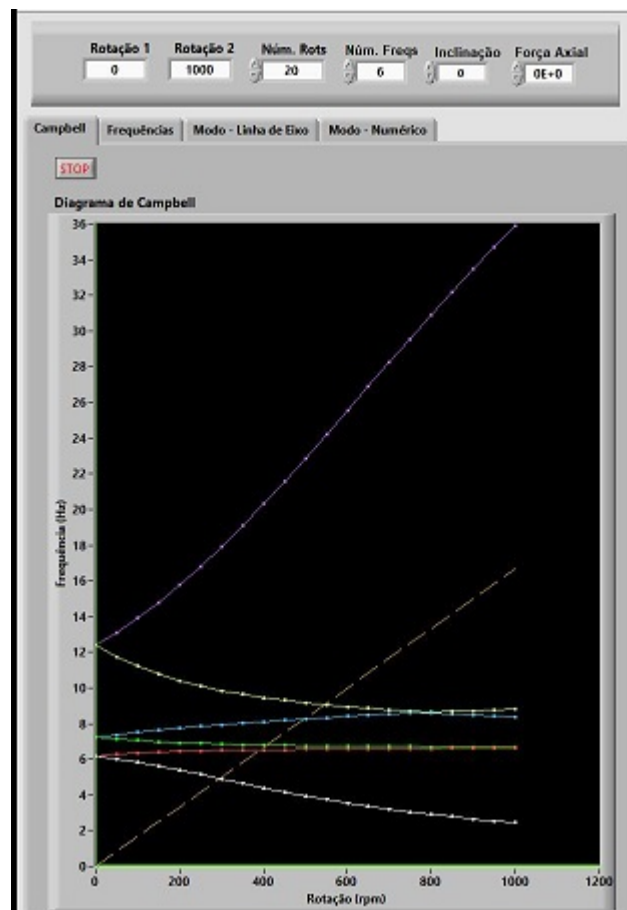
**ENTRADA de DADOS**

Rotação 1	Rotação 2	Núm. Rots	Núm. Freqs	Inclinação	Força Axial	
0	0	1	0	0	DE=0	<input type="button" value="OK"/>

Campbell    Freqüências    Modo - Linha de Eixo    Modo - Numérico



# Simulação – Resposta Natural



Rotação 1

0

Rotação 2

1000

Núm. Rots

20

Núm. Freqs

6

Inclinação

0

Força Axial

0E+0

Campbell

Freqüências

Modo - Linha de Eixo

Modo - Numérico

Rotações

0

0

50

100

150

200

250

300

350

Freqüências

0

6.16

6.03

5.85

5.64

5.41

5.16

4.9

4.65

1

6.16

6.26

6.34

6.39

6.44

6.47

6.49

6.51

2

7.26

7.15

7.06

6.98

6.93

6.88

6.85

6.82

3

7.26

7.38

7.5

7.62

7.73

7.84

7.94

8.03

4

12.38

11.76

11.23

10.79

10.42

10.11

9.85

9.64

5

12.38

13.1

13.8

14.8

15.77

16.82

17.93

19.11

6

42.92

42.7

42.48

42.27

42.06

41.85

41.65

41.45

7

42.92

43.15

43.38

43.61

43.85

44.1

44.36

44.62

8

104.91

104.67

104.44

104.2

103.97

103.74

103.52

103.29

9

104.91

105.15

105.39

105.63

105.88

106.12

106.37

106.63

10

110.68

110.6

110.52

110.44

110.38

110.29

110.2

110.12

11

110.68

110.76

110.84

110.92

111.01

111.09

111.18

111.27

12

197.48

197.24

197

196.78

196.52

196.29

196.05

195.81

13

197.48

197.72

197.96

198.19

198.43

198.67

198.92

199.16

14

318.39

318.26

318.14

318.02

317.89

317.77

317.65

317.52

15

318.39

318.51

318.64

318.76

318.89

319.02

319.14

319.27

16

382.56

382.33

382.09

381.89

381.62

381.39

381.16

380.92

17

382.56

382.79

383.03

383.26

383.5

383.73

383.97

384.2

18

406.77

406.48

406.19

405.89

405.6

405.31

405.02

404.73

19

406.77

407.07

407.36

407.65

407.95

408.26

408.56

408.86

20

458.83

458.59

458.34

458.1

457.89

457.62

457.38

457.13

21

458.83

459.07

459.31

459.56

459.8

460.05

460.29

460.53

22

545

544.67

544.34

544

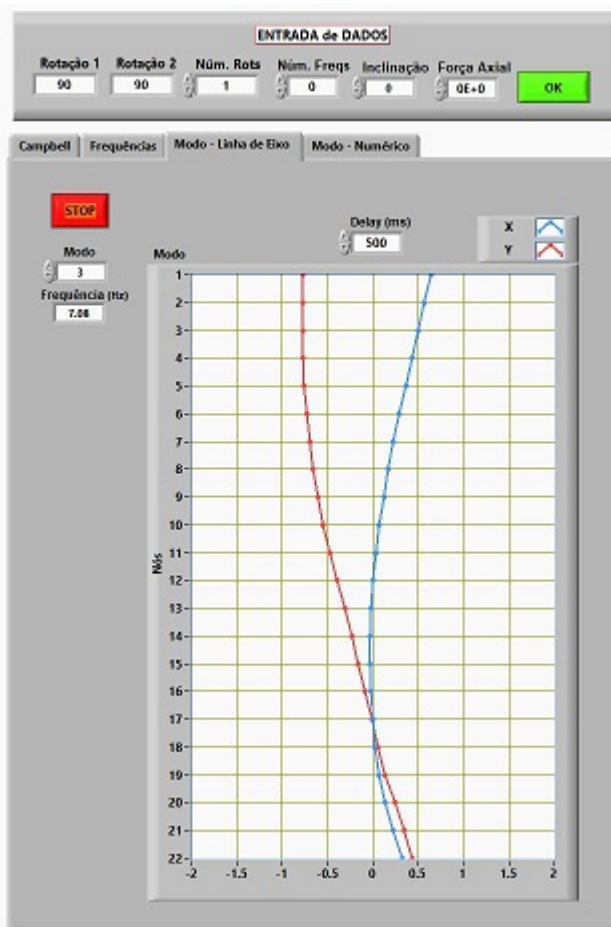
543.68

543.33

542.99

542.66

# Simulação – Resposta Natural

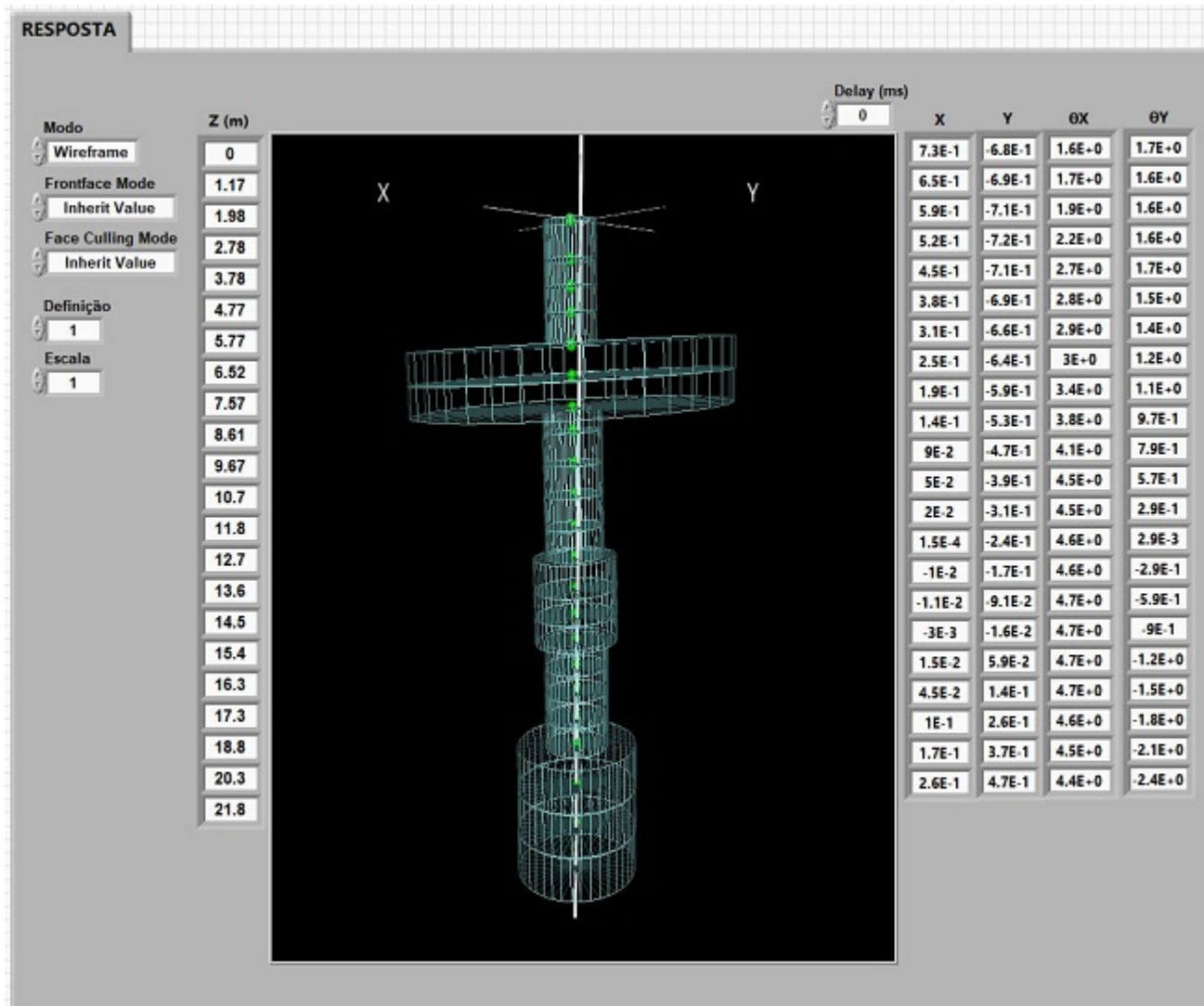


Rotação 1: 90    Rotação 2: 90    Núm. Rots: 1    Núm. Freqs: 0    Inclinação: 0    Força Axial: 0E+0

Campbell    Freqüências    Modo - Linha de Eixo    Modo - Numérico

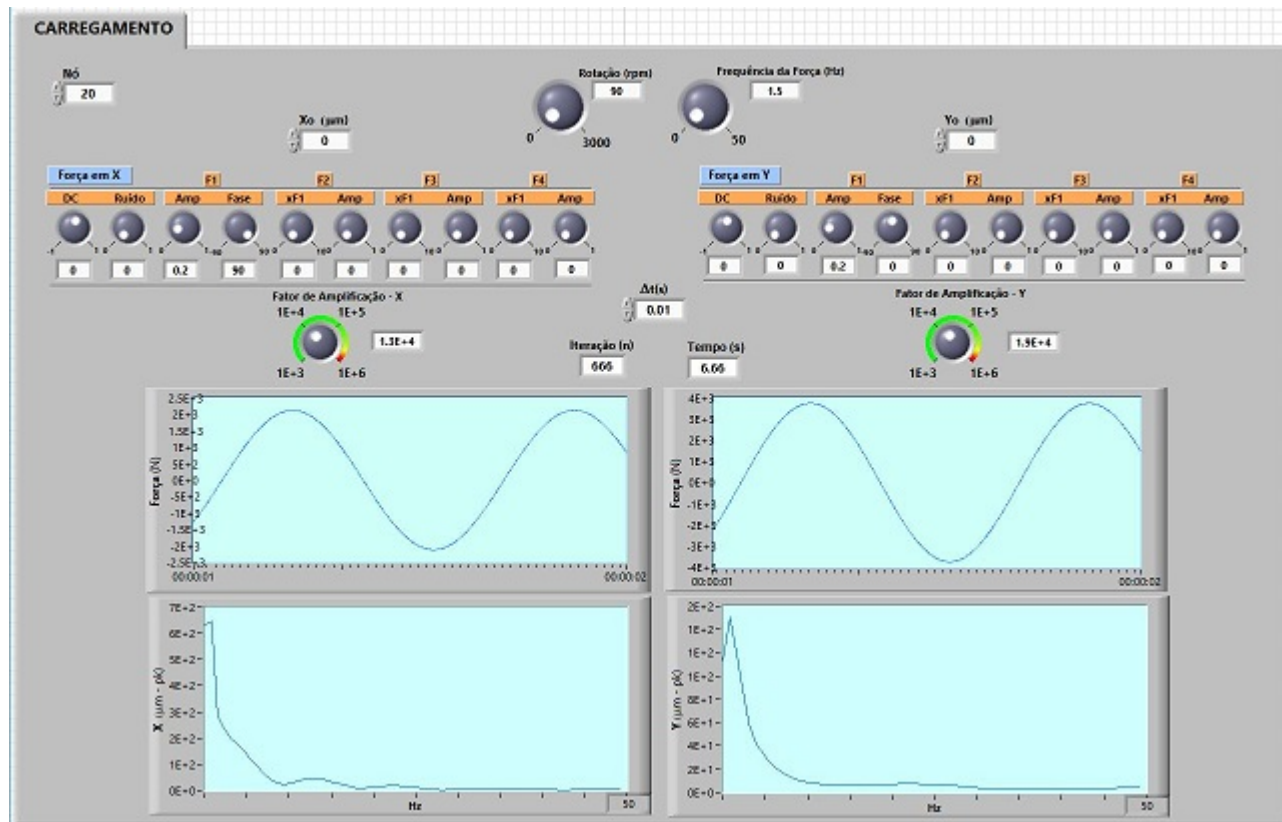
X	Z	OX	OZ
-1.5E-1	-9.8E-1	4.1E-2	-7.8E-3
-2.4E-1	-9.2E-1	4E-2	-1E-2
-2.8E-1	-8.8E-1	4.1E-2	-1.3E-2
-3.3E-1	-8.3E-1	4.4E-2	-1.7E-2
-3.6E-1	-7.6E-1	5.1E-2	-2.4E-2
-3.8E-1	-6.9E-1	4.9E-2	-2.7E-2
-3.9E-1	-6.2E-1	4.7E-2	-3E-2
-4E-1	-5.5E-1	4.6E-2	-3.4E-2
-4E-1	-4.8E-1	4.8E-2	-4E-2
-3.8E-1	-4E-1	5E-2	-4.7E-2
-3.5E-1	-3.3E-1	5E-2	-5.4E-2
-3.1E-1	-2.5E-1	5E-2	-6E-2
-2.5E-1	-1.8E-1	4.7E-2	-6.4E-2
-2E-1	-1.3E-1	4.3E-2	-6.8E-2
-1.5E-1	-8E-2	3.9E-2	-7.1E-2
-8.3E-2	-3.9E-2	3.5E-2	-7.5E-2
-1.5E-2	-6E-3	3.1E-2	-7.8E-2
5.8E-2	1.9E-2	2.6E-2	-8.1E-2
1.4E-1	3.7E-2	2.2E-2	-8.4E-2
2.7E-1	5.2E-2	1.6E-2	-8.5E-2
4E-1	5.1E-2	1.1E-2	-8.6E-2
5.4E-1	3.4E-2	5.5E-3	-8.6E-2

# Simulação – Resposta Natural

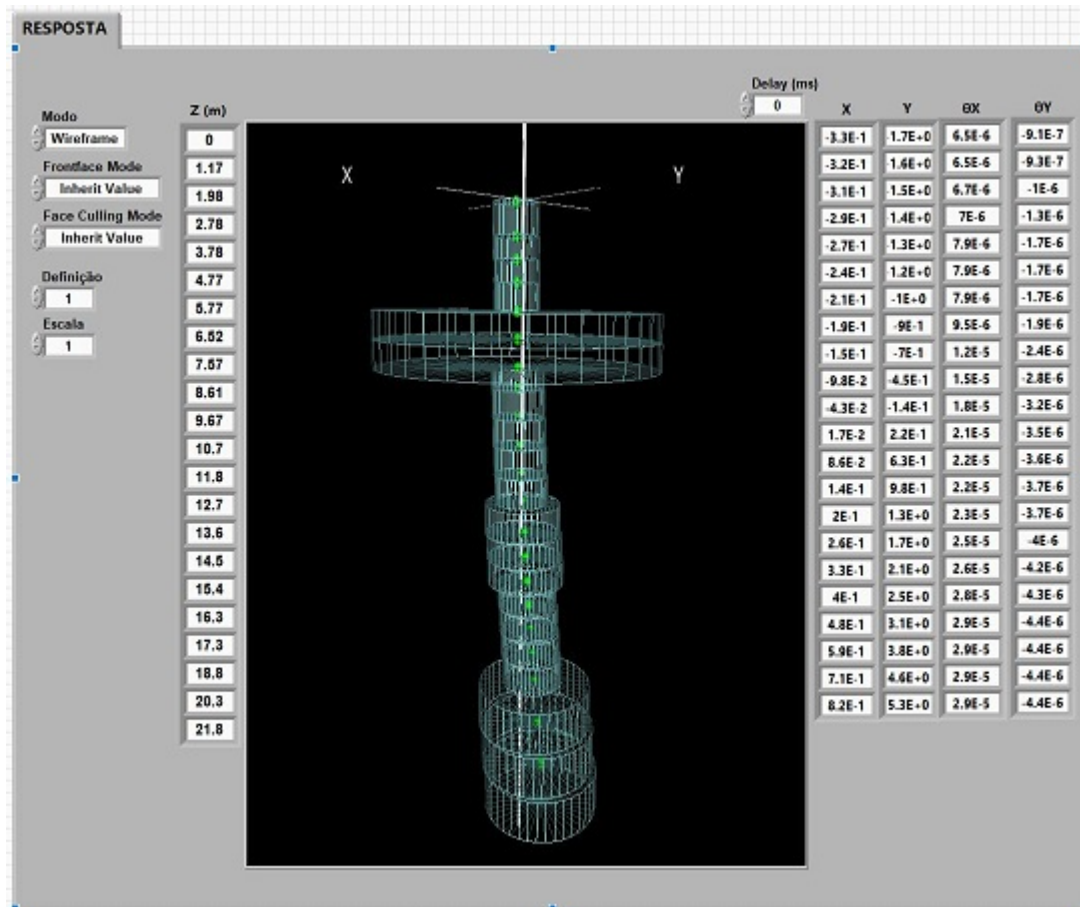




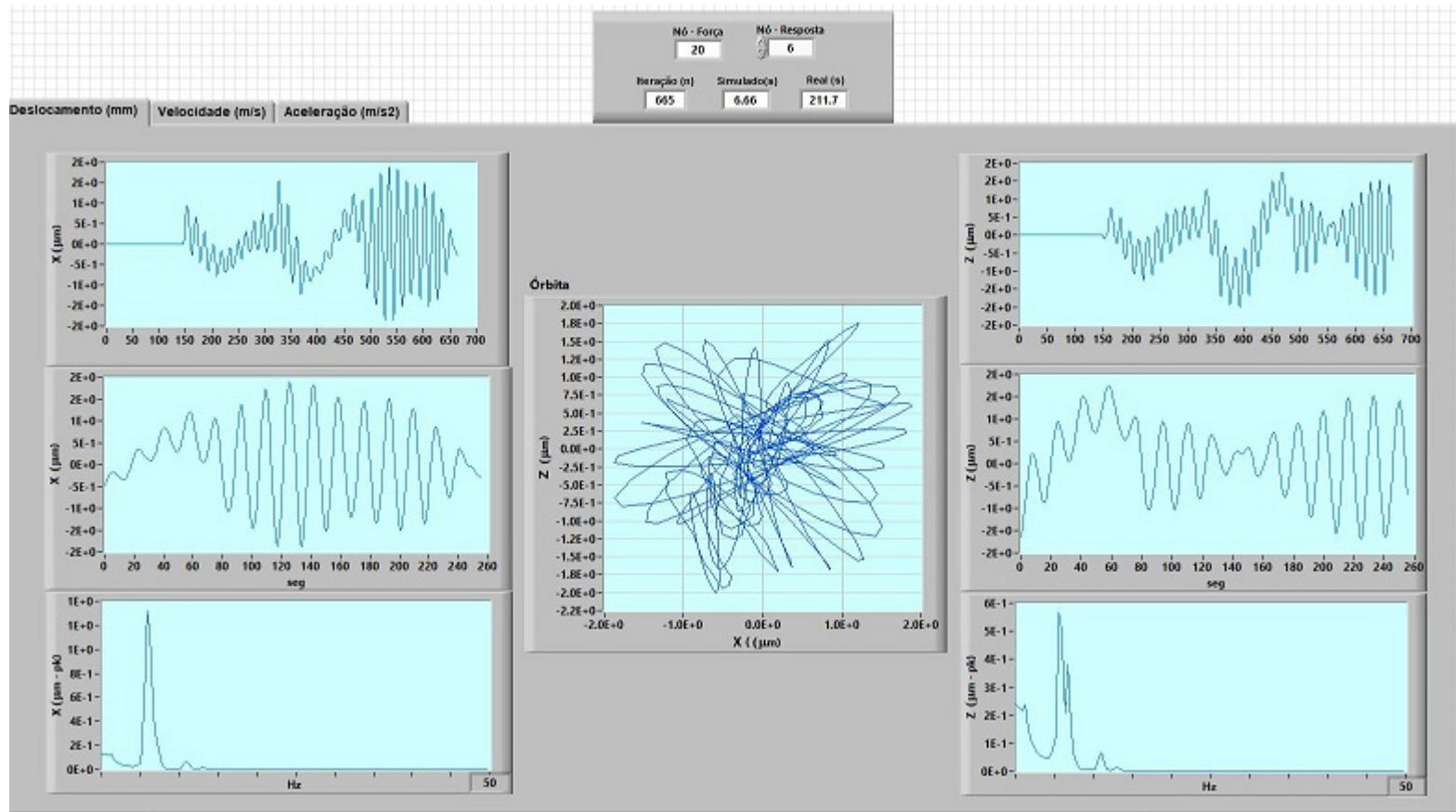
# Simulação – Resposta Forçada



# Simulação – Resposta Forçada



# Simulação – Resposta Forçada



# Processo

