

plotar_simulacoes

December 13, 2020

1 Carregar os Dados das Simulações

```
[31]: import pickle
from deposicao import DeposicaoAleatoria,
↳DeposicaoAleatoriaRelaxacaoSuperficial, DeposicaoBalistica

diretorio = {
    DeposicaoAleatoria: 'DA',
    DeposicaoAleatoriaRelaxacaoSuperficial: 'DARS',
    DeposicaoBalistica: 'DB'
}

logscale = {
    DeposicaoAleatoria: False,
    DeposicaoAleatoriaRelaxacaoSuperficial: True,
    DeposicaoBalistica: True
}

comprimentos_subestratos = [200, 400, 800, 1600]

'''
    Descomente a forma de deposição desejada (Aleatoria, Aleatoria com Relaxação
    Superficial ou Balística) e comente as demais.
'''

forma_deposicao = DeposicaoAleatoria
#forma_deposicao = DeposicaoAleatoriaRelaxacaoSuperficial
#forma_deposicao = DeposicaoBalistica

dados_medios = {}

for L in comprimentos_subestratos:
    f = open('simulacoes/' + diretorio[forma_deposicao] + '/L_{}'.format(L), 'rb')
    dados_medios[L] = pickle.load(f)
    f.close()
```

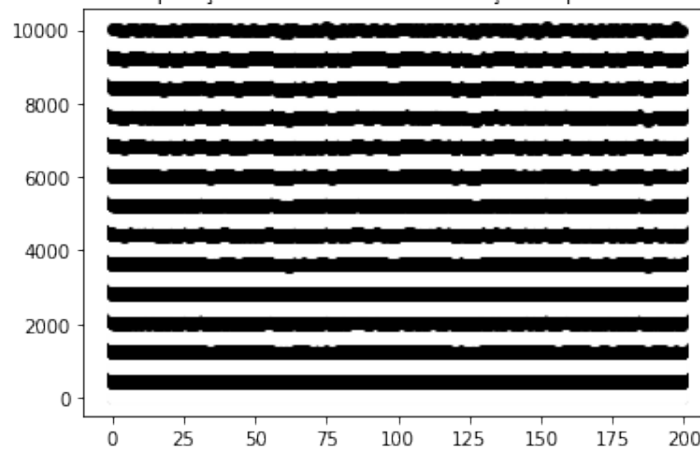
2 Plotar a Evolução do Crescimento dos Subestratos

```
[32]: import importlib
import simulacao_utils
importlib.reload(simulacao_utils)

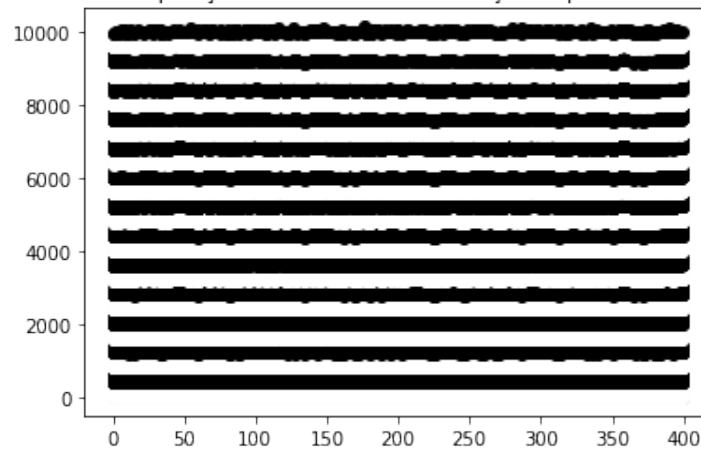
comutar_representacao = lambda r: 'wo' if r == 'ko' else 'ko'

for L in comprimentos_subestratos:
    t_comutacao = dados_medios[L]['snapshots'] // 25
    simulacao_utils.plotar_instantaneos(
        'Evolução Média de {} amostras de substratos de comprimento L = {} de t_0
    ↳ = 0 até t = {}s\n'.format(
            dados_medios[L]['amostras'],
            L,
            dados_medios[L]['tempo_maximo']
        )
        + 'Deposição Aleatória com Relaxação Superficial',
        dados_medios[L]['interfaces'],
        [dados_medios[L]['evolucao_subestratos'][t] for t in_
    ↳ range(dados_medios[L]['snapshots'])],
        t_comutacao = t_comutacao,
        comutar_representacao = comutar_representacao
    )
```

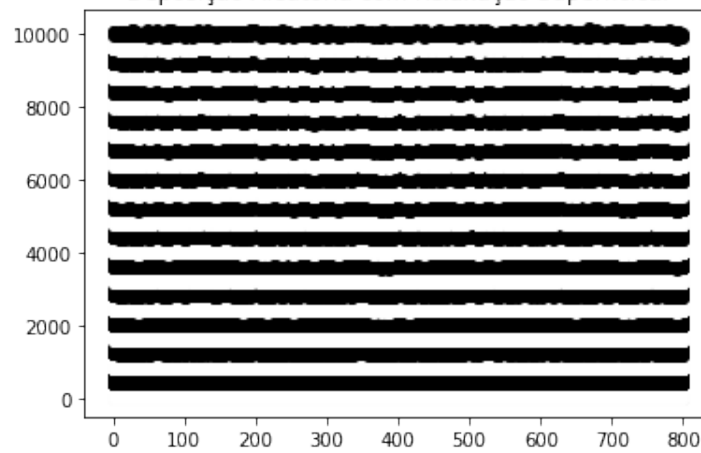
Evolução Média de 128 amostras de substratos de comprimento L = 200 de t = 0 até t = 10000s
Deposição Aleatória com Relaxação Superficial



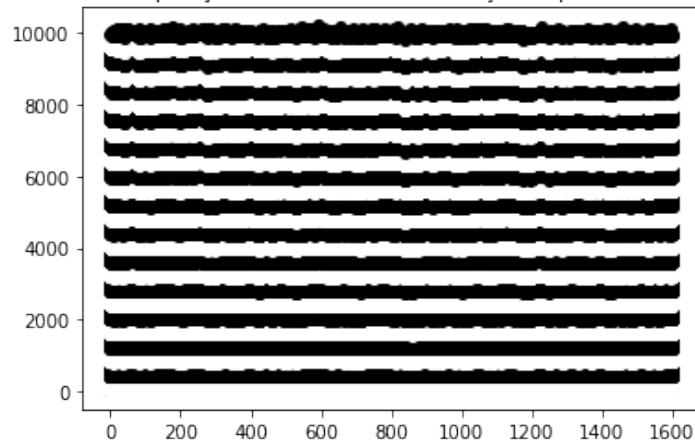
Evolução Média de 128 amostras de substratos de comprimento $L = 400$ de $t = 0$ até $t = 10000s$
 Deposição Aleatória com Relaxação Superficial



Evolução Média de 128 amostras de substratos de comprimento $L = 800$ de $t = 0$ até $t = 10000s$
 Deposição Aleatória com Relaxação Superficial



Evolução Média de 128 amostras de substratos de comprimento $L = 1600$ de $t = 0$ até $t = 10000s$
Deposição Aleatória com Relaxação Superficial

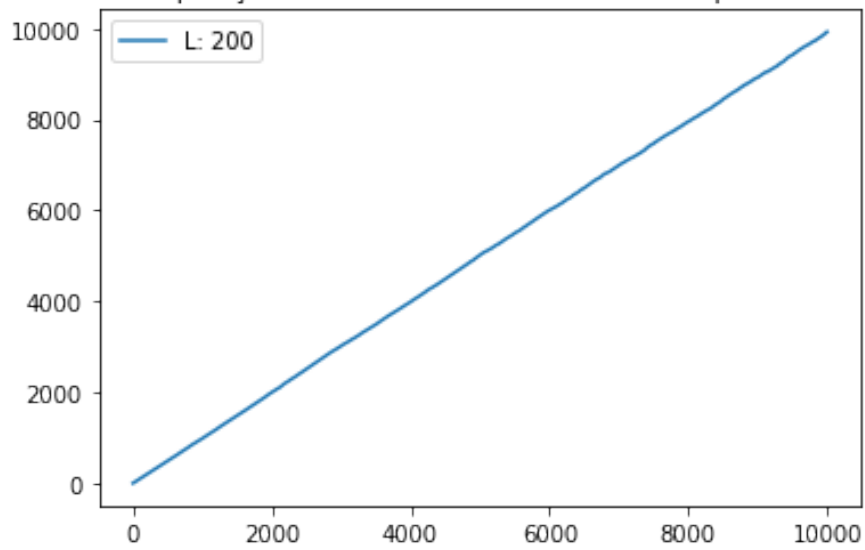


3 Plotar Cada uma das rugosidades dos diferentes substratos

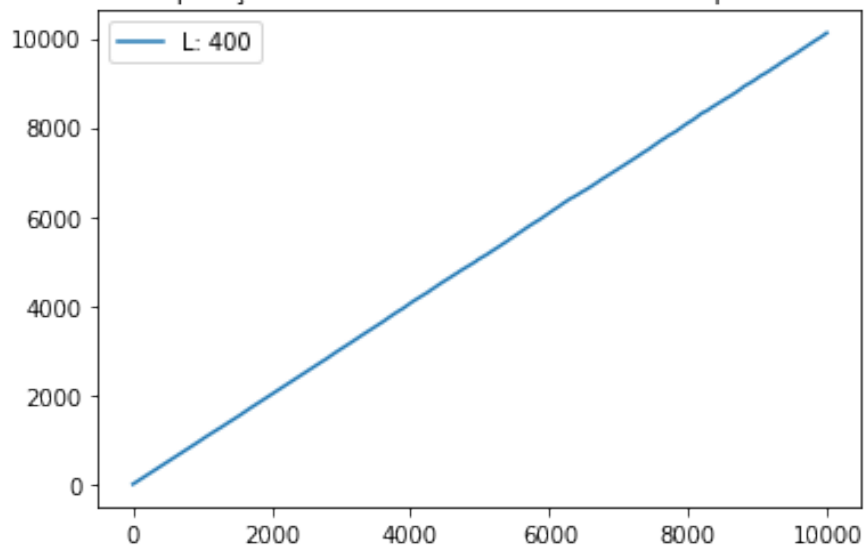
```
[34]: import importlib
import simulacao_utils
import numpy as np
importlib.reload(simulacao_utils)

for L in comprimentos_subestratos:
    simulacao_utils.plotar_rugosidades('Média da Rugosidade - Substrato de_
    ↳Comprimento L = {} de t = 0 até {}s\n'.format(L,
    ↳dados_medios[L]['tempo_maximo'])
        + 'Deposição Aleatoria com Relaxamento Superficial',
        [
            np.stack([
                dados_medios[L]['rugosidades'],
                np.
    ↳linspace(0,dados_medios[L]['tempo_maximo'],dados_medios[L]['snapshots'])
            ],
            axis = 0)
        ],
        [L],
        logscale = logscale[forma_deposicao])
```

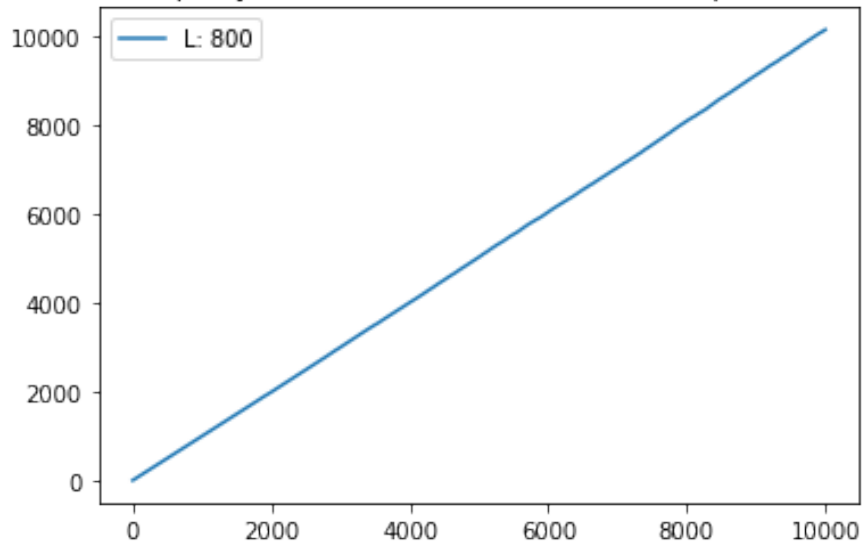
Média da Rugosidade - Substrato de Comprimento $L = 200$ de $t = 0$ até 10000s
Deposição Aleatoria com Relaxamento Superficial



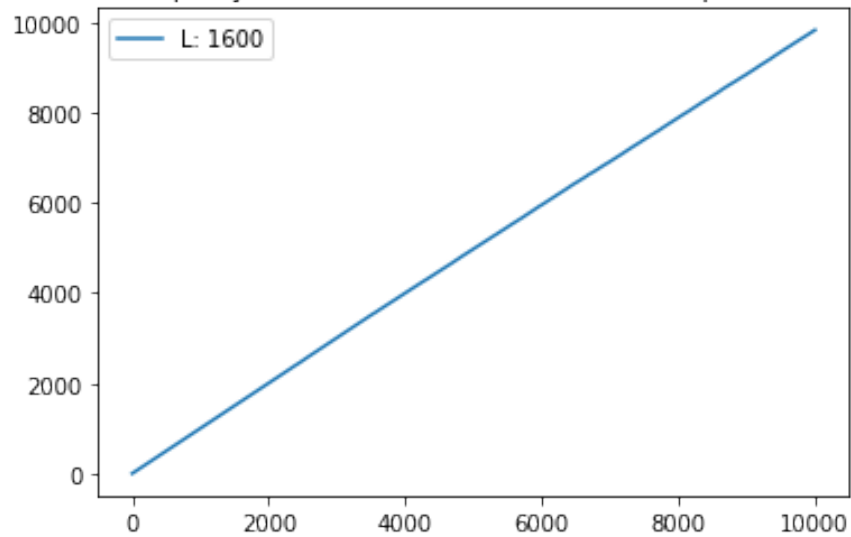
Média da Rugosidade - Substrato de Comprimento $L = 400$ de $t = 0$ até 10000s
Deposição Aleatoria com Relaxamento Superficial



Média da Rugosidade - Substrato de Comprimento $L = 800$ de $t = 0$ até 10000s
Deposição Aleatoria com Relaxamento Superficial



Média da Rugosidade - Substrato de Comprimento $L = 1600$ de $t = 0$ até 10000s
Deposição Aleatoria com Relaxamento Superficial



4 Plotar Sobreposição (e eventual colapso) das Curvas de Rugosidade

```
[35]: importlib.reload(simulacao_utils)

rugosidades_a_sobrepor = [
    np.stack([
        dados_medios[L]['rugosidades'],
        np.
→ linspace(0, dados_medios[L]['tempo_maximo'], dados_medios[L]['snapshots'])
        ],
        axis = 0
    )
    for L in comprimentos_subestratos
]

simulacao_utils.plotar_rugosidades(
    'Sobreposição das Rugosidades - Substratos de Comprimentos\n'
    + 'L = {} de t = 0 até {}s\n'.format(comprimentos_subestratos,
→ dados_medios[L]['tempo_maximo'])
    + 'Deposição Aleatoria com Relaxamento Superficial',
    rugosidades_a_sobrepor,
    comprimentos_subestratos,
    logscale = logscale[forma_deposicao]
)
```

Sobreposição das Rugosidades - Substratos de Comprimentos
 $L = [200, 400, 800, 1600]$ de $t = 0$ até 10000s
Deposição Aleatoria com Relaxamento Superficial

