

# Autômatos Celulares

1

Gerado por Doxygen 1.7.4

Segunda, 9 de Maio de 2011 22:34:52



# Sumário

<b>1</b>	<b>Índice dos Componentes</b>	<b>1</b>
1.1	Lista de Componentes . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Índice dos Arquivos</b>	<b>3</b>
2.1	Lista de Arquivos . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Classes</b>	<b>5</b>
3.1	Referência da Classe Arquivo . . . . .	5
3.1.1	Construtores & Destrutores . . . . .	5
3.1.1.1	Arquivo . . . . .	5
3.1.1.2	Arquivo . . . . .	5
3.1.1.3	~Arquivo . . . . .	5
3.1.2	Métodos . . . . .	5
3.1.2.1	fechar . . . . .	5
3.1.2.2	gravarLinha . . . . .	5
3.1.2.3	obterLinha . . . . .	5
3.2	Referência da Classe AutomatoCelular . . . . .	6
3.2.1	Construtores & Destrutores . . . . .	6
3.2.1.1	AutomatoCelular . . . . .	6
3.2.1.2	AutomatoCelular . . . . .	6
3.2.1.3	~AutomatoCelular . . . . .	6
3.2.2	Métodos . . . . .	6
3.2.2.1	aplicarTransicao . . . . .	6
3.2.2.2	carregarConfig . . . . .	6
3.2.2.3	DEBUG_Imprimir . . . . .	6
3.2.2.4	gravarDadosGrafico . . . . .	6

3.2.2.5	stringParaDado	6
3.3	Referência da Classe CampoMedio	7
3.3.1	Construtores & Destrutores	7
3.3.1.1	CampoMedio	7
3.3.1.2	CampoMedio	7
3.3.1.3	CampoMedio	7
3.3.1.4	~CampoMedio	7
3.3.2	Métodos	7
3.3.2.1	computarGeracao	7
3.3.2.2	computarGeracao	7
3.3.2.3	definirParametros	7
3.4	Referência da Classe Celula	8
3.4.1	Construtores & Destrutores	8
3.4.1.1	Celula	8
3.4.1.2	Celula	8
3.4.1.3	~Celula	8
3.4.2	Métodos	8
3.4.2.1	operator=	8
3.4.3	Amigas e Funções Relacionadas	8
3.4.3.1	AutomatoCelular	8
3.5	Referência da Classe CelulaLGCA	8
3.5.1	Construtores & Destrutores	9
3.5.1.1	CelulaLGCA	9
3.5.1.2	CelulaLGCA	9
3.5.1.3	~CelulaLGCA	9
3.5.2	Métodos	9
3.5.2.1	atualizarCelula	9
3.5.2.2	canalOposto	9
3.5.2.3	definirCanal	9
3.5.2.4	definirEstado	9
3.5.2.5	embaralharIndividuos	9
3.5.2.6	embaralharVetorInteiro	9
3.5.2.7	gerarAleatorio	9
3.5.2.8	obterCanal	9

3.5.2.9	obterEstado	10
3.5.2.10	obterEstadoOposto	10
3.5.2.11	obterNi	10
3.5.2.12	obterQuantidadeIndividuos	10
3.5.2.13	operator=	10
3.6	Referência da Classe JanelaSDL	10
3.6.1	Construtores & Destrutores	10
3.6.1.1	JanelaSDL	10
3.6.1.2	JanelaSDL	10
3.6.1.3	~JanelaSDL	10
3.6.2	Métodos	10
3.6.2.1	atualizar	11
3.6.2.2	definirDelay	11
3.6.2.3	definirDimensoes	11
3.6.2.4	definirPixel	11
3.6.2.5	definirPixel	11
3.6.2.6	definirTamanhoCelula	11
3.6.2.7	gravarScreenshot	11
3.6.2.8	inicializar	11
3.6.2.9	obterParametros	11
3.7	Referência da Classe LGCA	11
3.7.1	Construtores & Destrutores	11
3.7.1.1	LGCA	12
3.7.1.2	LGCA	12
3.7.1.3	LGCA	12
3.7.1.4	~LGCA	12
3.7.2	Métodos	12
3.7.2.1	aplicarTransicao	12
3.7.2.2	carregarEstado	12
3.7.2.3	inicializar	12
3.7.2.4	salvarEstado	12
4	Arquivos	13
4.1	Referência do Arquivo .dep.inc	13

4.2	Referência do Arquivo Arquivo.cpp	13
4.3	Referência do Arquivo Arquivo.h	13
4.4	Referência do Arquivo AutomatoCelular.cpp	13
4.5	Referência do Arquivo AutomatoCelular.h	14
4.5.1	Definições e macros	14
4.5.1.1	FILE_HOHLE_GRAFICO	14
4.5.1.2	INTERVALO_SCREENSHOTS	14
4.6	Referência do Arquivo CampoMedio.cpp	14
4.7	Referência do Arquivo CampoMedio.h	14
4.7.1	Definições e macros	15
4.7.1.1	FILE_DADOS_GRAFICO	15
4.8	Referência do Arquivo Celula.cpp	15
4.9	Referência do Arquivo Celula.h	15
4.9.1	Definições e macros	15
4.9.1.1	E	15
4.9.1.2	N	16
4.9.1.3	NE	16
4.9.1.4	NW	16
4.9.1.5	SE	16
4.9.1.6	SW	16
4.9.1.7	TOT_VIZINHOS	16
4.9.1.8	W	16
4.10	Referência do Arquivo CelulaLGCA.cpp	16
4.11	Referência do Arquivo CelulaLGCA.h	16
4.11.1	Definições e macros	17
4.11.1.1	I	17
4.11.1.2	L	17
4.11.1.3	R	17
4.11.1.4	S	17
4.11.1.5	V	17
4.12	Referência do Arquivo JanelaSDL.cpp	17
4.13	Referência do Arquivo JanelaSDL.h	17
4.14	Referência do Arquivo LGCA.cpp	18
4.15	Referência do Arquivo LGCA.h	18

---

4.15.1	Definições e macros	18
4.15.1.1	FILE_ESTADO	18
4.15.1.2	FILE_GRAFICO_IR	18
4.15.1.3	FILE_GRAFICO_MF	18
4.15.1.4	FILE_GRAFICO_S	18
4.16	Referência do Arquivo main.cpp	18
4.16.1	Funções	19
4.16.1.1	ca_hohle	19
4.16.1.2	lgca_novo	19
4.16.1.3	lgca_salvo	19
4.16.1.4	main	19
4.16.1.5	mean_field	19
4.16.1.6	processar_linha_comando	19





# Capítulo 1

## Índice dos Componentes

### 1.1 Lista de Componentes

Aqui estão as classes, estruturas, uniões e interfaces e suas respectivas descrições:

Arquivo	5
AutomatoCelular	6
CampoMedio	7
Celula	8
CelulaLGCA	8
JanelaSDL	10
LGCA	11



## Capítulo 2

# Índice dos Arquivos

### 2.1 Lista de Arquivos

Esta é a lista de todos os arquivos e suas respectivas descrições:

.dep.inc	13
Arquivo.cpp	13
Arquivo.h	13
AutomatoCelular.cpp	13
AutomatoCelular.h	14
CampoMedio.cpp	14
CampoMedio.h	14
Celula.cpp	15
Celula.h	15
CelulaLGCA.cpp	16
CelulaLGCA.h	16
JanelaSDL.cpp	17
JanelaSDL.h	17
LGCA.cpp	18
LGCA.h	18
main.cpp	18



## Capítulo 3

# Classes

### 3.1 Referência da Classe Arquivo

```
#include <Arquivo.h>
```

#### Métodos Públicos

- [Arquivo](#) ()
- [Arquivo](#) (const [Arquivo](#) &orig)
- virtual [~Arquivo](#) ()
- bool [gravarLinha](#) (const std::string &caminho, const std::string &linha)
- bool [obterLinha](#) (const std::string &caminho, std::string &linha)
- void [fechar](#) (void)

#### 3.1.1 Construtores & Destrutores

3.1.1.1 `Arquivo::Arquivo ( )`

3.1.1.2 `Arquivo::Arquivo ( const Arquivo & orig )`

3.1.1.3 `Arquivo::~~Arquivo ( )` `[virtual]`

#### 3.1.2 Métodos

3.1.2.1 `void Arquivo::fechar ( void )`

3.1.2.2 `bool Arquivo::gravarLinha ( const std::string & caminho, const std::string & linha )`

3.1.2.3 `bool Arquivo::obterLinha ( const std::string & caminho, std::string & linha )`

A documentação para esta classe foi gerada a partir dos seguintes arquivos:

- [Arquivo.h](#)
- [Arquivo.cpp](#)

## 3.2 Referência da Classe AutomatoCelular

```
#include <AutomatoCelular.h>
```

### Métodos Públicos

- [AutomatoCelular](#) ()
- [AutomatoCelular](#) (const [AutomatoCelular](#) &orig)
- virtual [~AutomatoCelular](#) ()
- bool [carregarConfig](#) (const std::string &nomeArq)
- void [gravarDadosGrafico](#) (const std::string &linha)
- unsigned int [aplicarTransicao](#) (void)
- void [DEBUG\\_Imprimir](#) ()

### Métodos Públicos Estáticos

- template<typename T >  
static T [stringParaDado](#) (const std::string &s)

### 3.2.1 Construtores & Destrutores

3.2.1.1 [AutomatoCelular::AutomatoCelular](#) ( )

3.2.1.2 [AutomatoCelular::AutomatoCelular](#) ( const [AutomatoCelular](#) & orig )

3.2.1.3 [AutomatoCelular::~~AutomatoCelular](#) ( ) [virtual]

### 3.2.2 Métodos

3.2.2.1 unsigned int [AutomatoCelular::aplicarTransicao](#) ( void )

3.2.2.2 bool [AutomatoCelular::carregarConfig](#) ( const std::string & nomeArq )

3.2.2.3 void [AutomatoCelular::DEBUG\\_Imprimir](#) ( )

3.2.2.4 void [AutomatoCelular::gravarDadosGrafico](#) ( const std::string & linha )

3.2.2.5 template<typename T > static T [AutomatoCelular::stringParaDado](#) ( const std::string & s ) [inline, static]

A documentação para esta classe foi gerada a partir dos seguintes arquivos:

- [AutomatoCelular.h](#)
- [AutomatoCelular.cpp](#)

### 3.3 Referência da Classe CampoMedio

```
#include <CampoMedio.h>
```

#### Métodos Públicos

- [CampoMedio](#) ()
- [CampoMedio](#) (const unsigned int &inf, const unsigned int &sus, const unsigned int &rem, const float &v, const float &r)
- [CampoMedio](#) (const [CampoMedio](#) &orig)
- virtual [~CampoMedio](#) ()
- void [definirParametros](#) (const unsigned int &inf, const unsigned int &sus, const unsigned int &rem, const float &v, const float &r)
- unsigned int [computarGeracao](#) (unsigned int &inf, unsigned int &rem, unsigned int &sus)
- unsigned int [computarGeracao](#) (void)

#### 3.3.1 Construtores & Destrutores

3.3.1.1 [CampoMedio::CampoMedio](#) ( )

3.3.1.2 [CampoMedio::CampoMedio](#) ( const unsigned int & *inf*, const unsigned int & *sus*, const unsigned int & *rem*, const float & *v*, const float & *r* )

3.3.1.3 [CampoMedio::CampoMedio](#) ( const [CampoMedio](#) & *orig* )

3.3.1.4 [CampoMedio::~~CampoMedio](#) ( ) [virtual]

#### 3.3.2 Métodos

3.3.2.1 unsigned int [CampoMedio::computarGeracao](#) ( unsigned int & *inf*, unsigned int & *rem*, unsigned int & *sus* )

3.3.2.2 unsigned int [CampoMedio::computarGeracao](#) ( void )

3.3.2.3 void [CampoMedio::definirParametros](#) ( const unsigned int & *inf*, const unsigned int & *sus*, const unsigned int & *rem*, const float & *v*, const float & *r* )

A documentação para esta classe foi gerada a partir dos seguintes arquivos:

- [CampoMedio.h](#)
- [CampoMedio.cpp](#)

## 3.4 Referência da Classe Celula

```
#include <Celula.h>
```

### Métodos Públicos

- [Celula](#) ()
- [Celula](#) (const [Celula](#) &orig)
- virtual [~Celula](#) ()
- [Celula](#) & [operator=](#) (const [Celula](#) &c)

### Amigas

- class [AutomatoCelular](#)

### 3.4.1 Construtores & Destrutores

3.4.1.1 [Celula::Celula](#) ( )

3.4.1.2 [Celula::Celula](#) ( const [Celula](#) & *orig* )

3.4.1.3 [Celula::~~Celula](#) ( ) [virtual]

### 3.4.2 Métodos

3.4.2.1 [Celula](#) & [Celula::operator=](#) ( const [Celula](#) & *c* )

### 3.4.3 Amigas e Funções Relacionadas

3.4.3.1 friend class [AutomatoCelular](#) [friend]

A documentação para esta classe foi gerada a partir dos seguintes arquivos:

- [Celula.h](#)
- [Celula.cpp](#)

## 3.5 Referência da Classe CelulaLGCA

```
#include <CelulaLGCA.h>
```

### Métodos Públicos

- [CelulaLGCA](#) ()



- `CelulaLGCA` (const `CelulaLGCA` &orig)
- virtual `~CelulaLGCA` ()
- `CelulaLGCA` & `operator=` (const `CelulaLGCA` &c)
- void `definirEstado` (const int &canal, const int &estado)
- void `definirCanal` (const int &canal, const int &estado)
- int `obterEstado` (const int &canal)
- int `obterNi` (void)
- void `obterQuantidadeIndividuos` (int &i, int &r, int &s)
- void `embaralharIndividuos` (void)
- int `obterEstadoOposto` (const int &canal)
- int `obterCanal` (const int &canal)
- void `atualizarCelula` (void)

### Métodos Públicos Estáticos

- static int `canalOposto` (const int &canal)
- static int `gerarAleatorio` (const int &inf, const int &sup)
- static void `embaralharVetorInteiro` (int \*vetor, const int &tamanho)

### 3.5.1 Construtores & Destrutores

3.5.1.1 `CelulaLGCA::CelulaLGCA ( )`

3.5.1.2 `CelulaLGCA::CelulaLGCA ( const CelulaLGCA & orig )`

3.5.1.3 `CelulaLGCA::~~CelulaLGCA ( )` [virtual]

### 3.5.2 Métodos

3.5.2.1 void `CelulaLGCA::atualizarCelula ( void )`

3.5.2.2 int `CelulaLGCA::canalOposto ( const int & canal )` [static]

3.5.2.3 void `CelulaLGCA::definirCanal ( const int & canal, const int & estado )`

3.5.2.4 void `CelulaLGCA::definirEstado ( const int & canal, const int & estado )`

3.5.2.5 void `CelulaLGCA::embaralharIndividuos ( void )`

3.5.2.6 void `CelulaLGCA::embaralharVetorInteiro ( int * vetor, const int & tamanho )`  
[static]

3.5.2.7 int `CelulaLGCA::gerarAleatorio ( const int & inf, const int & sup )` [static]

3.5.2.8 int `CelulaLGCA::obterCanal ( const int & canal )`

3.5.2.9 `int CelulaLGCA::obterEstado ( const int & canal )`

3.5.2.10 `int CelulaLGCA::obterEstadoOposto ( const int & canal )`

3.5.2.11 `int CelulaLGCA::obterNi ( void )`

3.5.2.12 `void CelulaLGCA::obterQuantidadeIndividuos ( int & i, int & r, int & s )`

3.5.2.13 `CelulaLGCA & CelulaLGCA::operator= ( const CelulaLGCA & c )`

A documentação para esta classe foi gerada a partir dos seguintes arquivos:

- [CelulaLGCA.h](#)
- [CelulaLGCA.cpp](#)

## 3.6 Referência da Classe JanelaSDL

```
#include <JanelaSDL.h>
```

### Métodos Públicos

- [JanelaSDL](#) ()
- [JanelaSDL](#) (const [JanelaSDL](#) &orig)
- virtual [~JanelaSDL](#) ()
- void [definirPixel](#) (const unsigned int &i, const unsigned int &j, const double &valor)
- void [definirPixel](#) (const unsigned int &i, const unsigned int &j, const double &inflect, const double &remov, const double &susct)
- void [definirDimensoes](#) (const unsigned int &largura, const unsigned int &altura)
- void [definirTamanhoCelula](#) (const unsigned int &tamanho)
- void [definirDelay](#) (const unsigned int &atraso)
- void [obterParametros](#) (unsigned int &atraso, unsigned int &pixels)
- void [atualizar](#) (void)
- void [inicializar](#) (void)
- void [gravarScreenshot](#) (int geracao)

### 3.6.1 Construtores & Destrutores

3.6.1.1 `JanelaSDL::JanelaSDL ( )`

3.6.1.2 `JanelaSDL::JanelaSDL ( const JanelaSDL & orig )`

3.6.1.3 `JanelaSDL::~~JanelaSDL ( )` [virtual]

### 3.6.2 Métodos

- 3.6.2.1 void JanelaSDL::atualizar ( void )
- 3.6.2.2 void JanelaSDL::definirDelay ( const unsigned int & *atraso* )
- 3.6.2.3 void JanelaSDL::definirDimensoes ( const unsigned int & *largura*, const unsigned int & *altura* )
- 3.6.2.4 void JanelaSDL::definirPixel ( const unsigned int & *i*, const unsigned int & *j*, const double & *infect*, const double & *remov*, const double & *suscet* )
- 3.6.2.5 void JanelaSDL::definirPixel ( const unsigned int & *i*, const unsigned int & *j*, const double & *valor* )
- 3.6.2.6 void JanelaSDL::definirTamanhoCelula ( const unsigned int & *tamanho* )
- 3.6.2.7 void JanelaSDL::gravarScreenshot ( int *geracao* )
- 3.6.2.8 void JanelaSDL::inicializar ( void )
- 3.6.2.9 void JanelaSDL::obterParametros ( unsigned int & *atraso*, unsigned int & *pixels* )

A documentação para esta classe foi gerada a partir dos seguintes arquivos:

- [JanelaSDL.h](#)
- [JanelaSDL.cpp](#)

## 3.7 Referência da Classe LGCA

```
#include <LGCA.h>
```

### Métodos Públicos

- [LGCA](#) ()
- [LGCA](#) (const int &i, const int &j, const int &pixel, const int &delay, const int &geracoes, const float &v, const float &r)
- [LGCA](#) (const [LGCA](#) &orig)
- virtual [~LGCA](#) ()
- void [inicializar](#) (const unsigned int &infectados, const unsigned int &suscetiveis)
- unsigned int [aplicarTransicao](#) (void)
- void [salvarEstado](#) (void)
- void [carregarEstado](#) (void)

### 3.7.1 Construtores & Destrutores

3.7.1.1 LGCA::LGCA ( )

3.7.1.2 LGCA::LGCA ( const int & *i*, const int & *j*, const int & *pixel*, const int & *delay*, const int & *geracoes*, const float & *v*, const float & *r* )

3.7.1.3 LGCA::LGCA ( const LGCA & *orig* )

3.7.1.4 LGCA::~~LGCA ( ) [virtual]

### 3.7.2 Métodos

3.7.2.1 unsigned int LGCA::aplicarTransicao ( void )

3.7.2.2 void LGCA::carregarEstado ( void )

3.7.2.3 void LGCA::inicializar ( const unsigned int & *infectados*, const unsigned int & *suscetiveis* )

3.7.2.4 void LGCA::salvarEstado ( void )

A documentação para esta classe foi gerada a partir dos seguintes arquivos:

- [LGCA.h](#)
- [LGCA.cpp](#)

## Capítulo 4

# Arquivos

### 4.1 Referência do Arquivo .dep.inc

### 4.2 Referência do Arquivo Arquivo.cpp

```
#include "Arquivo.h"
```

### 4.3 Referência do Arquivo Arquivo.h

```
#include <iostream>
#include <string>
#include <fstream>
#include <sstream>
```

#### Componentes

- class [Arquivo](#)

### 4.4 Referência do Arquivo AutomatoCelular.cpp

```
#include "AutomatoCelular.h"
#include <iomanip>
#include <iostream>
```

## 4.5 Referência do Arquivo AutomatoCelular.h

```
#include <vector>
#include <fstream>
#include <sstream>
#include <iostream>
#include <string>
#include "Celula.h"
#include "JanelaSDL.h"
#include "Arquivo.h"
```

### Componentes

- class [AutomatoCelular](#)

### Definições e Macros

- #define [FILE\\_HOHLE\\_GRAFICO](#) "../dados\_grafico\_hohle.txt"
- #define [INTERVALO\\_SCREENSHOTS](#) 5

#### 4.5.1 Definições e macros

4.5.1.1 #define [FILE\\_HOHLE\\_GRAFICO](#) "../dados\_grafico\_hohle.txt"

4.5.1.2 #define [INTERVALO\\_SCREENSHOTS](#) 5

## 4.6 Referência do Arquivo CampoMedio.cpp

```
#include <iostream>
#include "CampoMedio.h"
```

## 4.7 Referência do Arquivo CampoMedio.h

```
#include <iostream>
#include "Arquivo.h"
```

### Componentes

- class [CampoMedio](#)

### Definições e Macros

- #define [FILE\\_DADOS\\_GRAFICO](#) "dados\_grafico\_campo\_medio.txt"

#### 4.7.1 Definições e macros

4.7.1.1 #define FILE\_DADOS\_GRAFICO "dados\_grafico\_campo\_medio.txt"

## 4.8 Referência do Arquivo Celula.cpp

```
#include "Celula.h"
```

## 4.9 Referência do Arquivo Celula.h

### Componentes

- class [Celula](#)

### Definições e Macros

- #define [TOT\\_VIZINHOS](#) 8  
*total de vizinhos (8 = vizinhança de Moore)*
- #define [NW](#) 99  
*Coordenada noroeste.*
- #define [N](#) 1  
*Coordenada norte.*
- #define [NE](#) 2  
*Coordenada nordeste.*
- #define [W](#) 3  
*Coordenada oeste.*
- #define [E](#) 4  
*Coordenada leste.*
- #define [SW](#) 5  
*Coordenada sudoeste.*
- #define [SE](#) 7  
*Coordenada sudeste.*

#### 4.9.1 Definições e macros

4.9.1.1 #define [E](#) 4

Coordenada leste.

#### 4.9.1.2 `#define N 1`

Coordenada norte.

#### 4.9.1.3 `#define NE 2`

Coordenada nordeste.

#### 4.9.1.4 `#define NW 99`

Coordenada noroeste.

#### 4.9.1.5 `#define SE 7`

Coordenada sudeste.

#### 4.9.1.6 `#define SW 5`

Coordenada sudoeste.

#### 4.9.1.7 `#define TOT_VIZINHOS 8`

total de vizinhos (8 = vizinhança de Moore)

#### 4.9.1.8 `#define W 3`

Coordenada oeste.

### 4.10 Referência do Arquivo CelulaLGCA.cpp

```
#include "CelulaLGCA.h"  
#include "Celula.h"
```

### 4.11 Referência do Arquivo CelulaLGCA.h

```
#include <cstdlib>  
#include <ctime>
```



## Componentes

- class [CelulaLGCA](#)

## Definições e Macros

- #define [L](#) 4
- #define [I](#) 1
- #define [S](#) 0
- #define [R](#) 2
- #define [V](#) 3

### 4.11.1 Definições e macros

4.11.1.1 #define [I](#) 1

4.11.1.2 #define [L](#) 4

4.11.1.3 #define [R](#) 2

4.11.1.4 #define [S](#) 0

4.11.1.5 #define [V](#) 3

## 4.12 Referência do Arquivo JanelaSDL.cpp

```
#include <sstream>
#include "JanelaSDL.h"
```

## 4.13 Referência do Arquivo JanelaSDL.h

```
#include <cstdlib>
#include <iostream>
#include <iomanip>
#include <string>
#include "SDL/SDL.h"
```

## Componentes

- class [JanelaSDL](#)

## 4.14 Referência do Arquivo LGCA.cpp

```
#include "LGCA.h"
```

## 4.15 Referência do Arquivo LGCA.h

```
#include <vector>
#include <iostream>
#include <cmath>
#include "CelulaLGCA.h"
#include "JanelaSDL.h"
#include "AutomatoCelular.h"
#include "Arquivo.h"
#include "CampoMedio.h"
```

### Componentes

- class [LGCA](#)

### Definições e Macros

- #define [FILE\\_GRAFICO\\_IR](#) "/lgca\_dados\_grafico\_IR.txt"
- #define [FILE\\_GRAFICO\\_S](#) "/lgca\_dados\_grafico\_S.txt"
- #define [FILE\\_GRAFICO\\_MF](#) "/lgca\_dados\_grafico\_MF.txt"
- #define [FILE\\_ESTADO](#) "/lgca\_estado\_inicial.txt"

### 4.15.1 Definições e macros

4.15.1.1 #define [FILE\\_ESTADO](#) "/lgca\_estado\_inicial.txt"

4.15.1.2 #define [FILE\\_GRAFICO\\_IR](#) "/lgca\_dados\_grafico\_IR.txt"

4.15.1.3 #define [FILE\\_GRAFICO\\_MF](#) "/lgca\_dados\_grafico\_MF.txt"

4.15.1.4 #define [FILE\\_GRAFICO\\_S](#) "/lgca\_dados\_grafico\_S.txt"

## 4.16 Referência do Arquivo main.cpp

```
#include <iostream>
#include <cstring>
```

```
#include "AutomatoCelular.h"  
#include "LGCA.h"
```

## Funções

- void [ca\\_hohle](#) (char \*\*argv)
- void [lgca\\_novo](#) (const int &l, const int &c, const int &tamCel, const int &delay, const int &geracoes, const float &v, const float &r, const int &sus, const int &inf)
- void [lgca\\_salvo](#) (void)
- void [mean\\_field](#) (const int &geracoes, const float &v, const float &r, const int &sus, const int &inf)
- bool [processar\\_linha\\_comando](#) (const int &argc, char \*\*argv)
- int [main](#) (int argc, char \*\*argv)

### 4.16.1 Funções

4.16.1.1 void [ca\\_hohle](#) ( char \*\* *argv* )

4.16.1.2 void [lgca\\_novo](#) ( const int & *l*, const int & *c*, const int & *tamCel*, const int & *delay*, const int & *geracoes*, const float & *v*, const float & *r*, const int & *sus*, const int & *inf* )

4.16.1.3 void [lgca\\_salvo](#) ( void )

4.16.1.4 int [main](#) ( int *argc*, char \*\* *argv* )

4.16.1.5 void [mean\\_field](#) ( const int & *geracoes*, const float & *v*, const float & *r*, const int & *sus*, const int & *inf* )

4.16.1.6 bool [processar\\_linha\\_comando](#) ( const int & *argc*, char \*\* *argv* )

# Índice Remissivo

- ~Arquivo
  - Arquivo, [5](#)
- ~AutomatoCelular
  - AutomatoCelular, [6](#)
- ~CampoMedio
  - CampoMedio, [7](#)
- ~Celula
  - Celula, [8](#)
- ~CelulaLGCA
  - CelulaLGCA, [9](#)
- ~JanelaSDL
  - JanelaSDL, [10](#)
- ~LGCA
  - LGCA, [12](#)
- .dep.inc, [13](#)
- aplicarTransicao
  - AutomatoCelular, [6](#)
  - LGCA, [12](#)
- Arquivo, [5](#)
  - ~Arquivo, [5](#)
  - Arquivo, [5](#)
  - fechar, [5](#)
  - gravarLinha, [5](#)
  - obterLinha, [5](#)
- Arquivo.cpp, [13](#)
- Arquivo.h, [13](#)
- atualizar
  - JanelaSDL, [10](#)
- atualizarCelula
  - CelulaLGCA, [9](#)
- AutomatoCelular, [6](#)
  - ~AutomatoCelular, [6](#)
  - aplicarTransicao, [6](#)
  - AutomatoCelular, [6](#)
  - carregarConfig, [6](#)
  - Celula, [8](#)
  - DEBUG\_Imprimir, [6](#)
  - gravarDadosGrafico, [6](#)
  - stringParaDado, [6](#)
- AutomatoCelular.cpp, [13](#)
- AutomatoCelular.h, [14](#)
  - FILE\_HOHLER\_GRAFICO, [14](#)
  - INTERVALO\_SCREENSHOTS, [14](#)
- ca\_hohle
  - main.cpp, [19](#)
- CampoMedio, [7](#)
  - ~CampoMedio, [7](#)
  - CampoMedio, [7](#)
  - computarGeracao, [7](#)
  - definirParametros, [7](#)
- CampoMedio.cpp, [14](#)
- CampoMedio.h, [14](#)
  - FILE\_DADOS\_GRAFICO, [15](#)
- canalOposto
  - CelulaLGCA, [9](#)
- carregarConfig
  - AutomatoCelular, [6](#)
- carregarEstado
  - LGCA, [12](#)
- Celula, [8](#)
  - ~Celula, [8](#)
  - AutomatoCelular, [8](#)
  - Celula, [8](#)
  - operator=, [8](#)
- Celula.cpp, [15](#)
- Celula.h, [15](#)
  - E, [15](#)
  - N, [15](#)
  - NE, [16](#)
  - NW, [16](#)
  - SE, [16](#)
  - SW, [16](#)
  - TOT\_VIZINHOS, [16](#)
  - W, [16](#)
- CelulaLGCA, [8](#)
  - ~CelulaLGCA, [9](#)
  - atualizarCelula, [9](#)
  - canalOposto, [9](#)
  - CelulaLGCA, [9](#)
  - definirCanal, [9](#)

- definirEstado, 9
- embaralharIndividuos, 9
- embaralharVetorInteiro, 9
- gerarAleatorio, 9
- obterCanal, 9
- obterEstado, 9
- obterEstadoOposto, 10
- obterNi, 10
- obterQuantidadeIndividuos, 10
- operator=, 10
- CelulaLGCA.cpp, 16
- CelulaLGCA.h, 16
  - I, 17
  - L, 17
  - R, 17
  - S, 17
  - V, 17
- computarGeracao
  - CampoMedio, 7
- DEBUG\_Imprimir
  - AutomatoCelular, 6
- definirCanal
  - CelulaLGCA, 9
- definirDelay
  - JanelaSDL, 11
- definirDimensoes
  - JanelaSDL, 11
- definirEstado
  - CelulaLGCA, 9
- definirParametros
  - CampoMedio, 7
- definirPixel
  - JanelaSDL, 11
- definirTamanhoCelula
  - JanelaSDL, 11
- E
  - Celula.h, 15
- embaralharIndividuos
  - CelulaLGCA, 9
- embaralharVetorInteiro
  - CelulaLGCA, 9
- fechar
  - Arquivo, 5
- FILE\_DADOS\_GRAFICO
  - CampoMedio.h, 15
- FILE\_ESTADO
  - LGCA.h, 18
- FILE\_GRAFICO\_IR
  - LGCA.h, 18
- FILE\_GRAFICO\_MF
  - LGCA.h, 18
- FILE\_GRAFICO\_S
  - LGCA.h, 18
- FILE\_HOHELE\_GRAFICO
  - AutomatoCelular.h, 14
- gerarAleatorio
  - CelulaLGCA, 9
- gravarDadosGrafico
  - AutomatoCelular, 6
- gravarLinha
  - Arquivo, 5
- gravarScreenshot
  - JanelaSDL, 11
- I
  - CelulaLGCA.h, 17
- inicializar
  - JanelaSDL, 11
  - LGCA, 12
- INTERVALO\_SCREENSHOTS
  - AutomatoCelular.h, 14
- JanelaSDL, 10
  - ~JanelaSDL, 10
  - atualizar, 10
  - definirDelay, 11
  - definirDimensoes, 11
  - definirPixel, 11
  - definirTamanhoCelula, 11
  - gravarScreenshot, 11
  - inicializar, 11
  - JanelaSDL, 10
  - obterParametros, 11
- JanelaSDL.cpp, 17
- JanelaSDL.h, 17
- L
  - CelulaLGCA.h, 17
- LGCA, 11
  - ~LGCA, 12
  - aplicarTransicao, 12
  - carregarEstado, 12
  - inicializar, 12
  - LGCA, 11, 12
  - salvarEstado, 12
- LGCA.cpp, 18

- LGCA.h, [18](#)
  - FILE\_ESTADO, [18](#)
  - FILE\_GRAFICO\_IR, [18](#)
  - FILE\_GRAFICO\_MF, [18](#)
  - FILE\_GRAFICO\_S, [18](#)
- lgca\_novo
  - main.cpp, [19](#)
- lgca\_salvo
  - main.cpp, [19](#)
- main
  - main.cpp, [19](#)
- main.cpp, [18](#)
  - ca\_hohle, [19](#)
  - lgca\_novo, [19](#)
  - lgca\_salvo, [19](#)
  - main, [19](#)
  - mean\_field, [19](#)
  - processar\_linha\_comando, [19](#)
- mean\_field
  - main.cpp, [19](#)
- N
  - Celula.h, [15](#)
- NE
  - Celula.h, [16](#)
- NW
  - Celula.h, [16](#)
- obterCanal
  - CelulaLGCA, [9](#)
- obterEstado
  - CelulaLGCA, [9](#)
- obterEstadoOposto
  - CelulaLGCA, [10](#)
- obterLinha
  - Arquivo, [5](#)
- obterNi
  - CelulaLGCA, [10](#)
- obterParametros
  - JanelaSDL, [11](#)
- obterQuantidadeIndividuos
  - CelulaLGCA, [10](#)
- operator=
  - Celula, [8](#)
  - CelulaLGCA, [10](#)
- processar\_linha\_comando
  - main.cpp, [19](#)
- R
  - CelulaLGCA.h, [17](#)
- S
  - CelulaLGCA.h, [17](#)
- salvarEstado
  - LGCA, [12](#)
- SE
  - Celula.h, [16](#)
- stringParaDado
  - AutomatoCelular, [6](#)
- SW
  - Celula.h, [16](#)
- TOT\_VIZINHOS
  - Celula.h, [16](#)
- V
  - CelulaLGCA.h, [17](#)
- W
  - Celula.h, [16](#)