

# Georreferenciamento de pontos histórico-arqueológicos com uso do GvSIG

## Fortificações do século XVIII na barra do Rio Grande

Silveira, Cleiton Silva da<sup>1</sup> ; Cunha, Rosa Maria Piccoli da<sup>2</sup>.

### Resumo

No presente artigo trazemos a proposta de uma visão geo-espacial das fortificações<sup>1</sup> permanentes da região durante o século XVIII conforme os dados de localização encontrados em bibliografia histórica, relatos do exército, trabalhos arqueológicos, etc. Foi elaborado um Sistema de Informações Geográficas – SIG, cujo qual caracteriza-se por ser uma ferramenta dinâmica que possa relacionar dados diversos e apresentar num plano interativo os pontos histórico/arqueológicos das antigas fortificações hoje em sua maioria já desaparecidas. Haverá um breve resgate histórico de cada fortificação conforme as fontes históricas e arqueológicas e então demonstrar os procedimentos de criação do SIG com a utilização do software GvSIG.

Palavras chave: SIG, Fortificações, História, Arqueologia, GvSIG

<sup>1</sup> Graduando do curso de Bacharelado em Arqueologia – FURG - [arqueo.cleiton@gmail.com](mailto:arqueo.cleiton@gmail.com)

<sup>2</sup> Docente na Universidade Federal do Rio Grande – FURG - [rosapiccoli@furg.br](mailto:rosapiccoli@furg.br)

### 1. Introdução

Na primeira metade do século XVIII as disputas territoriais entre Portugal e Espanha e a tentativa de contenção da expansão espanhola para Santa Catarina e até São Paulo impulsionaram a ocupação da região sul da Lagoa dos Patos, conhecida na época como *Rio Grande*. Em nossa área de estudo estão hoje às atuais cidades de São José do Norte e Rio Grande, fundadas em 1725 e 1737 respectivamente. No presente artigo trazemos a proposta de uma visão geo-espacial das fortificações<sup>2</sup> permanentes da região durante o século XVIII conforme os dados de localização encontrados em bibliografia histórica, relatos do exército, trabalhos arqueológicos, etc. Foi elaborado um Sistema de Informações Geográficas – SIG, cujo qual caracteriza-se por ser uma ferramenta dinâmica que relaciona os diversos dados coletados e apresenta num plano interativo junto com os pontos das antigas fortificações hoje em sua maioria já desaparecidas. Haverá um breve resgate histórico de cada fortificação conforme as fontes históricas e arqueológicas e então demonstrar os procedimentos de criação do SIG com a utilização do software GvSIG. Neste trabalho abordaremos as fortificações denominadas permanentes, destinadas a satisfazer às necessidades estratégicas de longo prazo tanto ofensivas como defensivas.

---

<sup>1</sup> Fortificação é a denominação genérica de obras de defesa militar. Forte – É a fortificação constituída de uma ou mais baterias de artilharia, localizadas, porém na mesma obra. Fortim – É um forte pequeno. Bateria – É uma obra de fortificação menor que 4 ou 5 faces e em princípio isolado. É armada somente com canhões. (Barreto, 1958).

<sup>2</sup> Fortificação é a denominação genérica de obras de defesa militar. Forte – É a fortificação constituída de uma ou mais baterias de artilharia, localizadas, porém na mesma obra. Fortim – É um forte pequeno. Bateria – É uma obra de fortificação menor que 4 ou 5 faces e em princípio isolado. É armada somente com canhões. (Barreto, 1958).

## **2. Referências Históricas**

### **2.1. Fortificações situadas na atual cidade de Rio Grande<sup>3</sup>**

#### **2.1.1. Forte de São José da Barra de Rio Grande**

Outras denominações: Fortim de São José da Barra do Rio Grande; Fortim da Barra; Forte de São José da Barra; Fortaleza da Barra. Sem fontes necessárias para levantamento de coordenadas mais precisas.

O Forte de São José da Barra de Rio Grande, hoje desaparecido, estava localizado na margem direita do canal da Barra, atual cidade de Rio Grande, sua data de construção aproximada é em 1736. Até hoje não foi possível fazer a constatação documental do responsável pela obra primitiva, porém, as evidências apontam para o Engenheiro Militar, Brigadeiro José da Silva Paes.

#### **2.1.2. Bateria de Santa Bárbara (Fortim do Mosquito)**

Coordenadas: 22 H 395612.04 m E ; 6446244.76 m S - 32° 6' 55" S 52° 6' 23" W

A Bateria de Santa Bárbara de Rio Grande, também denominada Fortim do Mosquito; hoje desaparecida, estava localizada entre as baterias do Triunfo e o Forte de São José da Barra, na margem direita do canal da Barra do Rio Grande de São Pedro, atual cidade de Rio Grande, no litoral do Estado do Rio Grande do Sul. A bateria, de origem espanhola, começou a ser construída em julho de 1775, e finalizada por volta do início de 1776 (BENTO, 1996:95;115). Permaneceu sob domínio espanhol até ser conquistada pelas forças portuguesas em 1º de abril de 1776. Também aparece localizada no mapa do levantamento de Correia Rangel, de 1786 juntamente com outras fortificações existentes naquela Barra (RANGEL, 1786:37). Nesta data, aparece identificada no próprio mapa de Rangel como uma bateria já abandonada.

#### **2.1.3. Bateria do Triunfo**

Sem fontes necessárias para levantamento de coordenadas mais precisas.

A Bateria do Triunfo, hoje desaparecida, estava localizada entre as baterias da Trindade e a de Santa Bárbara (ou do Mosquito), na margem direita do canal da Barra do Rio Grande de São Pedro, atual cidade de Rio Grande, no litoral do Estado do Rio Grande do Sul.

Esta bateria, com o nome de "Forte Novo", teve sua construção iniciada em 23 de fevereiro de 1776, conforme relato do general João Henrique Böhn. A Bateria do Triunfo (assim denominada como bateria e não como fortim) também aparece localizada no mapa do levantamento de Correia Rangel, de 1786, juntamente com outras fortificações existentes naquela Barra. Nesta data, aparece identificada no próprio mapa como bateria abandonada.

#### **2.1.4. Fortim da Trindade**

Outras denominações: Bateria da Trindade de Rio Grande

Coordenadas: 22 H 396569.84 m E ; 6450438.45 m S - 32° 4' 39" S 52° 5' 45" W

---

<sup>3</sup> As informações a cerca dos fortes foram em sua maioria retiradas do projeto Fortalezas Multimídia, que contém uma valiosa coletânea de informações a respeito das fortificações, com imagens e bibliografia disponíveis.

A Bateria da Trindade, hoje desaparecida, estava localizada na altura do saco da Mangueira, entre as baterias da Mangueira e do Triunfo, na margem direita do canal da Barra do Rio Grande de São Pedro. A bateria, de origem espanhola, começou a ser construída em julho de 1775, e finalizada em início de 1776.

A Bateria da Trindade (assim denominada como bateria e não como forte ou fortim) também aparece localizada no mapa do levantamento de Correia Rangel, de 1786, juntamente com outras fortificações existentes naquela Barra. Nesta data, aparece identificada no próprio mapa de Rangel como uma bateria já abandonada (RANGEL, 1786: 37).

### **2.1.5. Bateria da Mangueira**

Coordenadas: 22 H 397214.53 m E 6452263.14 m S - 32° 3' 40.29" S 52° 5' 19.99" W

Outras denominações: Fortim da Mangueira

Localizado na altura do saco da Mangueira, na margem direita do canal da barra. Não há informação se teria sido construída pela Coroa Portuguesa ou espanhola. No entanto, estava sob o domínio desta última quando foi conquistada por forças portuguesas em 1° de abril de 1776.

A Bateria da Mangueira (assim denominada como bateria e não como fortim) também aparece localizada no mapa do levantamento de Correia Rangel, de 1786, juntamente com a Bateria da Trindade, essa um pouco mais ao sul. Nesta data, aparece identificada no próprio mapa de Rangel como uma bateria abandonada. As coordenadas aqui descritas são de um marco colocado pelo exército brasileiro na possível localização desta bateria.

### **2.1.6. Fortim do Ladino**

Coordenadas: 22 H 398327.41 m E 6454455.85 m S - 32° 2' 29.45" S 52° 4' 36.72" W

A fortificação ficava situada em uma pequena ilha, na boca do Saco da Mangueira. Sua construção, de origem espanhola, foi finalizada em 1776, no contexto da Guerra de Restauração do Rio Grande do Sul (1774-1776). Entretanto, as coordenadas são referentes a um *marco*, colocado pelo exército brasileiro indicando a possível localização do forte, não que isso reflita a sua real posição.

### **2.1.7. Forte Jesus, Maria, José de Rio Grande**

Coordenadas: 22 H 396896.97 m E 6455357.89 m S - 32° 1'59.69"S 52° 5'30.91"W

Outras denominações: Presídio de Jesus, Maria, José; Forte da Vila de São Pedro

Remonta a uma fortificação erguida pelo Engenheiro Militar, Brigadeiro José da Silva Paes, em 19/02/1737. Este forte, sob a invocação de Jesus, Maria, José (Presídio de Jesus, Maria, José), constituiu o núcleo da Colônia do Rio Grande de São Pedro (Colônia de São Pedro). A escolha de seu local, bem como sua colonização com o estabelecimento de estâncias de gado, permitia apoiar as comunicações por terra entre Laguna e a Colônia do Sacramento (no atual Uruguai), bem como oferecia ancoradouro seguro às comunicações marítimas naquele trecho da costa, particularmente hostil à navegação.

Tragado pelo progresso, o seu perímetro coincidiria aproximadamente com a atual Praça Sete de Setembro, na cidade de Rio Grande.

### **2.1.8. Forte do Arroio de Rio Grande**

Sem fontes necessárias para levantamento de coordenadas mais precisas.

Outras denominações: Forte de São João Batista da Guarda do Arroio

O Forte do Arroio (ou Arroyo), hoje desaparecido, estava localizado às margens do Arroio Taim, próximo à Ilha do Marcial (ou Marçal), a sudoeste da antiga Vila de São Pedro, na atual cidade de Rio Grande, no litoral do Rio Grande do Sul.

O Forte de Arroio foi estabelecido por José da Silva Paes, em 1737, para proteger a Vila de Rio Grande por terra. O forte foi ampliado sob domínio espanhol, quando recebeu a denominação de São João Batista da Guarda do Arroio.

## **2.2. Fortificações de São José do Norte**

### **2.2.1. Forte de Nossa Senhora da Conceição (Fortim do Pontal)**

Coordenadas: 22 H 401470.72 m E 6453491.42 m S, 32 3' 1" S 52 2' 37" W

Outras denominações: Fortim de Nossa Senhora da Conceição, Fortim do Pontal

O Forte de Nossa Senhora da Conceição, já desaparecido, estava localizado na margem esquerda do canal da barra de Rio Grande, na atual cidade de São José do Norte.

Segundo Souza, em 1773, por ordem do Governador José Marcelino de Figueiredo, foi montado um reduto no Pontal da Barra, podendo tratar-se dessa fortificação.

### **2.2.2. Forte de São Francisco de Rio Grande**

Sem fontes necessárias para levantamento de coordenadas mais precisas.

Outras denominações: Forte do Patrão-mor, bateria do patrão-mor, bateria das Figueiras

O Forte de São Francisco ou do Patrão-Mor, hoje desaparecido, estava localizado entre as fortificações de São José do Norte e da Conceição, na margem esquerda do canal da Barra do Rio Grande de São Pedro, atual cidade de São José do Norte.

Não há informação se teria sido construído pela Coroa Portuguesa ou Espanhola. No entanto, estava sob o domínio da primeira em 1775, assim como as demais fortificações localizadas na margem esquerda ou norte do canal da Barra.

### **2.2.3. Forte de São Pedro da Barra (Lagamar)**

Coordenadas: 22 H: 397837.35 m E; 6442454.54 m S - 32 8' 59"S 52 4' 60"W

Outras denominações: Forte do Lagamar

O Forte de São Pedro, ou do Lagamar, já desaparecido, estava localizado na margem esquerda do canal da barra de Rio Grande, na atual cidade de São José do Norte. Não houve apenas um projeto único para o Forte do Lagamar, mas sim várias construções, inclusive com formas bastante distintas, que teriam sido erguidos praticamente na mesma localização. Permitia o abrigo de pequenos barcos e em 1775, já existia, sendo informado pelo General João Henrique Böhn, que o denomina de Fortaleza da Barra ou do Lagamar.

#### **2.2.4. Fortim de São Jorge (Fortim dos Dragões)**

Sem fontes necessárias para levantamento de coordenadas mais precisas.

Outras denominações: Fortim de São Jorge; Bateria de São Jorge; Forte dos Dragões

O Fortim de São Jorge, já desaparecido, estava localizado na margem esquerda do canal da Barra de Rio Grande. Não há informação se teria sido construído pela Coroa Portuguesa ou Espanhola. No entanto, estava sob o domínio da primeira em 1º de abril de 1776, assim como as demais fortificações localizadas na margem esquerda do canal da Barra.

#### **2.2.5. Fortim de São José do Norte (Fortim do Norte)**

Sem fontes necessárias para levantamento de coordenadas mais precisas.

Outras denominações: Forte de São José do Norte; Forte da Guarda do Norte; Forte da Fronteira do Norte

Localizado na margem esquerda do canal da barra, foi erguido por forças portuguesas, sua construção foi iniciada para fazer frente à invasão espanhola (1763-76) possivelmente anterior a 1767.

#### **2.2.6. Forte de Santa Bárbara de Rio Grande**

Sem fontes necessárias para levantamento de coordenadas mais precisas.

O Forte de Santa Bárbara aparece localizado no mapa do levantamento de Correia Rangel, de 1786, posicionado entre o Lagamar (o Forte de São Pedro da Barra já estava então desaparecido) e a Fortaleza de São Jorge (Forte dos Dragões), juntamente com outras fortificações existentes naquela Barra (RANGEL, 1786: 37).

Sua construção, portanto, deve ter ocorrido entre 1776/77 e 1786, quando já consta então da obra de Rangel. Pode ter sido construído para substituir o Forte do Lagamar, visto que Rangel o localiza bem na entrada da Barra, praticamente na mesma posição daquela antiga fortificação já então desaparecida.

Esta fortificação também não deve ser confundida com outra de mesmo nome (Bateria de Santa Bárbara ou do Mosquito) que se localizava na margem oposta do canal da Barra, e que Rangel diz tratar-se naquela época de uma bateria já abandonada.

#### **2.2.7. Forte de São Caetano da Barranca do Estreito**

Coordenadas: 22 H 401863.80 m E ; 6456906.35 m S - 32° 1' 11"S 52° 2' 21"W

O Forte de São Caetano, já desaparecido, estava localizado no Estreito, estreita faixa de terra existente entre o Atlântico e a Lagoa dos Patos, a nordeste de São José do Norte, no Rio Grande do Sul.

A via de penetração espanhola pelo litoral, usada efetivamente pelo General Cevallos para invadir o Rio Grande em 1763 e que alcançou até São José do Norte, é demarcada pelo eixo: Montevideu – Maldonado – Forte de Santa Teresa – Arroio Chuí – Taím – Rio Grande – São José do Norte – Estreito – Porto Alegre. Esta via, durante aproximadamente os quatro primeiros anos da invasão espanhola (1763-67), foi contida na linha do Estreito pelo Forte de São Caetano (BENTO, 1996: 334).

### 3. Metodologia

#### 3.1. Criando um SIG

Para a elaboração do SIG foi utilizado o software *GvSIG 1.11.0 final (Build 1305)*.<sup>4</sup>

Foram utilizadas duas imagens de satélite previamente georreferenciadas<sup>5</sup>:

Coordenadas geográficas:

Superior esquerdo:

386948.3342243418, 6457804.912812807

Inferior direito:

401118.5342243418, 6435230.512812806

Superior direito:

401118.5342243418, 6457804.912812807

Inferior esquerda:

386948.3342243418, 6435230.512812806



Figura 1 - Cidade de Rio Grande

Coordenadas geográficas:

Superior esquerdo:

329384.29558, 6522286.9908

Inferior direito:

414394.29558, 6438636.9908

Superior direito:

414394.29558, 6522286.9908

Inferior esquerda:

329384.29558, 6438636.9908



Figura 2 - Cidade de Rio Grande (vista superior)

<sup>4</sup> Programa rodado num notebook com processador: Intel Core 2 Duo T6500, 2.10 GHz, memória RAM: 4,00GB , Sistema Operacional: Windows 7 Ultimate 64 Bits, vídeo: Intel Chipset Family (4), 1GB.

<sup>5</sup> Datum WGS 84 UTM zone 22S – EPSG 32722

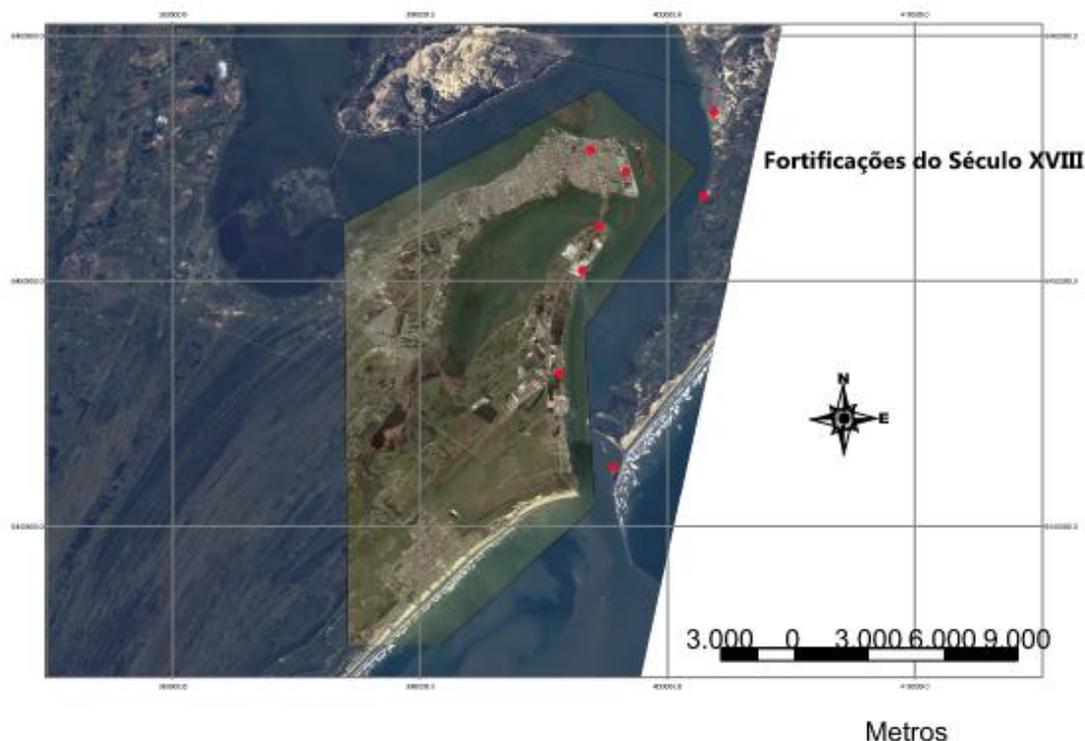
Foi criada então, uma tabela com as coordenadas obtidas na análise bibliográfica e de entrevistas à militares, professores e demais membros da comunidade que auxiliam no resgate da memória da cidade através das gerações.

Nome	Zona	Longitude UTM (x)	Latitude UTM (y)
Bateria de Santa Bárbara (Fortim do Mosquito)	22H	395612.04	6446244.76
Fortim da Trindade	22H	396569.84	6450438.45
Bateria da Mangueira	22H	397214.53	6452263.14
Fortim do Ladino	22H	398327.41	6454455.85
Forte Jesus, Maria, José, de Rio Grande	22H	396896.97	6455357.89
Forte de Nossa Senhora da Conceição (Fortim do Pontal)	22H	401470.72	6453491.42
Forte de São Pedro da Barra (Lagamar)	22H	397837.35	6442454.54
Forte de São Caetano da Barranca do Estreito	22H	401863.80	6456906.35

Após a criação da tabela no formato “.csv”, a mesma foi inserida no software e então foi exportada para o formato *shape (.shp)*. Desta forma as coordenadas são dispostas dentro do GvSIG e permitem uma visão da distribuição das fortificações dentro do contexto urbano atual das cidades de Rio Grande e São José do Norte.

### 3.2. Distribuição no espaço geográfico

A imagem abaixo ilustra a distribuição espacial das fortificações de Rio Grande (à esquerda) e São José do Norte. A distribuição geográfica destas fortificações é feita no intuito de proteger o canal da barra e também assegurar a defesa do trecho navegável que leva a Porto Alegre (atual capital do estado do Rio Grande do Sul).



#### 4. Conclusão

Devido ao material perecível do qual estas construções foram feitas (barro e madeira), hoje já não existem vestígios de suas fundações sobre o solo, entretanto é provável que algum material mais resistente como metais e pedras tivessem sido preservados se estes não tenham sido removidos do local pela população. Estima-se que a cidade do Rio Grande no ano de 2010 possuía uma densidade populacional de 72.79 habitantes por km<sup>2</sup> e em torno de 197.228 mil habitantes, portanto a perturbação a sítios arqueológicos é algo preocupante e recorrente, recentes projetos da Universidade Federal do Rio Grande visam o diagnóstico da conservação de locais de interesse arqueológico. Além disso, as informações históricas são fragmentadas e tornam difícil a distribuição das fortificações no espaço geográfico. Bem como em função da localização destas ter sofrido grandes mudanças geomorfológicas ao longo do tempo, pois é uma característica da região do estuário da Lagoa dos Patos.

A idéia deste trabalho partiu de uma atividade proposta em sala de aula e temos como objetivo final a disponibilização do mesmo para futuros trabalhos de interessados nas áreas de história, arqueologia e geografia. Entretanto devemos ressaltar que este trabalho é apenas uma proposta de distribuição espacial destas fortificações devendo estar disponível online<sup>6</sup> e permanecer acessível para o acréscimo de informações, possuindo um sentido dinâmico de trabalho para que as informações sejam corrigidas e/ou atualizadas.

---

<sup>6</sup> <http://www.atlasaoelp.furg.br> – Altas Ambiental e Oceanográfico do Estuário da Laguna dos Patos

## 5. Referências Bibliográficas

ALVES, Francisco das Neves, TORRES, Luiz Henrique. A Cidade do Rio Grande: estudos históricos. Rio Grande: Secretaria Municipal de Educação e Cultura, 1995.

BENTO Cláudio Moreira. A guerra da restauração do Rio Grande do Sul, 1774-1776. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército 1996.

BARRETO, ANNIBAL. Fortificações do Brasil. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1958.

RANGEL, José Corrêa. Defesa da Ilha de Santa Catarina e do Rio Grande de São Pedro: 1786

<http://www.saojosedonorte-rs.com.br/historia.html>

<http://www.panoramio.com/photo/45260999>

<http://www.panoramio.com/photo/11412579>

[http://fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id\\_fortaleza=823](http://fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id_fortaleza=823)

[http://fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id\\_fortaleza=370](http://fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id_fortaleza=370)

[http://www.fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id\\_fortaleza=822](http://www.fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id_fortaleza=822)

[http://www.fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id\\_fortaleza=381](http://www.fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id_fortaleza=381)

[http://fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id\\_fortaleza=842](http://fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id_fortaleza=842)

[http://www.fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id\\_fortaleza=820](http://www.fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id_fortaleza=820)

[http://fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id\\_fortaleza=821](http://fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id_fortaleza=821)

[http://www.fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id\\_fortaleza=818](http://www.fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id_fortaleza=818)

[http://www.fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id\\_fortaleza=376](http://www.fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id_fortaleza=376)

[http://www.fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id\\_fortaleza=819](http://www.fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id_fortaleza=819)

[http://www.fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id\\_fortaleza=827](http://www.fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id_fortaleza=827)

[http://fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id\\_fortaleza=826](http://fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id_fortaleza=826)

[http://fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id\\_fortaleza=825](http://fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id_fortaleza=825)

[http://fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id\\_fortaleza=824](http://fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id_fortaleza=824)

[http://fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id\\_fortaleza=382](http://fortalezasmultimedia.com.br/fortalezas/index.php?ct=fortaleza&id_fortaleza=382)

Sites acessados em 01/09/2011.