

# **APLICAÇÃO DO SIG NA IDENTIFICAÇÃO DE RAIOS DE ABRANGÊNCIA DOS EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS NO BAIRRO PASSO DOS FORTES NA CIDADE DE CHAPECÓ – SC**

Debora Lavina Carniato e Maria Angélica Gonçalves<sup>1</sup>

## **RESUMO**

Os equipamentos comunitários de recreação, lazer, esportes, educação, cultura e saúde exercem um papel muito importante para a comunidade e para o tecido urbano por oferecerem locais adequados, com relação a cada temática, aos moradores. Porém, a ideia de acompanhar o crescimento econômico acaba deixando de lado a importância desses espaços, fazendo com que os mesmos, muitas vezes, não estejam distribuídos espacialmente de forma adequada, não cumprindo o seu raio de abrangência. Nesse contexto, o objetivo principal do trabalho foi saber se os raios de abrangência dos equipamentos comunitários do bairro e alguns dos bairros vizinhos estão ou não atendendo ao Bairro Passo dos Fortes. Para isso foi utilizado o software GvSIG 1.11.0 no desenvolvimento de uma metodologia, a qual analisou a distribuição dos equipamentos comunitários, alcançando como principal objetivo a identificação de raios de abrangência que estariam aptos a atenderem a todos os moradores.

**PALAVRAS CHAVES** – Equipamentos comunitários, raio de abrangência, Passo dos Fortes, GvSIG.

## **1 INTRODUÇÃO**

O presente trabalho tem como objetivo averiguar se os equipamentos comunitários (em nível de bairro) do Passo dos Fortes, localizado na cidade de Chapecó (SC), atendem a todas as áreas populacionais da região. Procurou-se também identificar as localidades que não são acolhidas por nenhum espaço comunitário e aquelas que são atendidas por equipamentos de outros bairros. Esta análise foi realizada, sobretudo, por meio de técnicas de geoprocessamento, tendo como comprovações mapas executados no software GvSIG 1.11.0.

## **2 EQUIPAMENTOS PÚBLICOS COMUNITÁRIOS E RAIOS DE ABRANGÊNCIA**

De acordo com o Artigo 4º, do Capítulo II, da Lei 6.766/1979, “consideram-se comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares”.

<sup>1</sup>Acadêmicas do 6º período do curso de Arquitetura e Urbanismo, na Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó).

Pitts (2013) cita que a implantação de equipamentos deve respeitar critérios de acessibilidade relacionados à abrangência do auxílio social em relação aos moradores. Espaços como praças, parques, quadras, escolas, centros comunitários e postos de saúde são áreas fundamentais para a comunidade. Oferecem condições para a prática de atividades essenciais à saúde, educação, lazer e devem estar disponíveis para toda a população.

Área que um equipamento urbano deve atender à população, denomina-se raio de abrangência. Porém, de acordo com Cruz (2013), uma realidade nos municípios é a existência de regiões que não recebem influência desses centros.

Porém, segundo as ideias de Silva e Beppler (2012) o esquecimento e não utilização dessas áreas constituem assim, um grave problema socioeconômico e ambiental.

Na legislação do município de Chapecó foram encontradas referências para a construção de equipamentos comunitários e medidas que apontam as suas áreas de acatamento.

A organização e a distribuição espacial dos equipamentos públicos urbanos e comunitários é definida pelas características sociais, ambientais e pela estrutura urbana instalada no espaço territorial do Município, bem como os fluxos de deslocamento da população aos locais de atendimento, independentemente da composição existente dos bairros. (PDDTC, 2004)

Dessa forma, decidiu-se realizar uma análise espacial levando em consideração os parâmetros de detalhamento recomendados por Castello (2013), isto é, um raio de influência máximo para cada equipamento comunitário. Esses critérios foram utilizados na componente curricular Desenho Urbano II, no ano de 2013, do curso de Arquitetura e Urbanismo, da Unochapecó.

GRUPO	AGENTES		TIPO DE EQUIPAMENTO	PARAMETROS		OBSERVAÇÕES
	PUBL.	PRIV.		DIST.	CLIENT.	
1º	x x	x x x x	CRECHE, PRÉ-ESCOLA, MATERNAL ESCOLA DE 1º GRAU COMÉRCIO DO COTIDIANO PEQUENOS SERVIÇOS PESSOAIS PRAÇA, PLAYGROUND, ÁREA VERDE IGREJA, TEMPLO	400m	322 250 265	Relações freqüentes e numerosas Deslocamentos à pé diários Aproximadamente 10 minutos de percurso
2º	x x	x x	ESCOLA DE 2º GRAU CENTRO COMUNITÁRIO [CSU] COMÉRCIO EVENTUAL [bens pessoais] SHOPPING MALL SERVIÇOS PESSOAIS PARQUES [lazer e esporte] POSTO SAÚDE, AMBULATÓRIO, CLÍNICA	800m	730 ±600 ±450 ±400	Equipamentos de freqüência média Deslocamentos à pé Distância tempo de até 30 min
3º	x x x	x x x	ESCOLA TÉCNICA FACULDADE, UNIVERSIDADE BIBLIOTECA, MUSEU COMÉRCIO RARO SHOPPING CENTER, LOJA DEPARTAMENTO SERVIÇOS ESPECIALIZADOS HOSPITAIS GERAIS E ESPECIALIZADOS	1600m		Relações pouco freqüentes, menos numerosas ou excepcionais Deslocamentos por transporte individual ou coletivo

Tabela 01 – Raios de abrangências dos equipamentos comunitários. Fonte: CASTELLO, 2013.

### 3 ÁREA DE ESTUDO

O Passo dos Fortes, segundo Girardi (2001), localizado no setor norte do município de Chapecó (SC), apresenta grande desenvolvimento. Sua estimativa populacional vem crescendo a cada dia, e sua área é muito bem aproveitada, tendo em um total 3,11 km<sup>2</sup>.



Imagem 01 – Localização de Chapecó/SC/Brasil. Imagem desenvolvida com auxílio do GvSIG 1.11.10. Fonte de dados: IBGE, 2010 e Prefeitura Municipal de Chapecó, 2013. Sem escala. Editado por: CARNIATO; GONÇALVES, 2013.

### 4 MATERIAIS E MÉTODOS

Primeiramente, utilizaram-se os programas Google Earth 2013 e Google Street View 2013, além do TCC “Pesquisa para estudo de projeto urbano para o bairro Passo dos Fortes”, de Carine Rech (2013). Com estes meios, observaram-se onde estão os equipamentos comunitários (em nível de bairro) que atendem o espaço, marcando no arquivo em Autocad suas localidades. Juntamente com essa etapa foram anotados os nomes das áreas e estabelecimentos encontrados. Para comprovação das informações obtidas foram, usadas imagens dos equipamentos comunitários, fotografadas em pesquisa de campo.

Logo em seguida, foi criado um bloco apenas com as “layers” correspondentes aos equipamentos comunitários e o mesmo foi exportado para o GvSIG 1.11.0, sendo usado Sistema de Projeção Geográfica UTM (Universal Transversa de Mercator) e Datum SAD 69 (South American Datum).

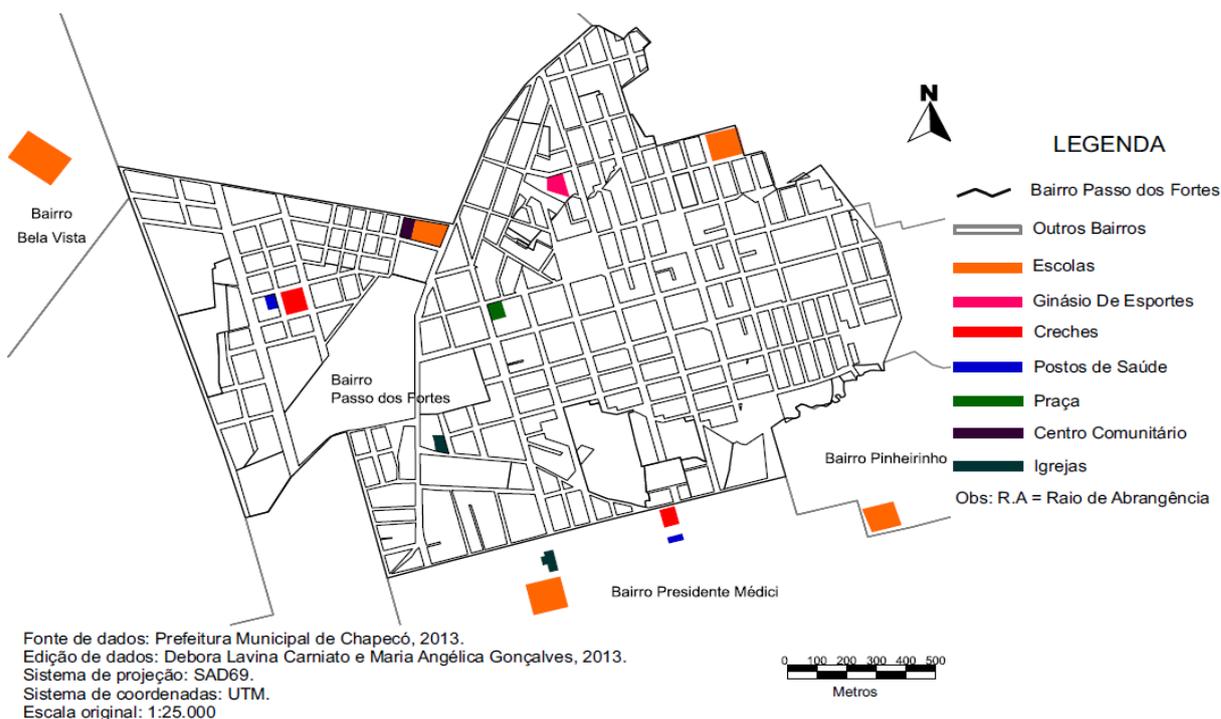
No GvSIG, através das ferramentas “Centroids”, foi criado um ponto no centro de cada equipamento e com a ferramenta “Buffer”, gerou-se raios concêntricos ao redor de cada centroide com as distancias especificadas conforme a tabela de Costella (2013).

## 5 ANÁLISE E RESULTADOS

Através das informações e materiais obtidos foi possível o desenvolvimento de mapas no programa GvSIG 1.11.0 para análise da pesquisa e desenvolvimento do trabalho realizado.

O primeiro mapa criado foi sobre a espacialização e quantidade de equipamentos comunitários que atendem ao bairro Passo dos Fortes.

### EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS QUE ATENDEM AO BAIRRO PASSO DOS FORTES



Mapa 01 – Localização de equipamentos comunitários que atendem ao bairro Passo dos Fortes.  
Fonte: CARNIATO; GONÇALVES, 2013.

Através desse mapa, observa-se 14 equipamentos comunitários (em nível de bairro), sendo cinco escolas, duas creches, um ginásio de esportes, dois postos de saúde, um centro comunitário e uma praça. Além disso, nota-se que há equipamentos de bairros vizinhos que atendem ao bairro Passo dos Fortes.

As imagens a seguir, foram resultados do estudo de campo realizado para comprovação de dados obtidos através de fontes digitais e ilustram alguns dos espaços comunitários apresentados no mapa 01:



Imagem 02: Escola Lara Ribas. Fonte: CARNIATO, 2013.

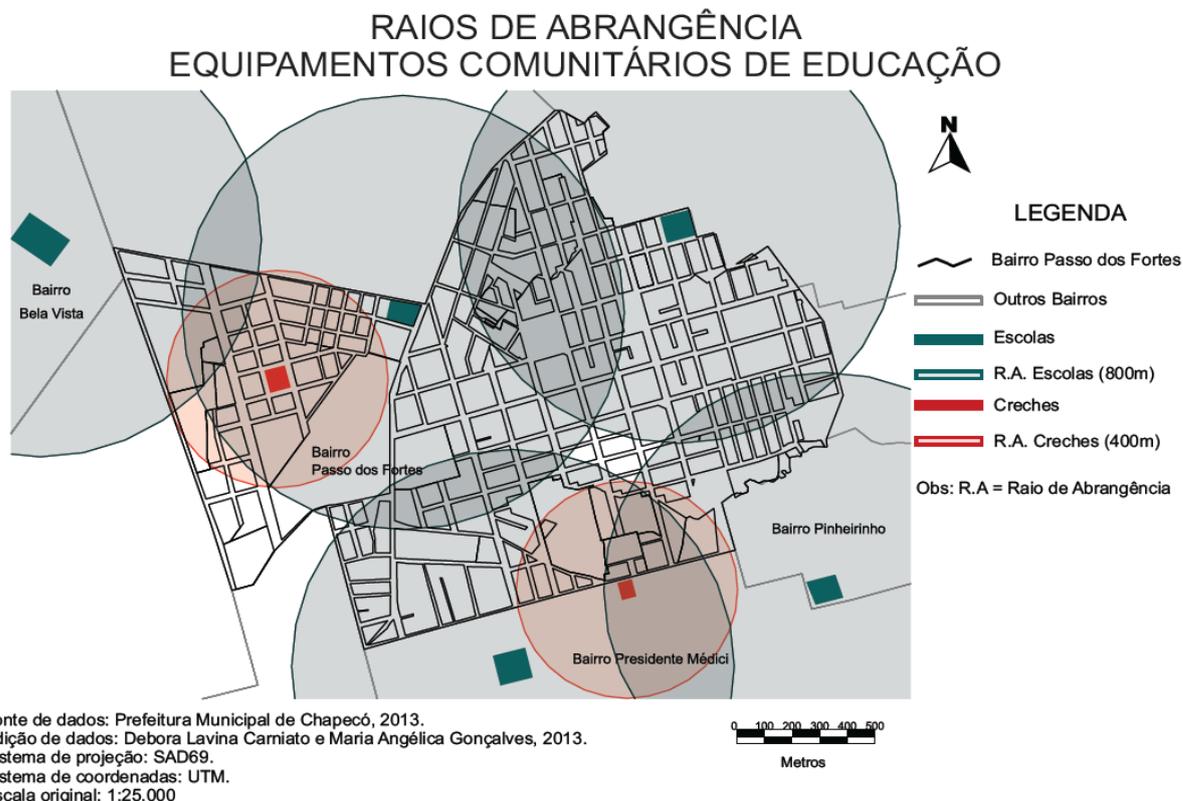


Imagem 03: Centro Comunitário. Fonte: CARNIATO, 2013.



Imagem 04: Praça. Fonte: GONÇALVES, 2013

Também foi possível a criação de mapas que mostram o raio de abrangência dos equipamentos comunitários de diferentes classificações. O mapa abaixo apresenta as áreas de influência que os espaços públicos de educação possuem no bairro estudado.

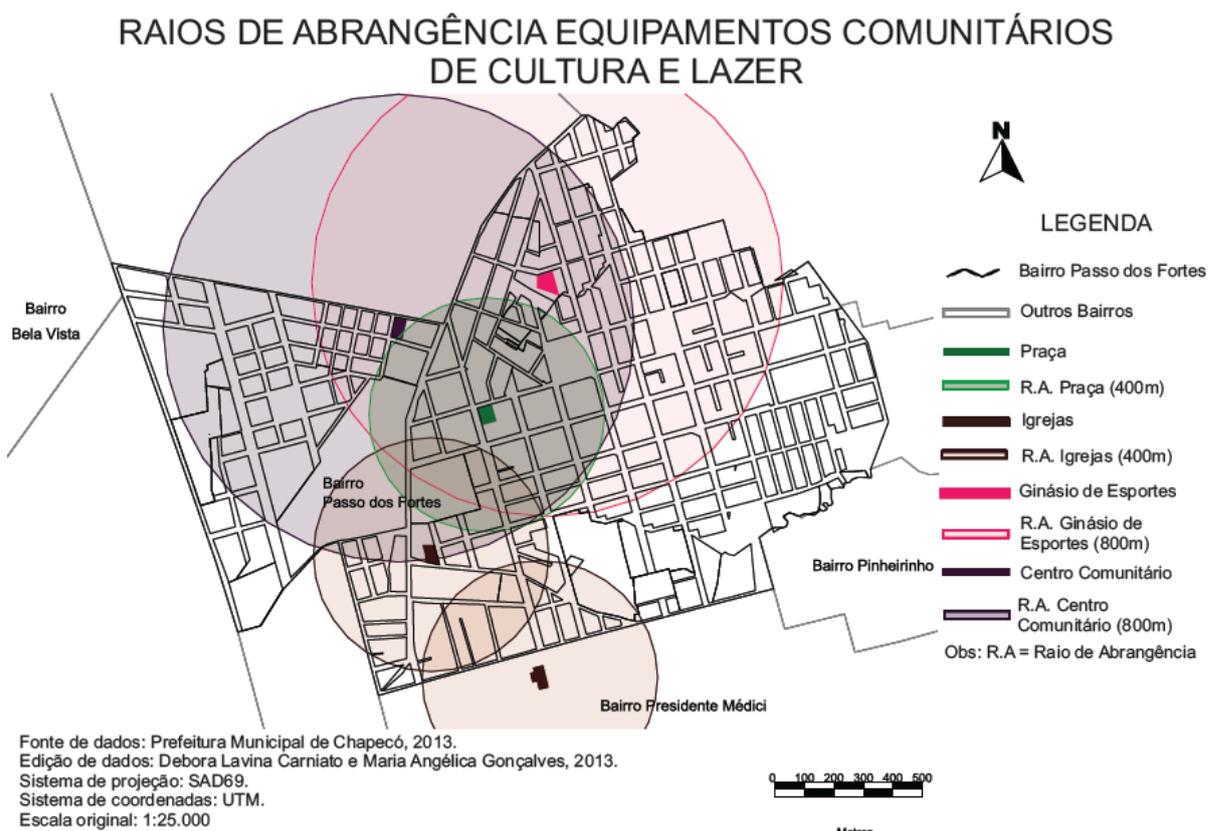


Mapa 02 – Raios de abrangência dos equipamentos de educação. Fonte: CARNIATO; GONÇALVES, 2013.

Através do Mapa 02, constata-se que as escolas atendem a quase toda a área do bairro. Em contrapartida, as creches possuem uma pequena área de

influência sobre o local de estudo, desfavorecendo grande parte da população. Seria necessária a implantação de mais creches no bairro, devendo ser localizada, principalmente, na área oeste do Passo dos Fortes.

O terceiro mapa criado teve como tema os equipamentos públicos comunitários de lazer e cultura, também apresentando as áreas de influência que esses ambientes exercem no bairro.

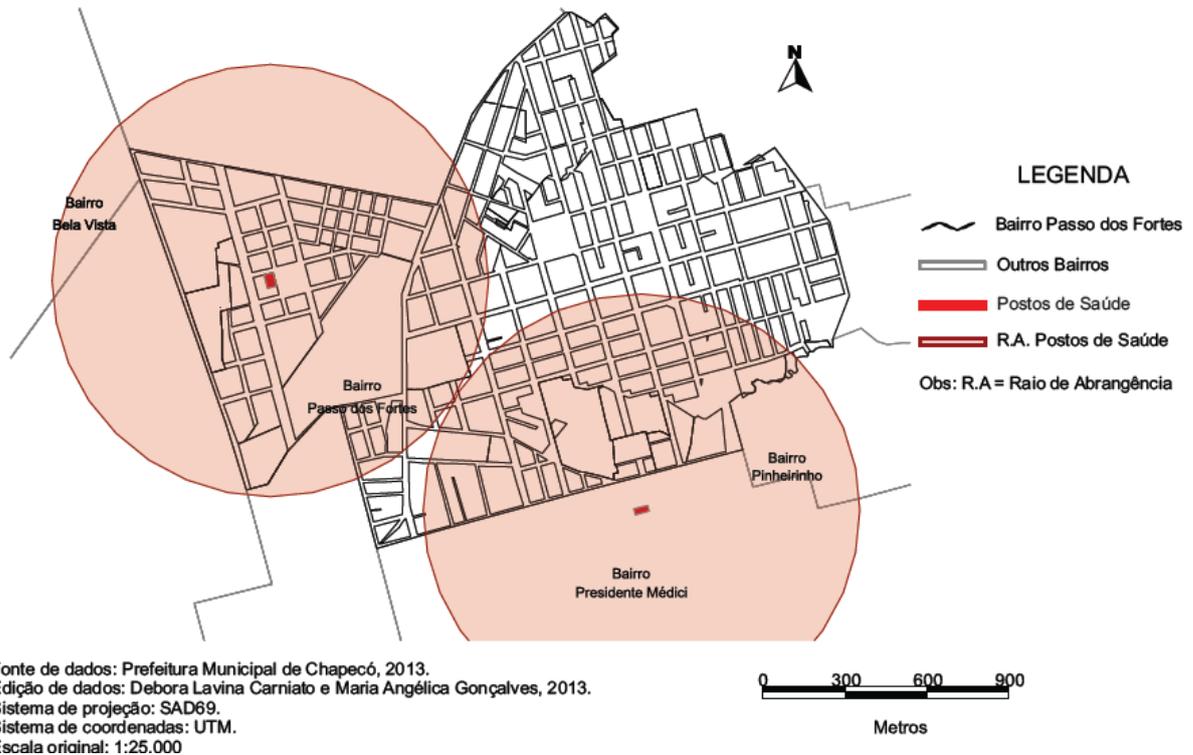


Mapa 03 – Raios de abrangência dos equipamentos comunitários de cultura e lazer.  
Fonte: CARNIATO; GONÇALVES, 2013.

Analisando o Mapa 03, nota-se que os equipamentos se concentram mais na parte norte e central do bairro, além de uma parte do sul. Os espaços comunitários estão dispostos de uma forma a criar um eixo norte-sul, fazendo os raios de abrangência se sobreporem e áreas ficarem desprovidas de ambiente de cultura ou lazer.

O último mapa desenvolvido apresenta as áreas de influência dos equipamentos comunitários de saúde.

## RAIO DE ABRANGÊNCIA EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS DE SAÚDE



Mapa 04 – Raio de abrangência dos equipamentos comunitários de saúde. Fonte: CARNIATO; GONÇALVES, 2013.

Observando o Mapa 04, acredita-se que o projeto para implantação dos postos de saúde levou em consideração o raio de abrangência dos mesmos, pois onde termina o raio de um dos postos, começa o do outro. Porém, mesmo assim, grande parte do bairro, principalmente a oeste, não possui influência de nenhum equipamento comunitário de saúde, sendo necessária, nesse local, a implantação de um ambiente desta temática.

Considerando os mapas desenvolvidos, pode-se afirmar que por mais que o Passo dos Fortes possua um considerável número de equipamentos comunitários (em nível de bairro), grande parte da área do bairro não recebe influência de vários equipamentos. Esse fato deprecia infraestrutura do local e prejudica a população. Isso poderia ser resolvido se fosse levando em consideração, no projeto dos espaços, o raio de abrangência de cada um dos equipamentos comunitários.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho realizado mostrou-se dinâmico, tendo em vista que conseguiu atingir os objetivos propostos, especialmente o objetivo geral de indicar, no bairro Passo dos Fortes, os raios de abrangência e observar quais áreas do bairro não são atendidas por essa influência. Pode-se dizer ainda, que o trabalho, como auxílio do programa GvSIG 1.11.0 obteve bons resultados e de grande importância, pois foi capaz de gerar condições para uma otimização na análise do bairro.

Com uma significativa capacidade de armazenar e processar as informações fornecidas, o GvSIG 1.11.0 pode ser uma aliada ferramenta na realização de simulações e de auxílio às tomadas de decisões sobre várias temáticas, podendo acarretar, aliado á outras ferramentas e estratégias, em um equilibrado desenvolvimento urbano.

## 7 REFERÊNCIAS

CASTELLO, Iara Regina. **Equipamentos Urbanos, Grupos Hierárquicos, Parâmetros de Localização e Características Gerais**. 2013.

CRUZ, Evelyn Fernandes da. **Os equipamentos urbanos e comunitários no estudo prévio de impacto de vizinhança**. Caderno de Gestão Pública. Pará, 2013.

FARIAS, Carine Rech; FUJITA, Camila; SCHERER, Christine. **Pesquisa para estudo de projeto urbano para o bairro Passo dos Fortes**. 2010. Monografia (Conclusão do curso de Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Comunitária da Região de Chapecó, 2010.

GIRARDI, Marli. **Perfil do bairro Passo dos Fortes**. 2001. 53 f. Monografia (Especialização em Geografia e Desenvolvimento Sustentável) - Universidade do Oeste de Santa Catarina.

LEI Nº 6.766, 1979. **Capítulo II** - Dos Requisitos Urbanísticos para Loteamento: Artigo 4º. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6766.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm). Acesso em: 08 set. 2013,

PDDTC. **Capítulo II: Das Diretrizes Do Ordenamento Territorial**. Plano Diretor De Desenvolvimento Territorial de Chapecó. Chapecó, 2004.

PITTS, Adrian. **Índices Urbanísticos dos Equipamentos Comunitários**. 2013.