



Jan-Marius Tillmanns

Megaeventos esportivos e Transporte sustentável: Mobilidade urbana no contexto da Copa Mundial 2006 (Alemanha)

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Economia e Meio Ambiente do curso de Pós-Graduação em Economia e Meio Ambiente, Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.
Orientador: *Prof. Dr. Francisco Mendonça*

**Curitiba/Hamburgo
Setembro de 2011**

Dedico este trabalho às minhas filhas

Helena e Alícia.

Não deixem de construir um mundo melhor – é possível!

Agradecimento

Aos meus amigos *Dr. Andreas Teschner* e *Sven Gehlhaar* pelas horas de conversação e discussão que tornaram possível este trabalho.

**Modern technology
owes ecology
an apology.**

Alan M. Eddison

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS:.....	2
LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS:.....	2
RESUMO:	3
INTRODUÇÃO:	4
Contexto:.....	4
Objetivo:.....	6
Referencial Teórico:	7
Linha de pesquisa 1: Teorias e modelos de estrutura e desenvolvimento urbano e regional : Uma introdução	7
1. Teorias e Modelos de Desenvolvimento Urbano.....	7
2. Qual é a contribuição dos Megaeventos esportivos para o desenvolvimento urbano e regional?.....	12
3. Quais são os impactos dos megaeventos?.....	15
4. Síntese	18
Linha de pesquisa 2: Análise de conceitos de mobilidade em megaeventos esportivos urbanos. ...	18
1. Como se define um megaevento?	18
2. Quais são as fases principais dos megaeventos esportivos?	20
3. Quais são os principais desafios ambientais em megaeventos esportivos?.....	21
4. Quais são os principais desafios do trânsito em megaeventos?.....	23
5. O conceito da sustentabilidade.....	25
6. Síntese	29
Estudo de Caso	29
1. O Conceito <i>GREEN GOAL</i> Copa Mundial de 2006 – primeira Copa neutra para o clima	29
2. A Copa do Mundo de 2006 na cidade de Hamburgo	38
Resultados e Discussão	40
1. Aspectos multifatoriais e inter-relações	40
2. Aplicação do conceito Green Goal em futuros megaeventos.....	41
3. Aspectos ambientais da discussão sobre sustentabilidade	42
4. Exemplo: Sugestões para conceitos de mobilidade na cidade de Curitiba (Copa Mundial™ de 2014)	45

Conclusões: 47

Referências Bibliográficas 49

LISTA DE ABREVIATURAS:

CIC	Cidade Industrial de Curitiba
CO ₂	Dióxido de Carbono
DBU	Deutsche Bundesstiftung Umwelt (Fundação Alemã para o Meio Ambiente)
DFB	Deutscher Fußballbund (Federação Alemã do Futebol)
FIFA	Fédération Internationale de Football Association
IATA	International Air Transport Association
KWh	Hora de Kilowatts
UNEP	United Nations Environment Programme (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente)
WWF	World Wide Fund For Nature

LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS:

Nr.	Título	Página
1	Desenvolvimento Urbano Sustentável	11
2	As Fases de um Megaevento	21
3	Meios de Transporte utilizados no contexto da Copa 2006	37
4	Estação de Stellingen, próxima ao Estádio	39
5	Estação de Eidelstedt, próxima ao Estádio	39
6	Interrelações da sustentabilidade: Um exemplo	40
7	Matrix para análise dos aspectos da sustentabilidade	41

RESUMO:

Megaeventos esportivos, tais como as Copas do Mundo, possuem uma relevância cada vez maior para promover o desenvolvimento regional. Esta tendência se deve aos efeitos do desenvolvimento da economia global e à crescente orientação das sociedades para o lazer, o que aumenta cada vez mais a demanda por mobilidade. O desenvolvimento das tecnologias modernas responde a esta demanda, fornecendo meios de locomoção e conceitos de mobilidade cada vez mais sofisticados. As cidades e regiões anfitriãs utilizam os megaeventos como instrumento para criar uma imagem positiva e assim promover e catalisar o desenvolvimento econômico. Assim, os megaeventos chegaram a fazer parte das estratégias de desenvolvimento econômico local e regional. Porém, os megaeventos também causam custos e efeitos adversos, entre eles diversos impactos não desejáveis para o meio ambiente. Estes custos ambientais têm sido pagos por atores que não os têm causado, dado o fato de não ser possível incluí-los adequadamente nos cálculos de um megaevento. Este trabalho teve como objetivo mostrar que os megaeventos esportivos podem ter um impacto positivo para o desenvolvimento econômico das cidades. Ele analisou as fases típicas de um megaevento e quais são os principais impactos ambientais dos megaeventos, focalizando nos conceitos e sistemas de mobilidade. Com o modelo da sustentabilidade, é possível mostrar interações e conflitos de interesse entre as esferas social, ambiental e econômica, a qual pode indicar maneiras para evitar ou mitigar efeitos adversos dos megaeventos esportivos.

PALAVRAS-CHAVE: Megaeventos – Desenvolvimento urbano – Sustentabilidade – Mobilidade – Copa do Mundo

INTRODUÇÃO:

Contexto:

Os megaeventos esportivos, tais como as Olimpíadas que já existem desde o fim do Século XIX, não são um fenômeno novo. Além de promover o esporte como forma pacífica de concorrência entre os povos ou entre cidades e regiões, eles têm sido usados para promover a imagem positiva de um território e, sobretudo, de um povo. Porém, nas últimas décadas, o número e tamanho deste tipo de eventos com grandes quantidades de visitantes têm aumentado de maneira significativa.

Este crescimento é causado por duas tendências: Por um lado, os potenciais de mobilidade têm crescido rapidamente, dando maior liberdade de locomoção mesmo entre países distantes. O crescimento anual do volume de passageiros nos aeroportos é um indicador que ilustra este crescimento¹. Por outro lado, a orientação das sociedades modernas para uma maximização do tempo de lazer – principalmente nos países industrializados – tem criado uma enorme demanda por este tipo de evento e, portanto por uma maior mobilidade.

Para as cidades ou regiões anfitriãs, os megaeventos se tornam cada vez mais um fator importante para a promoção do desenvolvimento regional. No contexto da concorrência inter-regional e internacional por investimentos, eles são usados como instrumento de marketing territorial para promover as vantagens de uma região: As regiões anfitriãs procuram promover uma imagem de destino turístico para poder mostrar aos visitantes (incluindo potenciais moradores e investidores) seu lado bom: dinamismo, infra-estrutura “de primeira”, ambiente propício para negócios e grandes investimentos, qualidade de vida com seus vários aspectos² e crescimento econômico. Para poder hospedar um megaevento, as regiões muitas vezes precisam fazer investimentos significativos, tais como a construção ou modernização de estádios ou de linhas de ferrovia ou metrô, os quais precisam de uma preparação muito detalhada e de parcerias com o setor privado. Estes investimentos podem – não somente na fase da preparação – trazer crescimento econômico. Porém, em muitos casos trata-se de investimentos arriscados que, somente com esforços combinados dos setores público e privado, podem ser realizados.

¹ Segundo informações da IATA, o volume de passageiros no Brasil crescerá em 32%, de 2011 a 2014. http://www.estadao.com.br/estadaodehoje/20110606/not_imp728420.0.php

² Saúde, educação, poder aquisitivo, relacionamentos sociais e outras circunstâncias da vida.

Entretanto, os megaeventos também trazem impactos negativos para o meio ambiente e o clima: Os principais impactos podem ser divididos em quatro categorias³: Maior consumo de *água* e produção de esgoto durante o evento, uso elevado de *energia*, produção de grandes quantidades de *lixo* e impactos climáticos e ambientais pelas emissões causados pelo *transporte* (terrestre e aéreo).

No passado os impactos climático-ambientais e seus custos não têm sido calculados ou documentados devidamente. Portanto, foi a sociedade em geral que teve que arcar com estes custos. Trata-se de uma falha de mercado, a qual precisa ser tomada em conta nos cálculos de custo econômico para poder avaliar se os impactos negativos ultrapassam ou não os ganhos econômicos.

A crescente consciência ambiental não somente dos consumidores, mas também dos setores privado e público cria uma demanda por melhor incluir estes impactos ambientais e por mitigar ou resolver o conflito de interesses entre o aspecto positivo do crescimento econômico e o aspecto negativo dos impactos ambientais: Foi assim que o conceito da *sustentabilidade* se promoveu.

Em muitos contextos, o conceito da *sustentabilidade* tem sido utilizado de maneira indiscriminada, motivo por qual este trabalho tem como objetivo exemplificar este conceito no contexto da mobilidade em megaeventos esportivos. Para este efeito, será analisada a Copa do MundoTM, de 2006, na Alemanha. Com seu conceito ambiental chamado *GREEN GOAL*, a Alemanha introduziu, pela primeira vez na história das Copas Mundiais de Futebol, um modelo de gestão ambiental considerado sistêmico, o qual tinha como objetivo a inclusão dos aspectos de impactos ambientais: água, energia, lixo, mobilidade e – sobretudo - clima. A gestão do conceito *GREEN GOAL* foi considerada um sucesso, o qual será analisado através do exemplo da cidade de Hamburgo. A segunda maior cidade alemã foi anfitriã de um total de cinco jogos da Copa de 2006 e teve que passar por processos de adequação de seus conceitos de mobilidade para hospedar este evento. Hamburgo possui grande experiência com megaeventos, porém também tem desafios específicos para resolver o problema da mobilidade, o que será objeto da análise.

³ Estas quatro categorias são a base do manual de gestão ambiental “*GREEN GOAL*”, o qual foi usado para a preparação da Copa MundialTM na Alemanha e será apresentado mais adiante.

Objetivo:

O presente trabalho analisa como o aspecto da sustentabilidade ambiental pode ser incluso na realização de um megaevento esportivo. Por seus efeitos multiplicadores, os megaeventos são usados como instrumento para impulsionar o desenvolvimento econômico regional e urbano. O aspecto da sustentabilidade ambiental muitas vezes entra em conflito com outros interesses de desenvolvimento econômico. O conceito *GREEN GOAL*, desenvolvido para a gestão ambientalmente sustentável da Copa Mundial de Futebol em 2006, na Alemanha, introduziu, pela primeira vez na história das Copas Mundiais de Futebol um conceito de gestão ambiental cujo objetivo foi neutralizar os impactos negativos para o meio ambiente, principalmente os impactos climáticos. Serão mostrados através deste trabalho os principais impactos ambientais que os megaeventos causam e como a aplicação do conceito *GREEN GOAL* respondeu a estes efeitos adversos. O trabalho focaliza o aspecto da mobilidade urbana no contexto desta Copa. Ele será estruturado da seguinte maneira:

Na primeira parte será elaborado o referencial teórico baseado em duas linhas de pesquisa.

1. Com a apresentação de alguns conceitos de desenvolvimento urbano, será elaborado, de maneira breve, um referencial que mostra as motivações das cidades para utilizarem os megaeventos na promoção do desenvolvimento regional.
2. No segundo passo, serão analisados os principais aspectos ambientais em megaeventos, focalizando no aspecto da mobilidade. A introdução do conceito de *sustentabilidade* aportará uma ferramenta para analisar como podem ser evitados ou mitigados os conflitos de interesse entre o crescimento econômico e a preservação do meio ambiente.

Na segunda parte será feita uma análise hermenêutica da literatura para analisar o conceito de gestão ambiental *GREEN GOAL*, da Alemanha e para mostrar como a cidade de Hamburgo pôs em prática este conceito de gestão ambiental.

Na parte final será discutido até que ponto o conceito da sustentabilidade ambiental foi aplicado e quais os efeitos mitigadores da aplicação deste conceito. Baseados nesta análise serão apresentadas algumas “lições” aprendidas de 2006 para serem aplicadas em futuros megaeventos esportivos, especificamente no caso da cidade de Curitiba na Copa Mundial a ser realizada em 2014, no Brasil.

Referencial Teórico:

Linha de pesquisa 1: Teorias e modelos de estrutura e desenvolvimento urbano e regional : Uma introdução

1. Teorias e Modelos de Desenvolvimento Urbano⁴

Não existe, até hoje, uma teoria fechada de desenvolvimento urbano. O desenvolvimento urbano é analisado por disciplinas diferentes e sob aspectos parciais. No passado, principalmente no início do Século XX, o desenvolvimento urbano foi entendido como um desenvolvimento econômico e social⁵. Outros aspectos específicos como o cultural, o ecológico, aspectos do zoneamento, saneamento, fazem parte das teorias mais recentes.

Entre as teorias que descrevem os sistemas urbanos de um ponto de vista econômico constam as *teorias de estrutura local* (em Alemão: “*Standort-Struktur-Theorien*”) que procuram identificar as regras que definem o número, a distribuição e o tamanho de centros urbanos. Entre os teóricos mais destacados na Alemanha consta W. Christaller (1933). Na teoria dele, as bases econômicas criam uma hierarquia de tipos de cidades com localidades centrais. Este modelo (em alemão “*Zentrale-Orte-Modell*”) é considerado fundamental para entender o ordenamento territorial na Alemanha. A teoria das redes de mercados de A. Lösch (1944) também coloca o aspecto econômico no centro da análise. Segundo ele, a distribuição territorial de locais depende da produção e da especialização de uma economia local. Esta teoria descreve a localização e distribuição ideal dos centros urbanos, mostrando porque existem regiões de diferente densidade populacional. Lösch provou, através do exemplo das regiões metropolitanas de várias cidades norte-americanas, a diferenciação espacial entre regiões com alta e baixa densidade populacional.

Outros modelos baseados no aspecto econômico focalizam o comércio entre as regiões e mostram que as exportações são um motor importante para o crescimento urbano⁶. As

⁴ A compilação de Heineberg (2001) sobre geografia urbana é considerada base para a apresentação destas teorias. Ela reflete a discussão sobre a Alemanha.

⁵ Heineberg (2001:p. 93)

⁶ A. Hartman, H. Hitz em Heineberg (2001:p.95).

diferenças de poder aquisitivo podem criar fluxos de capitais e de mão de obra. No contexto da descrição do crescimento urbano nas antigas colônias européias, os modelos de exportação serviram para a formulação de níveis de desenvolvimento urbano. O modelo de centro-periferia de Friedmann (1966) também atribui às diversas fases de desenvolvimento das economias um tipo de ordenamento espacial que vai do pré-industrial ao pós-industrial e descreve como se desenvolve a interdependência entre centros e sub-centros. Richardson (1980) desenvolveu um modelo que descreve as mudanças da interdependência entre os centros urbanos nos países em desenvolvimento. Este modelo pode ser aplicado, por exemplo, para explicar o crescimento de subcentros na região metropolitana de São Paulo a partir dos anos 1980⁷.

Uma segunda linha de teorias baseia o desenvolvimento urbano em fatores sócio-ecológicos. O mais destacado representante desta teoria (conhecida como *Escola de Chicago*) foi E.W. Burgess. Ele baseou suas análises na concorrência (entre indivíduos e grupos sociais), a qual cria uma divisão organizacional e espacial dentro das cidades, criando assim zonas (anéis) de desenvolvimento. Na base de sua teoria estão os aspectos da concorrência pelo espaço e do funcionamento sistêmico (interdependência entre grupos sociais). Com sua teoria explica-se o desenvolvimento de diferentes áreas nas cidades, tais como áreas comerciais, residenciais (divididas entre as diferentes camadas sociais) e industriais. A *Escola de Chicago*, por sua visão sistêmica também conhecida como “Escola Ecológica⁸” se desenvolveu no contexto da imigração européia nos Estados Unidos no início do Século XX, uma fase de crescimento descontrolado dos grandes centros urbanos nos EUA. Ela é considerada fundamental para descrever as relações humanas nas cidades e o desenvolvimento de sub-culturas dentro das aglomerações urbanas⁹.

No contexto brasileiro, o autor Flávio Villaça mostra a aplicabilidade de várias teorias para descrever o desenvolvimento e a expansão das cidades brasileiras. Ele faz uma apresentação de vários *cases*, entre eles as cidades do Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte e mostra como as diversas teorias sobre o crescimento entraram nos planos diretores para o desenvolvimento urbano brasileiro.

⁷ Heineberg (2001: p.100)

⁸ Heineberg (2001: p. 101)

⁹ Ibid. (p. 103-105)

Juntando as teorias de centro-periferia e sócio-ecológicas, ele mostra como se dá o fenômeno da segregação social nas cidades¹⁰:

“...na luta pela posição social e por uma conveniente implantação espacial dentro da cidade, tais diferenças e interdependências contribuem para determinar que espaço as pessoas consideram desejável e até que ponto lhes é possível obtê-lo. O resultado é a segregação ecológica, ou seja, a concentração, dentro de uma mesma área residencial, de pessoas que reúnem características semelhantes entre si.”

Modelos recentes:

O exemplo do autor norteamericano John Kasarda mostra como as tendências no desenvolvimento urbano podem ser úteis para o planejamento urbano. Kasarda focaliza sua análise no avanço da tecnologia dos meios de transporte (terrestre e aéreo):

Em seu livro *AEROTRÓPOLIS – The Way we will live next*, Kasarda mostra como o desenvolvimento futuro das cidades depende altamente de sua relação com a mobilidade aérea, dando um foco no desenvolvimento dos aeroportos como pólos urbanos. Ele segue a teoria de Cesare Marchetti, apresentada em 1994. Segundo esta teoria, o tempo que cada pessoa passa com mobilidade é uma constante de aproximadamente 1,5 horas diárias. Isto significa que, em termos de tempo, o raio de mobilidade de uma pessoa não alterou desde a era do neolítico. Com a mudança das tecnologias e a introdução de meios de transporte mais rápidos, este raio se estendeu fisicamente, e portanto, cresce o tamanho de uma cidade. Esta constante também pode ser utilizada para descrever os limites do desenvolvimento sustentável de uma aglomeração urbana e o surgimento de subcentros dentro das grandes cidades.

“The time we spend commuting has never changed, only our modes of transportation have. The Berlin of 1800 was a compact, walkable city. But as horse trams came along, followed by electric trams, then subways, and finally cars, the city’s periphery raced away from its Enlightenment-era core. Berlin’s diameter was effectively ten times wider in 1950 than it was 150 years earlier, yet it still took only an hour to traverse. The rule has since been dubbed Marchetti’s Constant.”¹

As diversas teorias de urbanização servem para descrever o desenvolvimento dos conceitos e modelos de desenvolvimento urbano ao longo da história¹¹:

Já no Século XIX, os modelos de desenvolvimento urbano eram baseados numa certa hostilidade às grandes cidades, a qual se explica com o desenvolvimento desorganizado da industrialização. A falta de habitação e de áreas de lazer, de saneamento, e a crescente poluição fez com que os planejadores almejassem um retorno para uma sociedade rural¹². Os movimentos das “Garden Cities” (Cidades Jardim), de E. Howard (1902) são uma consequência deste pensamento. Howard postulou que o tamanho máximo tolerável de uma cidade era de 250.000 habitantes. Acima deste número, os planejadores deviam criar cidades satélite, separadas por áreas verdes do próprio centro urbano. Howard chegou a construir duas Garden Cities na Inglaterra, perto de Londres¹³.

No caso da cidade de Hamburgo, no Norte da Alemanha, o conceito de Eixos de Desenvolvimento representa um modelo parecido. Os eixos deviam organizar o desenvolvimento radial da cidade, criando assim linhas principais e laterais de desenvolvimento e interligações independentes entre os sub-centros fora de Hamburgo. As linhas de transporte público em Hamburgo seguem estes eixos.

A partir dos anos 1980, o aspecto ambiental entrou cada vez mais no foco das atenções dos planejadores urbanos na Alemanha. Renovação urbana devia tornar-se um tema transversal do planejamento. Com a publicação do Relatório Brundtland¹⁴ e a “Agenda 21” e da chamada “Agenda 21 Local” foi impulsionado um processo de mudança nos conceitos de desenvolvimento sustentável das cidades. Ele resultou em um novo entendimento de desenvolvimento das cidades cujos principais aspectos eram:

1. Maior equilíbrio na densidade populacional;
2. Promoção de um uso diversificado dos bairros (residencial, comercial etc.) misturando as diversas funções de um bairro e contribuindo assim para a criação de uma cidade “dos caminhos curtos”.
3. “Policentrismo”: Criação de múltiplos sub-centros urbanos para diminuir a necessidade de locomoção.

¹¹ Este trabalho focaliza alguns aspectos de desenvolvimento no Século XX.

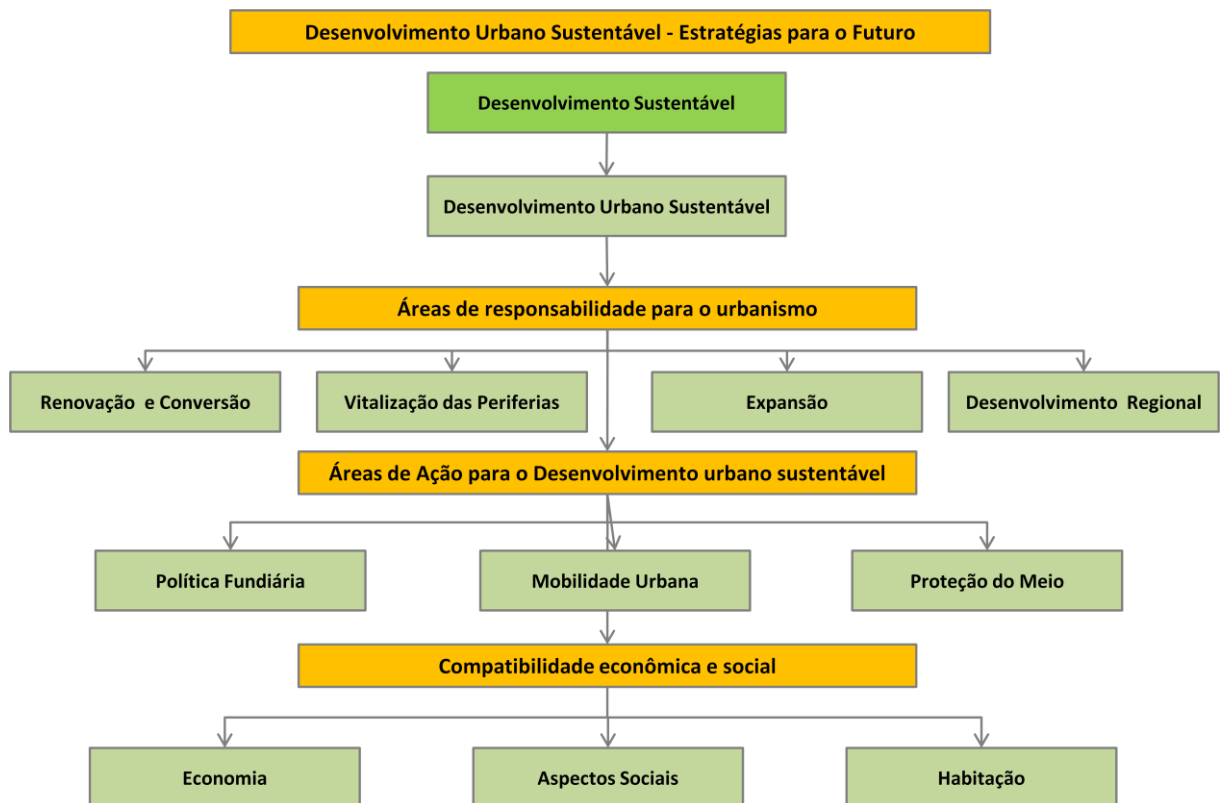
¹² Heineberg (2001: p. 116)

¹³ Trata-se das cidades de Letchworth e Welwyn Garden City (Heineberg 2001: p. 117).

¹⁴ Ver as abordagens sobre o conceito da sustentabilidade neste texto.

O modelo da sustentabilidade no desenvolvimento urbano também inclui aspectos da participação no planejamento.

O seguinte gráfico apresenta os aspectos do novo modelo de desenvolvimento urbano sustentável¹⁵:



¹⁵ Adaptado de Heineberg (2001:p.130)

2. Qual é a contribuição dos Megaeventos esportivos para o desenvolvimento urbano e regional?

Os megaeventos podem ter um impacto positivo para impulsionar processos de desenvolvimento econômico e urbano: Além de promover a região como destino turístico e local para investimentos, acredita-se que os megaeventos criam efeitos positivos para o orgulho e o patriotismo entre os moradores e promovem assim um intercâmbio cultural e social.

Por esta razão, os megaeventos fazem parte do leque de estratégias para a promoção do desenvolvimento local e regional¹⁶.

O autor norte-americano Burbank mostra através do exemplo de três megaeventos nos Estados Unidos da América (Olimpíadas em Los Angeles, Atlanta e Salt Lake City), que o significado dos megaeventos nos Estados Unidos mudou, a partir dos anos 1980, devido à globalização e às mudanças nas políticas federais de promoção do desenvolvimento regional:

“The desire to stage a mega-event is not entirely novel. Cities have used events to attract attention for a long time. Still, the rise of the mega-event strategy can be seen as a *response to a particular set of political and economic circumstances*. Central to the emergence of the contemporary mega-event strategy were two fundamental changes affecting American cities: (1) the growth of the global economy, and (2) changes in federal urban policy.”¹⁷

Estes desenvolvimentos são também visíveis em outras regiões do mundo. Burbank descreve através do caso norteamericano, três fases (ondas) de políticas federais que mostram as razões porque os megaeventos esportivos se tornaram tão significativos para promover o desenvolvimento econômico local e regional:

- i. Durante a *primeira onda* (até os anos 1960), as cidades procuravam atrair investimentos utilizando instrumentos específicos de localização, por exemplo, a disponibilização de espaços e infra-estruturas para investidores. No Brasil, o caso da C.I.C. (Cidade Industrial de Curitiba) em Curitiba, criada nos anos 1960, pode servir como um exemplo.

¹⁶ Fitschen (2006:p. 9)

¹⁷ Burbank (2002: p. 181)

- ii. A *segunda onda* (durante os anos 1970) representa uma nova fase de desenvolvimento territorial, durante a qual as cidades recebiam maiores quantidades de fundos federais, os quais foram utilizados para tentar investimentos mais arriscados para promover o desenvolvimento. Como exemplos, o autor menciona a disponibilização de incubadoras empresariais e de créditos públicos com juros aquém do mercado. Também, em Curitiba, pode ser visto este desenvolvimento com a criação do *Linhão do Emprego* e das incubadoras empresariais.
- iii. Seguindo esta onda transicional, o autor identifica uma *terceira onda* (a partir dos anos 1980 até hoje) que é caracterizada pela diminuição dos fundos públicos para o desenvolvimento urbano e uma maior disposição dos governos locais em tomar riscos econômicos para promover o desenvolvimento. Nesta fase se desenvolveram novos conceitos, tais como as parcerias público-privadas e o desenvolvimento de agências semi-públicas de desenvolvimento¹⁸.

Durante a segunda onda de desenvolvimento, as cidades ganharam experiências importantes na gestão de projetos mais arriscados que, a partir dos anos 1980, com o avanço da ideologia neoliberal a nível mundial, podiam ser aproveitados para introduzir novos conceitos de desenvolvimento, tais como as parcerias inter-regionais e as parcerias público-privadas. O desenvolvimento paralelo da economia global obrigou as regiões a procurarem maneiras inovadoras para o desenvolvimento. Elas começaram a promover o desenvolvimento baseado na demanda por lazer, entretenimento e esporte. Foi assim que o turismo se desenvolveu como um fator determinante para promover o desenvolvimento regional.

Porém, o autor enfatiza que os megaeventos, apesar dos ganhos potenciais em renda pelo turismo e melhoria da imagem do local, representam riscos consideráveis:

“Pursuing a mega-event is a risky policy, however, because it requires a substantial outlay of resources merely to compete, the probability of getting the mega-event is not high, and the potential benefit to the city may be largely intangible.”¹⁹

¹⁸ Um bom exemplo na cidade de Curitiba é a Agência de Desenvolvimento de Curitiba, a antiga CIC, cujo desenvolvimento desde os anos 1960 representa estas três fases.

¹⁹ Burbank (2002: p. 180)

Portanto, são relativamente poucos países e cidades que conseguem se qualificar para hospedar megaeventos. Em geral, são lugares que já possuem alto nível de desenvolvimento urbano e experiências anteriores com megaeventos. O autor chama estas cidades de “*World Cities*”.

Para aumentar os efeitos positivos do turismo ligado aos megaeventos, as cidades gastam muito dinheiro em campanhas publicitárias antes e durante o evento. A intenção é criar um ambiente geral positivo, o qual minimiza – pelo menos temporariamente – o olhar sobre os problemas e desafios que cada região carrega. O chamado efeito “*feel-good*” (*sentir-se bem*) como efeito de imagem, principalmente no contexto das Copas Mundiais tem sido descrito em diversas ocasiões, entre elas durante a Copa Mundial de 2006, na Alemanha, e em 2010, na Copa Mundial da África do Sul. No caso da Alemanha, os organizadores conseguiram criar uma imagem positiva de um povo geralmente descrito como frio e pouco hospitaleiro. Este efeito não somente criou uma dinâmica extremamente positiva, ele também teve uma influência positiva de longo prazo para a imagem do povo alemão no exterior:

“The international perception of the image of Germany (also) changed. While at the start of 2006, in anticipation of a well-organized but soulless World Cup, the international press emphasized the characterizing qualities of the German stereotype, such as reliability and success, the reporting during the tournament was characterized by terms such as party, pride, positivity, peaceful, atmospheric, and friendly. Even the media from countries with a traditionally distanced attitude towards Germany were clearly surprised by the joyful, relaxed, sporting Germany and its capacity for enthusiasm.”²⁰

Outro caso é o da África do Sul, onde os organizadores conseguiram aproveitar a imagem de um continente jovem e dinâmico. Apesar de existirem críticas pertinentes sobre os aspectos negativos, tais como os crescentes problemas de segurança pública²¹, o transporte, a ecologia e o fato de que mega-eventos consomem muito dinheiro público que deveria ser utilizado na redução do desemprego e da pobreza²², a Copa de 2010 mostrou-se como um momento

²⁰ Maenning et.al. (2008: p. 14)

²¹ A África do Sul é notória por altíssimos níveis de delinqüência urbana.

²² No caso da Copa 2010, na África do Sul, foram construídos grandes estádios em regiões onde o futebol não possui a importância cultural como, por exemplo, no Brasil. Estes estádios foram considerados “elefantes

extraordinário de harmonia e hospitalidade. Com isso, o país conseguiu apresentar-se temporariamente como um destino para turistas e investidores.

3. Quais são os impactos dos megaeventos?

A intenção de realizar um megaevento é criar um círculo virtuoso para o desenvolvimento de um local. É com esta intenção que os países e regiões investem muita energia em participar em megaeventos. Há muitos casos que mostram o legado positivo de um megaevento, seja no aspecto urbanístico (as Olimpíadas de Barcelona 1992 trouxeram uma série de mudanças para a cidade que até hoje influenciam o visual da cidade), no aspecto de imagem (A Copa Mundial na Alemanha 2006 alterou a imagem do povo alemão como frio e pouco hospitaleiro²³) ou no aspecto de infraestrutura (A Copa Mundial da África do Sul em 2010, onde foi construído um sistema moderno de transporte público que está substituindo o transporte deficiente que resultou do crescimento desorganizado. Assim, o país conseguiu mostrar sua capacidade de país moderno que emergiu do apartheid).

Os impactos de megaeventos geralmente são categorizados por grupos (*stakeholders*) atingidos pelos efeitos. Eles podem ser percebidos por vários grupos antes, durante e depois do evento e podem ser avaliados de maneira diferente²⁴, criando por vezes uma distribuição injusta de vantagens e inconvenientes. Exemplos dos grupos atingidos são a comunidade em geral (sociedade civil), os comerciantes, os participantes, entre outros.

Normalmente, os estudos focalizam as seguintes áreas de impactos²⁵:

i. Infraestruturas e melhorias no urbanismo:

Principalmente para economias emergentes, sediar um megaevento como uma Olimpíada ou uma Copa pode significar a entrada no “clube” dos países pós-industrializados, ou seja uma

brancos”, como mostra artigo na Veja <http://veja.abril.com.br/blog/copa-2010/africa-do-sul/nas-cidades-elfantes-brancos-a-solta/>

²³ Maenning (2008)

²⁴ O que pode ser um impacto negativo para a comunidade em geral, pode trazer benefícios para o empresariado. Este conflito de interesses será abordado na linha de pesquisa 2, ponto 5 “Conceito da sustentabilidade”.

²⁵ O trabalho focaliza no aspecto ambiental, porém é evidente que há fortes inter-relações entre os diversos aspectos, os quais não podem ser ignorados.

adaptação de modelos urbanísticos modernos. Os casos da Coréia do Sul (1988) e da China (2008) servem como exemplo²⁶.

ii. Conseqüências econômicas:

Enquanto os outros aspectos muitas vezes representam efeitos intangíveis, as conseqüências econômicas podem ser mensuradas com maior facilidade. Porém, Matheson argumenta que

“Obviously, measuring such benefits is fraught with difficulty, and academic studies are mixed on the subject. Most researchers find no correlation between economic growth and the presence of new sports facilities, franchises, or events suggesting that the intangible value of these events tends not to translate into any measurable benefits to the host cities.”²⁷

O autor critica que, mesmo com inúmeros estudos *ex ante* para avaliar os efeitos econômicos positivos de um mega-evento, não deve ser ignorado que estes estudos muitas vezes têm um forte viés positivo e não consideram suficientemente os custos pagos pela sociedade (e pela natureza).

iii. Impactos no turismo e na imagem de um local:

Há muitos casos que mostram que megaeventos esportivos podem aumentar o orgulho de seus cidadãos, trazendo um valor psicológico imensurável.

O caso da Copa Mundial de Rugby de 1995 na África do Sul foi a primeira oportunidade depois da apartheid para mostrar ao Mundo que a África do Sul estava num caminho da opressão para a harmonização das relações entre as raças²⁸.

iv. Efeitos sociais e culturais:

Além de procurar um efeito positivo na economia, os organizadores atribuem aos megaeventos um grande potencial de promover a idéia da hospitalidade, da apresentação dos

²⁶ Da Costa (2008: p. 128)

²⁷ Matheson (2006: p. 6)

²⁸ Matheson *ibid.*; O filme *INVICTUS*, de Clint Eastwood (2009) retrata esta história.

<http://movies.msn.com/movies/movie-critic-reviews/invictus/>

lados positivos de uma região e seus habitantes, bem como da competição pacífica através do esporte. Neste aspecto, os organizadores de um megaevento procuram incluir em seus programas elementos como o *fair play*, o multiculturalismo, tradições esportivas, solidariedade e paz. A promoção da educação pelo esporte pode induzir a aceitação de novas disciplinas esportivas: Os Jogos Olímpicos são uma oportunidade para praticantes de disciplinas esportivas pouco conhecidas de popularizar seu esporte. No caso da África do Sul, país com pouca tradição pelo futebol, a Copa Mundial de 2010 foi uma oportunidade de tornar o futebol mais popular.

Outros efeitos sociais que estão ligados à organização, são a capacitação da mão-de-obra vinculada ao evento que pode ter um efeito de médio e longo prazo (um exemplo são motoristas de taxis que são treinados em receber turistas estrangeiros) e a segurança pública influenciada pela chegada de grandes números de visitantes.

v. Impactos políticos:

A história dos megaeventos esportivos ao longo do Século XX mostra que, muitas vezes, eles são utilizados como meio de propaganda política. Foi assim durante as Olimpíadas de Berlim, em 1936, onde o Estado nazista teve uma oportunidade de apresentar uma Alemanha recuperada da Primeira Guerra Mundial, ou durante as Olimpíadas de Beijing, em 2008, que deram à China a possibilidade de mostrar sua grandeza diante do Mundo.

vi. Impactos ambientais:

A concentração espacial e temporal de grandes quantidades de pessoas que participam num megaevento pode criar poluição ambiental, sobre tudo em locais ecologicamente sensíveis. As localizações rurais onde existem espécies raras de fauna ou flora geralmente não são adequadas para a realização de um megaevento. Além disso, as regiões rurais geralmente carecem das infra-estruturas necessárias para hospedar um grande evento. Por estas razões, as grandes cidades geralmente são mais adaptadas para os megaeventos.

Na análise dos aspectos da gestão ambiental de megaeventos, os autores costumam mencionar os aspectos lixo, energia, trânsito, água, clima e biodiversidade.

4. Síntese

Megaeventos são um instrumento importante para promover o desenvolvimento urbano e regional. A intenção de hospedar um megaevento sempre fica no legado, ou seja em catalizar processos de desenvolvimento de longo prazo.

A teoria de desenvolvimento urbano de Burgess, também conhecida como Escola Ecológica, serve para descrever como as cidades se desenvolvem através de processos de competição e quais regiões beneficiam mais dos impulsos de um megaevento.

Porém, o desenvolvimento não segue necessariamente as intenções de seus organizadores. Megaeventos podem causar tanto efeitos desejados quanto indesejados. Prever o resultado do evento é complexo porque há muitas inter-relações entre os aspectos do desenvolvimento social, econômico e climático-ambiental.

Para melhor entender estas inter-relações, a seguinte linha de pesquisa analisa o conceito da sustentabilidade.

Linha de pesquisa 2: Análise de conceitos de mobilidade em megaeventos esportivos urbanos.

1. Como se define um megaevento?

O tamanho de um evento pode ser mensurado por indicadores físicos (o número de visitantes, demanda por espaço), indicadores monetários (investimentos realizados, lucro atingido) ou por seu significado sócio-psicológico²⁹ (mudança da imagem do local, outros efeitos de publicidade). Existem muitas relações entre estas dimensões, tal como descrito acima. Para facilitar a categorização de eventos, o autor W. Heinze sugere uma diferenciação entre *micro-eventos*, *meso-eventos* e *mega-eventos*:

- Micro-eventos:

Trata-se de eventos com importância local, os quais não precisam de muita preparação. (Como exemplo servem festas de rua, as quais atraem um número limitado de visitantes.)

²⁹ Em muitos casos, os efeitos não são mensuráveis e somente podem ser avaliados de maneira qualitativa, tal como o efeito positivo da imagem de uma região.

- Meso-eventos:
Grandes eventos com importância maior (além do regional) que precisam de longa preparação. (Os jogos de futebol da Primeira Divisão são um exemplo para este tipo de evento.)
- Mega-eventos (também chamados de *Hallmark Events* ou Eventos Especiais):
Trata-se de eventos com importância nacional ou internacional, os quais têm um efeito significativo para a imagem de toda uma região ou de um país. Alguns exemplos são as Copas Mundiais de Futebol e os Jogos Olímpicos.

Segundo o Congresso de 1987 da *Association Internationale d'Experts Scientifiques Du Tourisme*, um mega-evento define-se pelo número de visitantes, o volume de vendas e a singularidade do evento (“must see”)³⁰.

Para os planejadores e organizadores, os megaeventos representam o desafio de garantir o fluxo normal do trânsito local (ou seja, não interferir com o funcionamento normal da infraestrutura) e, ao mesmo tempo, facilitar o acesso ao local (ou os diversos locais) do evento. Portanto, os planejadores distinguem entre diversos tipos de evento³¹. Por suas características (tipo de participantes, infraestrutura presente e localização), cada tipo de evento coloca os planejadores diante de desafios diferentes:

- i. O tipo *feira popular* ou *feira de bairro* acontece num espaço limitado, geralmente nos centros de cidade que, em muitos casos, já são zonas de trânsito limitado ou reservado para pedestres (exemplo: O chamado *Calçadão* de Curitiba).
- ii. O tipo *desfile* é um evento em movimento que bloqueia temporariamente o trânsito de uma ou várias ruas centrais. Como exemplo pode ser mencionado a corrida de São Silvestre, em São Paulo, as paradas de carnaval ou visitas oficiais. (Uma exceção interessante é o Rio de Janeiro onde existe o chamado Sambódromo, uma área destinada para os desfiles do Carnaval.)
- iii. O tipo *manifestação*, o qual reúne grandes quantidades de pessoas geralmente em praças públicas centrais.

³⁰ Heinze (2002: p. 2)

³¹ Heinze (2002:p. 4-5)

- iv. *As feiras comerciais*: Geralmente são realizadas em locais especiais para este efeito (centros de exposição).
- v. O tipo *estádio* (jogos de futebol etc.) acontece em locais destinados, os quais muitas vezes se encontram em locais periféricos.
- vi. Além disso, existem outros eventos como festivais com múltiplos locais de evento em localizações centrais: Os *Kirchentage* (eventos centrais da Igreja Católica ou Luterana na Alemanha), onde fiéis de todo o país se reúnem numa mesma cidade e discutem assuntos religiosos e políticos. Finalmente, o autor menciona eventos do tipo *Woodstock*, realizados em locais fora dos centros urbanos, com pouca infraestrutura para o trânsito. Estes são eventos que oferecem poucas possibilidades para o transporte público.

2. Quais são as fases principais dos megaeventos esportivos?

Um megaevento pode ser considerado a sequência de uma série de processos em ordem cronológica.

De maneira simplificada podem ser distinguidas três fases:

A fase preparatória

Esta fase pode começar até 15 anos antes do evento. Ela começa por um estudo de viabilidade (econômica) e continua pela concepção das estratégias de aplicação para o evento nos níveis internacional e nacional. No caso positivo, segue a segunda fase, a implementação.

A fase da implementação

Trata-se da fase mais longa do megaevento, a qual pode ter uma duração de até 10 anos. A seguinte tabela³² mostra, de maneira simplificada as duas fases de um megaevento.

³² Ela foi adaptada do trabalho de Görg et al (2008: p. 101)

Fases	Fase Preparatória				Fase de Implementação		
	Pré-Estudos	Nacional	Inter-nacional	Redução	Preparação	Implementação	Redução
Duração	Até 5 anos	Até 2 anos	Até 4 anos	Até 5 meses	Até 10 anos	Até 6 meses	Até 12 meses
Tarefas	Estudo de viabilidade	<ul style="list-style-type: none"> – Elaboração de uma concepção nacional – Preparação da organização – Marketing e financiamento do processo de aplicação 	<ul style="list-style-type: none"> – Elaboração de uma concepção internacional – Preparação da organização – Marketing e financiamento do processo de aplicação 	<p>Em caso negativo: fechamento</p> <p>Em caso positivo: início das atividades</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Elaboração de um conceito detalhado – Desenvolvimento das estruturas de organização – Gestão dos grupos de interesse e dos prestadores de serviços – Financiamento e início das atividades 	Realização do Evento	Redução das Estruturas

A fase do legado:

Esta fase começa imediatamente depois do fechamento do evento e representa as mudanças de longo prazo. Além dos efeitos mensuráveis na economia (número de turistas que visitaram o local, receitas adicionais etc.), um megaevento pode deixar um legado no aspecto urbanístico (valorização de espaços públicos através da construção de estruturas acessíveis para a população), no aspecto do transporte (mudanças das infraestruturas para o trânsito ou a introdução de novos meios de transporte), no aspecto da imagem do local (como mostra o legado da Copa de 2006) e até no aspecto da gestão do conhecimento (introdução de novos elementos nos planos diretores de uma cidade, entre outros).

3. Quais são os principais desafios ambientais em megaeventos esportivos?

Para facilitar a análise dos desafios para uma gestão ambiental adequada, diversos autores sugeriram a divisão nos aspectos lixo, energia, água, trânsito e biodiversidade. Eles estão fortemente interligados e constituem a base do conceito de gestão ambiental GREEN GOAL, elaborado para a Copa Mundial de 2006 na Alemanha:

- Lixo: O desafio mais evidente dos megaeventos é a grande quantidade de lixo (sólido) produzida pela construção ou destruição de edifícios ou outras infra-estruturas, por

embalagens, copos e outros recipientes descartáveis e por outros dejetos. Durante um megaevento, o lixo orgânico pode representar até 80% do total de lixo³³ produzido. Diminuir a quantidade do lixo e separar o lixo devidamente para facilitar a reciclagem são maneiras para influenciar, de maneira positiva, o balanço ambiental do evento.

- Energia: A mudança do clima constitui um dos maiores desafios para as políticas ambientais. A produção da energia usando fontes não renováveis (geralmente de origem fóssil) causa emissões de gases de efeito estufa e é considerado um dos maiores fatores das mudanças do clima mundial. Os megaeventos representam um consumo de energia acima do normal numa aglomeração urbana. Como exemplos podem ser mencionados as construções na fase anterior ao evento e os sistemas de som, de iluminação, calefação ou climatização de edifícios durante o evento. Diminuir o uso desnecessário de energia, produzi-las com fontes renováveis e aumentar a eficácia no consumo são métodos para diminuir impactos negativos.
- Trânsito: Além do consumo de energia, o trânsito que está relacionado aos megaeventos, é uma das maiores causas para a emissão de gases de efeito estufa. Segundo Barth³⁴ (2004), até 80% dos gases de efeito estufa emitidos pelos megaeventos é produzido pelo trânsito. Segundo análises em megaeventos, feitas na Alemanha em 2003, o trânsito *não motorizado* (pedestres e bicicletas) representa somente 2% do total do volume, enquanto o transporte público e individual *motorizado* representa 38% e 57% respectivamente.³⁵ Além das emissões de gases, o trânsito excepcional de megaeventos pode causar poluição sonora e interromper o fluxo do trânsito normal causando engarrafamentos.
- Água: Além das mudanças climáticas, a escassez de água pode tornar-se um dos maiores desafios ambientais para o Século XXI³⁶. Há autores que estimam que, até o ano 2025, até

³³ Fitschen (2001: p. 16)

³⁴ Ver Fitschen (2006:p.17)

³⁵ Ibid. Estas cifras dependem também do significado internacional do evento, sendo muito mais impactante o transporte aéreo em eventos internacionais que atraem grandes números de turistas do exterior, tais como as Olimpíadas ou as Copas Mundiais.

³⁶ Obviamente, este problema depende da região climática, mas pode ser mencionado que, para o ano 2022, a Copa Mundial será realizada no Qatar, um país desértico, onde a escassez de água representará um desafio enorme.

2/3 da população mundial podem estar atingidos pela escassez de água³⁷. O uso de água durante os megaeventos também pode superar consideravelmente o consumo normal de água de um local. Atividades como a irrigação de grandes superfícies (estádios), o consumo de água para sanitários, limpeza e a produção de alimentos etc. podem ser mencionados como causa para este aumento. Introduzir métodos inteligentes de coleta de água pluvial ou diminuição do uso em sanitários especiais pode ajudar a amenizar os efeitos adversos.

- **Biodiversidade:** Durante o Século XX, a biodiversidade tem diminuído em até 33% (!). A proteção de espécies em perigo de extinção é, portanto, um objetivo importante para os megaeventos. Isto pode ser feito através da diminuição da demanda por superfícies e do uso adequado das superfícies depois do evento.

4. Quais são os principais desafios do trânsito em megaeventos?

Megaeventos geram trânsito adicional, eles contribuem para a poluição do ar e para a poluição sonora. Dependendo do tamanho do evento e os requisitos de infra-estrutura os impactos ambientais podem ser menores ou maiores: A disponibilização de espaço adicional para estacionamento, o aumento do consumo de energia, danos na vegetação, ou a contaminação das superfícies não seladas com óleo ou combustível são aspectos diretamente ligados ao trânsito motorizado.

Megaeventos têm o objetivo de fazer uma diferença para o dia-a-dia de uma região, eles querem gerar impactos positivos. Portanto, os conceitos inovadores de transporte podem contribuir para esta sensação. Quando a mobilidade é encarada como parte do evento incluindo até a chegada e a partida dos visitantes para o local, a duração do evento pode ser aumentada no tempo e no espaço. Existem vários argumentos para tomar em consideração a relevância da mobilidade como campo de ação na concepção de eventos³⁸. Ela se estende ao aspecto ambiental.

³⁷ Ibid.

³⁸ Schäfer (2005: p. 4)

O transporte rodoviário motorizado é visto como um dos principais contribuintes para a poluição do ar e poluição sonora nas cidades europeias e regiões metropolitanas. Especialmente à luz das discussões atuais sobre as partículas (poeira fina), mas também por causa dos problemas do clima geral do ambiente e as políticas de transporte saudável de extrema importância. Com a crescente importância dos megaeventos, o trânsito relacionado direta ou indiretamente a estes eventos, incluindo os vôos e deslocamentos para locais alternativos³⁹ torna-se objeto de discussões e inovações.

No contexto alemão, os regulamentos cada vez mais restritos sobre as emissões do trânsito motorizado já resultaram na proibição de circulação para veículos mais antigos em dias com altos níveis de poluição⁴⁰. A tendência mostra que, futuramente, os organizadores de um megaevento poderão estar confrontados com a obrigação de apresentar conceitos cada vez mais sofisticados de mobilidade para poderem adequar-se à legislação vigente. Assim, a chegada e partida de um local de evento pode tornar-se cada vez mais difícil para aqueles visitantes que insistem no transporte individual motorizado.

Dependendo do tipo de evento (ver página 27 – *Como se define um megaevento*), existem diversos desafios para o planejamento do conceito de mobilidade⁴¹. Os planejadores definem zonas centrais, periféricas e zonas de tráfego de longa distância.

A zona central é o local próprio do evento, onde não há tráfego motorizado. Os visitantes somente circulam a pé. Portanto trata-se de uma área fechada para veículos.

A zona periférica é a zona entre as estações de Metrô ou paradas de ônibus e o local do evento. É uma área onde as pessoas podem chegar com os diversos meios de transporte público ou privado.

Na zona do tráfego de longa distância ficam todas aquelas infraestruturas que canalizam os diversos fluxos de trânsito de fora. Nesta zona encontram-se aeroportos, estações ferroviárias ou rodoviárias e os grandes eixos rodoviários por onde chegam os visitantes.

É crucial criar fluxos do trânsito que garantem a chegada dos visitantes de maneira segura e fácil sem criar gargalos ou interferir demais com o trânsito normal do local (mesmo num megaevento, uma grande maioria de participantes do tráfego não têm vínculo com o evento).

³⁹ Não se deve subestimar o problema relacionado ao trânsito dos visitantes de locais alternativos (locais de public viewing com telas grandes ou visitas para bares, restaurantes e amigos. Conforme pesquisa feita pela ARD (Televisão Alemã), até 17 milhões de torcedores na Copa de 2006 viram os jogos finais fora de casa. (<http://www.umkehr.de/Presse-U/WM-Umweltbilanz.html>)

⁴⁰ Como exemplo pode-se mencionar a regulação municipal da cidade de Munique, uma das maiores cidades da Alemanha (<http://www.muenchen.de/Rathaus/kvr/strverkehr/kfzzul/184525/feinstaub.html>)

⁴¹ Heinzen (2006: p. 5)

Os planejadores de um megaevento estão diante do desafio de harmonizar os fluxos de trânsito local dos visitantes, do trânsito de longa distância (providenciar vôos, ônibus ou trens adicionais, bem como estacionamentos suficientemente grandes em zonas periféricas) e do tráfego de veículos de carga para entrega de materiais. Fora estes fluxos é necessário garantir o tráfego local para atividades turísticas dos visitantes

É evidente que o tráfego individual motorizado pode facilmente sobrecarregar um sistema viário normal e criar engarrafamentos (e os problemas atrelados a eles, tais como poluição sonora, emissões adicionais de gases, estresse etc.). Portanto, os organizadores devem conceber um conceito de transporte público convincente para que os visitantes o aceitem e deixem seus veículos em casa ou fora da cidade.

Fica evidente que um conceito de mobilidade adequado depende fortemente na redução do tráfego motorizado individual e deve criar incentivos para usar meios de transporte públicos ou evitar completamente o transporte motorizado: O transporte deve ser prático, simples e barato.

5. O conceito da sustentabilidade

Para poder explicar como se torna possível uma harmonização entre os impactos adversos e os efeitos desejados de um megaevento pode-se utilizar o conceito da sustentabilidade.

O Parlamento da Alemanha (*Bundestag*) definiu em 2002 que “O conceito da sustentabilidade descreve como um sistema regenerativo pode ser usado de tal forma que ele permanece intacto em suas características essenciais e sua existência pode ser regenerada naturalmente.”⁴²

Algumas datas podem descrever o histórico do conceito de sustentabilidade⁴³:

Já no ano 1972, na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo, foi apresentado um relatório que avaliou o Estado do Meio Ambiente no planeta.

De lá para cá, a preocupação tem aumentado: Em 1982, as Nações Unidas convocam a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como

⁴² dip.bundestag.de/btd/14/092/1409200.pdf

⁴³ Este histórico foi compilado utilizando materiais do curso de Economia e Meio Ambiente e o website www.nachhaltigkeit.info

Comissão Brundtland⁴⁴. O relatório desta comissão foi publicado em 1987 sob o nome de Nosso Futuro Comum e ficou conhecido como o relatório Brundtland. O relatório estabelece o conceito de sustentabilidade como “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades.”⁴⁵

O seguinte passo importante no desenvolvimento de um movimento para a sustentabilidade foi a Conferência das Nações Unidas sobre mudanças climáticas no Rio de Janeiro, em 1992: Esta conferência, que contou com a participação de cerca de 10.000 delegados, resultou em dois tratados internacionais, duas declarações de princípios e um plano de ação para o desenvolvimento sustentável global.

Foi somente a partir desta Conferência, também conhecida como "Cúpula da Terra", que o conceito da sustentabilidade começou a prevalecer internacionalmente e chegou a influenciar o pensamento e as ações de pessoas, governos e empresas. Ficou evidente que não é possível haver desenvolvimento econômico e preservação do meio ambiente num mundo com tanta pobreza e injustiças sociais. O objetivo do conceito de sustentabilidade é trazer a satisfação de necessidades humanas básicas com um ambiente de alta qualidade e uma economia saudável para todas as pessoas do mundo em conformidade. Isso não é possível no nível nacional, necessita parceria mundial.

O documento chave desta conferência foi a “Agenda 21⁴⁶” ratificada por 170 países. Ela operacionaliza a maneira como os países devem por em prática a sustentabilidade. Para os países industrializados, a Agenda 21 focaliza os temas energia, comércio internacional e políticas agrárias. No caso dos países em desenvolvimento, as ações focalizam a redução da pobreza, o acesso a água e saneamento, educação, demografia, saúde e desenvolvimento rural, entre outros.

A “Cúpula da Terra” foi seguida por uma série de conferências que tinham como objetivo monitorar os processos da implementação do conceito de sustentabilidade:

- New York (Rio+5), 1997
- Johannesburgo (Rio+10) 2002
- Rio de Janeiro (Rio+20), 2012

⁴⁴ Chamada pela primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, que chefiou esta comissão.

⁴⁵ <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>

⁴⁶ http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res_agenda21_00.shtml

Em 1997, foi adotado o Protocolo de Kyoto sobre as mudanças climáticas. Trata-se do primeiro acordo internacional com o objetivo de reduzir os gases de efeito estufa. Ele entrou em vigor somente em 2005 e foi assinado por quase todos os países do mundo, com exceção dos Estados Unidos (o maior emissor de gases de efeito estufa)⁴⁷.

Dimensões da Sustentabilidade⁴⁸:

Sustentabilidade Econômica

A sustentabilidade econômica refere-se às condições que possibilitam o funcionamento da economia ao longo do tempo. Isto depende de uma série de fatores da economia nacional e local, incluindo, por exemplo, a capacidade das empresas em trazer inovação, de aumentar a produtividade e competitividade. Algumas economias crescem de uma maneira prejudicial à sustentabilidade social e ambiental. Elas podem gerar o desemprego, desigualdades sociais e resultar na destruição ambiental. Em longo prazo, a erosão das bases da sustentabilidade social e ambiental prejudica a sustentabilidade econômica.

Sustentabilidade Social

A sustentabilidade social depende da saúde, educação, coesão social e do crescimento das comunidades. Não é compatível com desigualdades sociais extremas, desemprego e pobreza. O crescimento dos níveis de rendimento e a afluência numa economia podem levar a padrões de consumo que ameaçam a sustentabilidade ambiental, por exemplo, através do uso excessivo de recursos não-renováveis e elevados níveis de produção de resíduos. As sociedades abastadas e os grupos abastados dentro de sociedades pobres correm o risco de crias estes problemas.

⁴⁷ <http://www.agenda21-treffpunkt.de/thema/kyoto-protokoll.htm>

⁴⁸ Uma boa apresentação dos aspectos de sustentabilidade encontra-se no website da ONG Cataliza (Rede Cooperação para a Sustentabilidade), <http://catalisa.org.br/site/>. Outras referências bibliográficas são: Natrass, B., Altomare, M.: *Dancing with the tiger: learning sustainability step by natural step*, 2002 (ISBN: 0-86571-384-7).

Sustentabilidade Ecológica

Trata-se da base física do processo de crescimento. A sustentabilidade ecológica tem como objetivo conservar e/ou usar de maneira racional os recursos disponíveis que se incorporam à produção.

Sustentabilidade ambiental

A sustentabilidade ambiental descreve como os ecossistemas têm capacidade de absorver as conseqüências (agressões) das intervenções humanas. Ela tem como objetivo encontrar o equilíbrio entre a produção de resíduos ou emissões e a capacidade de absorção da base natural de recursos.

Os conflitos ente a sustentabilidade econômica, social e ambiental podem ser reconciliados em certas circunstâncias. Por exemplo, as empresas inovadoras podem produzir habitações com baixo consumo de energia que suprem as necessidades sociais e reduzem o consumo de energia. As grandes corporações podem associar-se a produtores e distribuidores pequenos nos países pobres que promovam a coesão social ou encetem campanhas em prol da saúde da comunidade, tal como acontece em grande escala em países como a Índia. As empresas podem desenvolver técnicas para o processamento de recursos renováveis para a geração de energia, tal como o processamento de biomassa para produzir combustível, um exemplo disso é a cana-de-açúcar.

Existem igualmente um potencial considerável de sinergias entre a sustentabilidade social e ambiental. As pessoas precisam de ambientes limpos para a sua saúde. A diversidade das espécies depende da manutenção de ecologias naturais diversas que trazem recursos, benefícios recreativos e espirituais para as pessoas. As campanhas de limpeza de áreas naturais ou de reabilitação de ambientes, que envolvem muita mão-de-obra, tais como a Campanha “Trabalhar para Água” (Work for Water) da África do Sul, beneficiam o ambiente, criam um sentido de orgulho para as comunidade e trazem rendimentos para os seus lares.

Outros aspectos da sustentabilidade⁴⁹ são:

- Sustentabilidade demográfica;

⁴⁹ A ONG Cataliza (ver referência 43) enumera sete aspectos de sustentabilidade, entre eles também a “sustentabilidade espacial”, ou seja o equilíbrio entre os espaços rurais e urbanos.

- Sustentabilidade cultural;
- Sustentabilidade política;
- Sustentabilidade institucional.

6. Síntese

Megaeventos se definem por indicadores financeiros, pelo número de visitantes e pelas características do seu layout. Em geral pode-se dizer que, pela sua infra-estrutura, grandes cidades geralmente se qualificam melhor para hospedar um megaevento. Dependendo do seu tamanho e layout, os megaeventos colocam os organizadores diante diversos desafios ambientais. Para operacionalizar a gestão ambientalmente adequada, os estudiosos conveniaram que os aspectos de água, lixo, energia, transporte e biodiversidade devem ser focalizados.

Um conceito de mobilidade ambientalmente sustentável significa que os organizadores de um megaevento devem criar incentivos para diminuir e evitar o transporte individual motorizado e limitar assim as emissões de gases de efeito estufa. O conceito da sustentabilidade é uma ferramenta que ajuda harmonizar os interesses divergentes atrelados a um megaevento. Sustentabilidade deve ser entendida como um tema transversal.

Estudo de Caso

1. O Conceito GREEN GOAL Copa Mundial de 2006 – primeira Copa neutra para o clima

Enquanto no passado, o aspecto ambiental de megaeventos tinha sido ignorado ou negligenciado, a Copa Mundial de 2006 na Alemanha foi considerada o primeiro megaevento em que os organizadores colocaram o objetivo de um evento neutro para o clima⁵⁰.

No contexto do conceito de gestão ambiental para esta Copa, quatro áreas de ação foram definidas e operacionalizadas: Água, Lixo, Energia e Mobilidade. A proteção do clima sendo um objetivo superior, foi considerada como tema transversal para abordar os quatro aspectos. Cada área de ação tinha diferentes grupos-alvo e responsabilidades, a intenção não foi

⁵⁰ Schmied et al. (2006: p. 21)

somente minimizar os impactos negativos da Copa Mundial, mas criar capacidades de gestão para o longo prazo e contribuir assim para o legado ambiental do evento.

“Green Goal™ stands for green objectives and achievements of the 2006 FIFA World Cup™ in Germany. For the first time in the history of the World Cup, an innovative, demanding and extensive environmental programme was successfully carried out and new paths pursued for large sporting events.”⁵¹

As responsabilidades na área de diminuição do consumo de energia e água foram passadas para os gestores dos estádios (os clubes de futebol) enquanto as responsabilidades nos temas mais globais (lixo, mobilidade e clima) ficaram concentradas em mãos do comitê organizador.

Histórico do conceito Green Goal

Já em sua primeira aplicação para hospedar a Copa de 2006, o DFB (Federação Alemã de Futebol) incluiu um capítulo sobre “Conceitos Ambientais para Estádios”. Assim ficou claro que a Alemanha considerou a sustentabilidade ambiental da Copa mais importante do que a FIFA, a qual não coloca a proteção ambiental como pré-requisito para a qualificação nas Copas.

Inspirado pelo sucesso do conceito ambiental das Olimpíadas em Sydney, na Austrália, em 2000, o DFB começou logo com a seleção dos estádios incluindo os aspectos ambientais.

Em 2001, o comitê organizador encomendou a elaboração de um conceito ambiental para a Copa, o qual foi elaborado em colaboração com o WWF Germany e o Öko-Institut⁵², uma das maiores instituições independente de pesquisa sobre sustentabilidade na Europa, baseado em Freiburg, na Alemanha. O financiamento foi providenciado pela Fundação Alemã pelo Meio Ambiente (Deutsche Bundesstiftung Umwelt – DBU).

Em 2003, os pesquisadores apresentaram o conceito através de indicadores mensuráveis para os aspectos água, energia, lixo e trânsito.

⁵¹ Ibid. p.18

⁵² O Öko-Institut (www.oeko.de) foi fundado em 1977 como consequência do movimento anti-nuclear no sul da Alemanha. Ele é sediado em Freiburg, uma cidade que, durante muitos anos foi considerada capital ecológica da Alemanha. O instituto trabalha em diversas áreas temáticas, tais como mobilidade e meio ambiente, sustentabilidade, tecnologia nuclear etc. Ele aconselha instituições públicas e privadas.

Com isto, o comité organizador não somente se comprometeu a indicadores obrigatórios, mas também motivou o apoio de voluntários para atingir estes indicadores.

Com a apresentação do conceito pelo Ministro do Meio Ambiente começou a fase da implementação do conceito. O financiamento para a implementação veio do Ministério do Meio Ambiente e a DBU. A operacionalização do conceito precisava de uma estreita cooperação entre o comité organizador e as doze cidades anfitriãs do evento, entre elas as cidades de Hamburgo e Berlim. A criação de grupos de trabalho em cada cidade possibilitou a discussão dos objetivos ambientais e promover os projetos de cada local.

A partir de 2005, um website reportava regularmente sobre as atividades, e no mesmo ano, o comité organizador conseguiu o apoio do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP) para realizar e comunicar sobre o projeto. Os organizadores apresentaram tres projetos de proteção do clima. Estes projetos tinham o objetivo de compensar os impactos da emissão de gases de efeito estufa. Uma série de patrocinadores se juntou à equipe de implementação. Com os tres projetos, um total de 100.000 toneladas de CO₂ foram captados de maneira voluntária. Com isto, a Copa de 2006 foi declarada como climaticamente neutra⁵³. Quatro meses depois do encerramento do evento, o Öko-Institut apresentou um relatório do legado ambiental da Copa. Neste documento foram especificadas as linhas de ação, os objetivos e o grau de atingimento dos objetivos ambientais. Ele é um importante instrumento de gestão do conhecimento para futuros megaeventos e deu origem para outros documentos que servem como guia para a realização de eventos esportivos com pouco impacto ambiental⁵⁴.

Em seguida serão apresentadas as principais linhas de ação dos quatro principais aspectos. No caso do aspecto “mobilidade” também será apresentada uma avaliação do grau de atingimento das atividades.

⁵³ Schmied, M. et al.: Green Goal Legacy Report (2006: p. 30)

⁵⁴ Como exemplo pode mencionar-se o documento „Green Champions für Sport und Umwelt – Leitfaden für umweltfreundliche Sportgroßveranstaltungen“, de 2007 (ver Referências Bibliográficas)

Projetos de compensação de CO₂

Para escolher projetos de compensação adequados, os organizadores analisaram mais de 30 projetos. Estes tinham que atender padrões estabelecidos pelos responsáveis do projeto Green Goal. Um dos critérios foi a localização: Quando, no final de 2004, grandes regiões do Sudeste da Ásia foram atingidas por um tsunami que deixou um total de 250.000 mortos, esta região foi escolhida como foco.

Os Projetos:

- Produção de biogás no Estado de Tamil Nadu, na Índia

Este projeto, chamado de “Family Clean Energy Packages”, visa a produção de gás metano para uso doméstico. O projeto, apoiado com um financiamento de 500.000 Euros, tem como objetivo diminuir a emissão de metano, um dos gases de maior efeito estufa, o qual é produzido pelo gado. Este projeto beneficia aproximadamente 1.000 famílias e, segundo estimativas dos organizadores, tem capacidade de reduzir em 30.000 toneladas as emissões de CO₂ durante 10 anos depois da Copa Mundial. Além de efeitos ambientais, o projeto visava facilitar o acesso a gás combustível para famílias pobres, dando assim uma contribuição para a redução da pobreza e para o uso de combustíveis menos perigosos que a lenha ou as fezes do gado secadas.

- Matérias primas renováveis para uma plantação de cítricos

Um segundo projeto foi iniciado na África do Sul, na vila de Letaba (Província de Limpopo, próximo ao Parque Nacional Kruger).

O projeto visava a construção de um forno com combustão à base de serragem para tratamento de frutas numa plantação de cítricos. Para o tratamento das frutas, os fazendeiros utilizam vapor, o qual era gerado com carvão. A substituição do carvão pela serragem, um produto não aproveitado pela indústria de celulose na região ajudou a uma redução de 19.000 toneladas de CO₂ por ano. Além disso, o excedente de energia pode ser utilizado para a geração de energia num township (favela) vizinho.

- Produção de energia com gás de esgoto

O terceiro projeto também visava a redução de metano e foi implementado na favela de Sebokent, próxima à cidade de Johannesburg. A construção de uma torre de fermentação de esgotos da favela, criou a possibilidade de captar gases de esgoto que antes não eram captadas. O gás captado pode ser utilizado para produzir eletricidade num gerador alimentado a metano. Além de reduzir as emissões de um equivalente de 5.800 toneladas de CO₂ por ano, este projeto também é usado para treinamento de engenheiros.

Com os tres projetos, os organizadores reclamam ter reduzido em até 120.000 toneladas de CO₂ as emissões de gases de efeito estufa.

As áreas de ação do conceito GREEN GOAL⁵⁵

Água:

Na Alemanha, o consumo normal de água num estádio da primeira divisão é estimado entre 10.000 e 20.000 m³. Este consumo depende do tamanho, do número de eventos e da quantidade de chuva que pode substituir a rega artificial do gramado e das áreas externas, entre outros. Além das instalações para captação de água, a própria gestão da água é determinante para o consumo. Assim, o consumo de água pode diferir entre os estádios.

Há inúmeras maneiras e tecnologias simples e baratas para diminuir o consumo.

Medidas tomadas para a redução do consumo de água:

- Para a rega do gramado e para os banheiros não há necessidade de usar água potável tratada. Assim, foram construídos sistemas de captação de água pluvial ou de poços de água. No caso da modernização do Estádio de Hamburg, por exemplo, o sistema de captação de água foi ligado a um poço de água não potável.
- Para reduzir o consumo de água nas instalações sanitárias foram colocados sistemas de descarga com capacidade de água menor, e mictórios químicos que não precisam de descarga.
- Outra medida foi a instalação de torneiras de água automáticas (ou ópticas).
- Na área de gestão do consumo da água foram tomadas algumas medidas, tais como o controle frequente das instalações para evitar infiltrações e vazamentos, o fechamento de áreas não usadas em jogos com poucos visitantes e a colocação de áreas verdes nos tetos dos estádios para a retenção de água pluvial.

⁵⁵ A base deste capítulo é o Green Goal Legacy Report.

Lixo:

O sistema de gestão do lixo durante a Copa incluía a preocupação com a diminuição e a separação do lixo.

Além de dar um destino próprio para o lixo produzido durante os eventos, a preocupação dos organizadores foi como evitar um excesso de lixo antes, durante e depois do evento. Assim, foi incluído também a gestão de construções temporárias para o evento.

Os organizadores procuraram parcerias com os dois parceiros oficiais de Copa no quesito fornecimento de bebidas, as empresas Coca-Cola e Anheuser Busch. Esta parceria resultou num sistema de diminuição e separação do lixo idêntico para os 12 locais do evento.

Medidas tomadas para a redução e separação do lixo:

- Foi introduzido, pela primeira vez numa Copa do Mundo, o uso de copos de plástico retornáveis e de barris de cerveja, em vez de latas ou garrafas.
- As comidas foram servidas em pratos retornáveis de porcelana com talheres de metal.
- Para o fornecimento de comidas aos estabelecimentos gastronômicos, foram usadas grades de plástico retornáveis.
- Foi diminuída a distribuição de brindes publicitários. Para possibilitar a publicidade, as empresas podiam instalar estandes informativos.
- Os organizadores evitaram distribuir informações impressas em papel.
- Em vez de construir instalações temporárias, os organizadores promoveram o aluguel de tais instalações.
- Conforme a “tradição” alemã, os organizadores promoveram a colocação de sistemas de separação do lixo (vidro, papel, plástico e embalagens, bem como lixo orgânico).
- Além de treinar o pessoal, foi feita uma campanha visual para incentivar a separação do lixo.

Energia:

Os estádios da Copa têm um consumo de energia de aproximadamente 3,5 milhões de KWh para eletricidade e 4 milhões de KWh para calefação, dependendo da intensidade do uso. Este consumo aumenta com grandes eventos que precisam de áreas de hospitalidade e de cobertura midiática.

Medidas tomadas para a redução do consumo de energia:

Comparável ao sistema de gestão do uso de diminuição de água, os organizadores tomaram medidas técnicas para aumentar a eficiência energética das instalações e de gestão para a redução do consumo de energia:

- Foi diminuída a potência das luzes de iluminação usando fontes mais eficientes.
- Foram modernizados e insulados os sistemas de calefação e de água quente.
- As áreas não utilizadas foram fechadas.
- Com o uso de sistemas inteligentes de captação e realimentação da energia térmica, os sistemas de refrigeração e calefação podiam ser operados usando menos energia elétrica.
- A instalação de coletores solares aumentou o uso de energia renovável. No caso do Estádio de Hamburg, a energia é providenciada por uma usina que converte biomassa em energia.

Mobilidade:

Um total de 3.4 milhões de espectadores, entre eles torcedores, jornalistas, patrocinadores e VIPs viram os jogos da 18ª Copa ao vivo. Destes, um milhão veio do exterior. Além dos espectadores *diretos* estima-se que um total de 18.5 milhões de pessoas foram aos locais de exibição pública com telas grandes. O próprio centro da capital alemã, ao longo da Avenida do 17 de Junho, (a *Fanmeile* ou *Milha do Torcedor*) ficou fechado durante um mês e recebeu quase 10 milhões de pessoas.⁵⁶

O principal impacto ambiental do tráfego é produzido pelas emissões de gases de efeito estufa. Os maiores fatores poluidores são o transporte individual motorizado e o transporte aéreo, ou seja, o transporte de longa distância.

Portanto, os organizadores de Green Goal focalizaram medidas para evitar o uso de carros e aviões para chegar aos eventos: O maior número possível de visitantes tinha que ser motivado a usar o transporte público terrestre. Com um dos sistemas de ferrovias mais sofisticados no mundo, a Alemanha possuía uma alternativa relativamente fácil de explorar. O parceiro mais importante neste conceito foi, portanto, a Deutsche Bahn (ferrovias alemãs, a empresa estatal). Outras contribuições vieram dos Estados Federais (que organizam e subsidiam o transporte público local e regional), as cidades anfitriãs, e o Ministério Federal do Transporte.

⁵⁶ Schmied, M. et al (2006: p.72)

As medidas tomadas para tornar o transporte público mais atrativo, tinham que ser feitos investimentos em infraestruturas totalizando 802 milhões de euros (aproximadamente 1,1 bilhões de USD). Exemplos de investimentos eram:

- Conexão dos estádios à rede de transporte ferroviário local
- Melhorias na frequência e acessibilidade às estações
- Introdução de novas linhas de ônibus ou metrô
- Nas ferrovias: Adaptação de vias de carga para trens de passageiros.

A Deutsche Bahn expandiu seus serviços com a disponibilização de trens especiais e introduziu uma série de ofertas para os visitantes aos locais, entre eles

- O *Kombi-Ticket* (bilhete combinado) que funcionava como um bilhete interurbano com o acesso temporário à rede de metrô no local do destino. Com isto, ficou facilitado o turismo nas cidades anfitriãs.
- Uma promoção especial do sistema *BahnCard* (um passe de desconto com validade de 4 meses) para os torcedores. O *BahnCard* aumentava seu prazo de validade com cada avanço da equipe alemã na Copa.
- Disponibilização de áreas de recepção nas estações ferroviárias das cidades anfitriãs, com informações específicas sobre o transporte local

Com a introdução do sistema “*Routes at a glance*”, os sistemas de visualização para o direcionar os passageiros aos estádios foram em cada cidade anfitriã foram adaptados às necessidades dos visitantes (extrangeiros).

Além de facilitar o transporte público, os organizadores tinham que reduzir os impactos ambientais do transporte individual:

- A adaptação do sistema *Park&Ride* que coloca estacionamentos gratuitos de acesso fácil nas periferias urbanas, próximo à rede do transporte público. Os sistemas de direcionamento do trânsito foram adaptados para motivar os motoristas a utilizar estes estacionamentos.

- Serviços de ônibus shuttle entre hotéis e estádios foram disponibilizados para VIPs, jornalistas e funcionários.
- Finalmente, o uso de bicicletas foi promovido com a construção de estacionamentos especiais para bicicletas.
- Foram introduzidos ônibus de combustível alternativo, o qual tem um impacto reduzido no meio ambiente.

Resultados para o transporte

Para estimar o impacto ambiental do transporte do grande número de visitantes, calculou-se que os deslocamentos totalizaram 1.1 bilhão de quilômetros, sem contar as viagens do exterior nem para os locais de exibição pública. Com isto, cada visitante direto viajou um promédio de 160 quilômetros.

O objetivo do conceito Green Goal era de aumentar o uso de transporte público para mais de 50% do total de transporte. Este objetivo foi superado na maioria das cidades, com Berlim chegando a 85% . Em total, 25% dos visitantes chegaram em carros, o resto dos visitantes chegou em transporte público, de bicicleta ou a pé.

As avaliações do Green Goal Legacy Report concluíram que os meios de transporte usados eram:

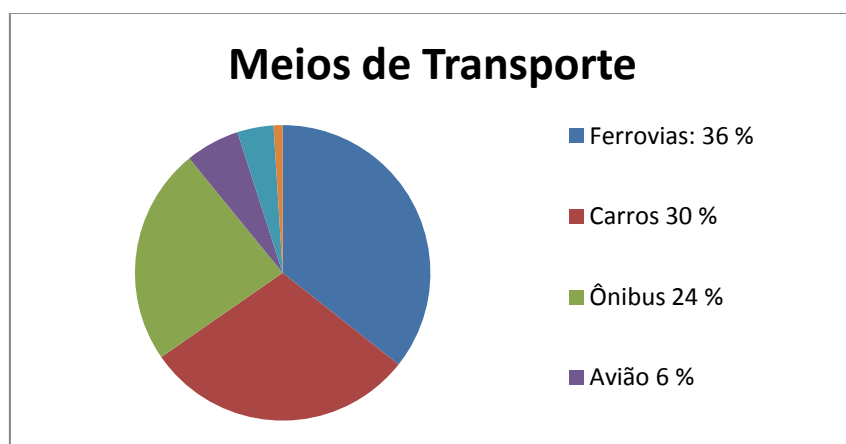


Ilustração 1: Meios de Transporte utilizados no contexto da Copa 2006⁵⁷

⁵⁷ Schmied et al. (2006: p. 78)

Com estes resultados, o impacto ambiental do transporte da Copa ficou em 73.000 toneladas de CO₂ (calculado em equivalentes de CO₂), sem contar o transporte aéreo ou terrestre até as fronteiras alemãs.

2. A Copa do Mundo de 2006 na cidade de Hamburgo

Depois da capital Berlim, Hamburgo, localizada no Norte da Alemanha é a segunda maior cidade do país, com um total de 1,7 milhões de habitantes. Trata-se de uma metrópole com ampla experiência na realização de grandes eventos esportivos. Entre os mais conhecidos constam:

- O torneio de tênis “Am Rothenbaum”
- Diversas regatas de vela e remo
- Três maratonas e um triatlon
- Uma série de jogos das copas nacionais de futebol, hóquei, voleibol e andebol, entre outros.

Até o início do século, não houve conexão entre estes eventos. Porém, em 2003, Hamburgo competiu por uma vaga para a aplicação de uma cidade alemã para as Olimpíadas de 2012⁵⁸. Este processo tornou evidente que a cidade possui grandes experiências na realização de megaeventos sem aproveitar devidamente. Anualmente, Hamburgo recebe um total de 1,5⁵⁹ milhões de visitantes para este tipo de eventos.

A cidade começou a comunicar, de maneira mais sistemática, seus eventos, aumentando assim a receptividade dos habitantes por alterações e investimentos no sentido de aumentar a atratividade da cidade como anfitriã para megaeventos esportivos.

Na Copa de 2006, Hamburgo hospedou um total de 5 jogos, entre eles quatro jogos da primeira fase e um jogo das quartas-de-final. Como no caso das outras cidades anfitriãs, apostou-se na atratividade do transporte público urbano:

⁵⁸ A cidade de Londres acabou ganhando as Olimpíadas e será a primeira cidade que hospedará, pela terceira vez, este megaevento.

⁵⁹ Schulke (2007: p. 10). Em 55 eventos esportivos, a cidade recebeu um total de 4,93 milhões de visitantes.

- Com a modernização das Estações do trem local (S-Bahn) em Stellingen e Eidelstedt no oeste da cidade, próximos ao Estádio, foram criadas as capacidades para o fluxo de grandes números de visitantes
- Foram modernizados os caminhos de acesso pedestre entre as estações da ferrovia e o estádio.
- Nas três estações da Ferrovia Alemã, (o DB - Deutsche Bahn), em Hamburg Altona, Hamburg Dammtor e Hamburg Hauptbahnhof foram instalados centros de atendimento para os visitantes que chegavam de trem.
- Com o aumento do sistema de estacionamentos *Park&Ride*, próximos às estações de metrô nas periferias da cidade foram providenciados lugares para estacionar longe do centro.
- Foram instalados sistemas de direcionamento eletrônico para o tráfego nas vias principais e nas autopistas para evitar congestionamentos no centro da cidade e para aliviar o trânsito leste-oeste da cidade⁶⁰.



Ilustração 2: Estação de Stellingen, próxima ao Estádio⁶¹



Ilustração 3: Estação de Eidelstedt, próxima ao Estádio⁶²

⁶⁰ Hamburgo é dividida pelo aeroporto e a lagoa de Außenalster em duas partes, onde há poucas conexões leste-oeste.

⁶¹ Fonte: <http://www.trainslide.com/hamburger/bahnen/146-bahnhof-hamburg-stellingen.html>

Resultados e Discussão

1. Aspectos multifatoriais e inter-relações

O exemplo do conceito Green Goal mostra que é possível realizar megaeventos e tomar em consideração os diversos aspectos da sustentabilidade. O principal interesse dos organizadores de um megaevento esportivo está na promoção do local e na criação de oportunidades econômicas que vêm de mudanças no urbanismo, de oportunidades no turismo e do marketing territorial (com vista em futuros investimentos).

Existem conflitos de interesse entre as esferas econômica, social, ambiental/ecológica, institucional, cultural, política e demográfica. Porém, o conceito da sustentabilidade permite uma análise destes conflitos de interesse e permite assim uma discussão orientada para a obtenção de soluções. A ilustração abaixo mostra uma maneira simples de visualizar.

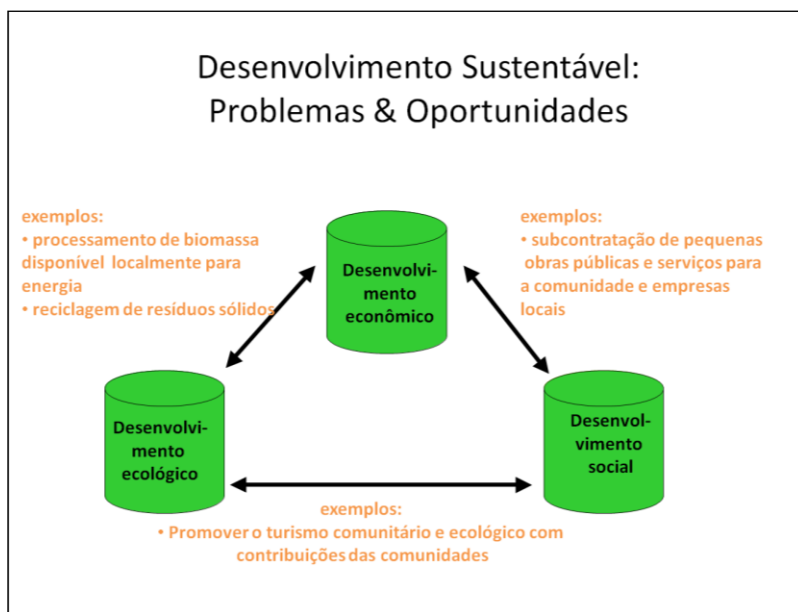


Ilustração 4: Interrelações da sustentabilidade: Um exemplo⁶³

⁶² Fonte: http://www.trainslide.com/pages/bildergal_akn.html

⁶³ Fonte: Material para um workshop sobre desenvolvimento territorial LOCATI elaborado e realizado por mim e colegas em 2009 em Vilankulo (Moçambique)

Com a subdivisão do termo sustentabilidade em seus aspectos é possível determinar os grupos-alvo envolvidos e formular perguntas mais focadas. Assim fica mais fácil encontrar soluções adequadas para atender as necessidades de cada grupo envolvido:

Grupo-alvo envolvido			
Sugestão para uma Solução	Econômica	Social	Ambiental
Econômica		→Empresariado local →Empresas grandes →Administração local →Organizadores (FIFA, Comitês locais de organização) → Sociedade Civil organizada	→Empresariado local →Empresas grandes →Sociedade Civil organizada (ONGs especializadas em meio ambiente)
Social	→Subcontratação de pequenas obras públicas e serviços para a comunidade → Compra de insumos no mercado local		→ Sociedade Civil organizada → Administração local → Organizadores
Ambiental	→ Reciclagem de resíduos sólidos → Aproveitamento de energias renováveis (biomassa etc.) no âmbito local	→ Focalizar na melhoria de infra-estruturas em áreas desfavorecidas → Promover o turismo comunitário com contribuições das comunidades locais	

Ilustração 5: Matrix para análise dos aspectos da sustentabilidade⁶⁴

2. Aplicação do conceito Green Goal em futuros megaeventos

O conceito Green Goal foi concebido não somente como instrumento para a gestão ambiental da Copa de 2006, na Alemanha. Portanto, ele serve como instrumento de gestão do conhecimento para outros eventos, o que pode ser comprovado por eventos como a Copa de 2010 e 2011:

- Na Copa Mundial de 2010, na África do Sul, foram adaptados elementos do conceito num país com condições econômicas e sociais mais desfavoráveis. O Governo Alemão disponibilizou um total de 50 milhões de Euros (aprox. 70 milhões de US\$) para a

⁶⁴ Ilustração própria

implementação de elementos do conceito, principalmente nos quesitos mobilidade e energia⁶⁵. A falta de uma consciência ambiental, combinada com um nível de desenvolvimento econômico e social mais baixo, tornaram difícil a implementação consequente deste conceito.

- Durante a Copa Mundial Feminina de 2011, também na Alemanha, foi repetido o sucesso do conceito. Segundo a FIFA, a Copa Feminina foi um evento com um volume consideravelmente mais baixo de visitantes (um total de 330.000 visitantes)⁶⁶.
- Para a Copa Mundial de 2014, no Brasil já existem amplos contatos entre a Alemanha e o Brasil:

O website www.copa2014.org.br, um veículo de informações concebido pela *Editora Mandarin* e pelo Sindicato Nacional da Arquitetura e da Engenharia, para estimular e divulgar todas as ações que levem ao sucesso da Copa do Mundo de Futebol de 2014 no Brasil, está promovendo o conceito *Green Goal* como “um programa da Fifa para a redução das emissões de CO2 em seus eventos”. Com isto torna-se evidente que Green Goal entrou na concepção das Copas como um tema transversal.

3. Aspectos ambientais da discussão sobre sustentabilidade

Para avaliar se o conceito Green Goal foi um sucesso no quesito mobilidade, é pertinente perguntar se a diminuição do trânsito individual motorizado foi reduzida de tal maneira que os projetos de compensação de carbono, apresentados acima (ver página 32) superaram as emissões causadas pela Copa. Ou seja, a compensação deverá neutralizar as emissões causadas pelo evento.

Além disso pode-se perguntar se o próprio conceito da compensação é adequado para a mitigação ou eliminação dos efeitos adversos de um megaevento.

⁶⁵ <http://www.freitag.de/politik/1022-leitbild-green-goal>

⁶⁶ <http://de.fifa.com/womensworldcup/destination/stadiums/index.html>

A Pegada Ecológica e formas de compensação

Em 1996, os dois autores William Rees e Mathis Wackernagel desenvolveram o conceito da Pegada Ecológica, uma maneira simples de calcular o impacto das ações antrópicas na natureza. Sua intenção é medir até que ponto nossa ação pode ser considerada sustentável, porém abrangente⁶⁷:

“...it accounts for the flows of energy and matter to and from any defined economy and converts these into the corresponding land/water area required from nature to support these flows.”

O conceito foi criado para ajudar a perceber a quantidade de recursos naturais que a humanidade utiliza para suportar o nosso estilo de vida. Ele é baseado no conceito da sustentabilidade definida como “capacidade de uma geração transmitir à outra um planeta com tantos recursos como os que encontrou” (Relatório Brundtland)⁶⁸.

O cálculo tem por base diferentes categorias de consumo, entre elas a alimentação, a casa, os bens de consumo, a energia, a água, e os transportes. Estas categorias são convertidas em áreas requeridas por cada ser humano.

Baseado no cálculo da pegada ecológica pode ser estabelecido um nível sustentável de consumo em cada categoria, entre elas no transporte: Para reduzir o impacto das emissões de CO₂ pelo transporte é necessária uma compensação. Segundo a ONG alemã Atmosfair (www.atmosfair.de), existe um “orçamento” de gases de efeito estufa para cada ser humano, o qual muda com o crescimento da população mundial. Se cada cidadão tivesse o mesmo limite para emitir gases de efeito estufa sem comprometer a capacidade renovadora dos recursos naturais, este nível seria de duas toneladas de CO₂ ao ano. Um voo internacional (ida e volta) entre a Alemanha e o Brasil já tem um impacto de 7 toneladas de CO₂.⁶⁹

⁶⁷ Wackernagel, M.; Rees, W.: (1996: p. 3)

⁶⁸ RELATÓRIO BRUNDTLAND, 1991:46, ver: <http://amaliagodoy.blogspot.com/2008/08/relatorio-brundtland.html>

⁶⁹ <https://www.atmosfair.de/emissionsrechner/rechner/>

Compensação de Carbono: Mitigação ou Greenwashing?

O conceito Green Goal foi estabelecido para diminuir o impacto ambiental dentro da Alemanha, ou seja, ele não incluiu o transporte de visitantes até as fronteiras alemãs⁷⁰.

Segundo o Contrôlo de Tráfego Aéreo na Alemanha, a Copa de 2006 causou 7.400 vôos adicionais somente em aeroportos alemães. Somente as equipes utilizaram 300 vôos adicionais e viajaram um total de 100.000 quilômetros. Entre os 400.000 turistas vindos do exterior por via aérea, calcula-se que 25% vieram de outros continentes. Utilizando o sistema de cálculo da ONG Atmosfair, eles causaram um impacto de 750.000 toneladas de CO₂, ou seja 10 vezes mais do que o impacto total da Copa em território alemão.

→Tomando em consideração que até 80%⁷¹ das emissões de CO₂ foram causadas pelo transporte, o impacto do conceito Green Goal deve ser questionado.

O autor alemão Fitschen⁷² questiona se as ações ambientais em megaeventos podem ser qualificadas como Greenwashing, ou seja como marketing enganoso das atividades mitigadoras do evento:

Em comparação às Copas Mundiais anteriores, 2006 foi um avanço significativo em direção a um megaevento ambientalmente neutro, o qual aumentou a consciência ambiental dos visitantes. *Green Goal* foi o primeiro conceito compreensivo de gestão ambiental de uma Copa Mundial com indicadores quantificáveis.

Porém, a não-inclusão do impacto do transporte aéreo internacional nos cálculos de CO₂ pode ser considerado um forte elemento de Greenwashing, pois ele desviou a atenção do público dos maiores impactos ambientais do evento.

⁷⁰ 2007-01: WM-Umweltbilanz: Ohne Fern-Flugverkehr und Public Viewing
<http://www.umkehr.de/Presse-U/WM-Umweltbilanz.html>

⁷¹ Fitschen (2006: p. 18)

⁷² Ibid. p. 31

4. Exemplo: Sugestões para conceitos de mobilidade na cidade de Curitiba (Copa Mundial™ de 2014)

No contexto brasileiro, a cidade de Curitiba possui uma reputação de “cidade modelo”, ou seja de modelo urbanístico e ambiental que serve de exemplo para outras cidades brasileiras e na América latina. Com um sistema de transporte público que, entre acadêmicos, é considerado um exemplo, e grandes áreas verdes, Curitiba é considerada uma cidade moderna e inovadora que procura incluir os conceitos da sustentabilidade⁷³ no seu planejamento urbano. Este modelo serviu de exemplo para a modernização dos transportes públicos da capital colombiana, Bogotá. Para a Copa de 2014, Curitiba será uma das doze cidades anfitriãs. Portanto, a gestão de conhecimento para este evento poderá incluir a aplicação de elementos do conceito *Green Goal*, da Alemanha.

Os desafios para a aplicação de tal conceito serão maiores no Brasil: Ao contrário da Alemanha, o Brasil ainda não possui as infra-estruturas adequadas para oferecer a grandes números de visitantes um sistema de transporte público altamente eficiente e confortável. No contexto do Programa de Aceleração do Crescimento voltado para a Copa de 2014 (o chamado PAC da Copa)⁷⁴, o Governo Nacional liberou verbas totalizando R\$ 450 milhões para grandes investimentos só no Estado do Paraná, principalmente em obras de infraestrutura para a mobilidade.

A FIFA adotou o conceito *GREEN GOAL* como programa oficial para redução da emissão de gases de efeito estufa⁷⁵. Ele mostra diversos caminhos para aumentar a sustentabilidade ambiental. Exemplos para o caso curitibano podem ser a introdução das fontes de energia renováveis, o reaproveitamento de materiais e de água, bem como a redução e separação do lixo.

Para seu conceito de mobilidade na preparação da Copa do Mundo de 2014, Curitiba apresentou em agosto de 2011 as seguintes ações⁷⁶:

⁷³ O Brasil consta somente em 62º lugar no ranking de sustentabilidade ambiental, segundo o Fórum Econômico Mundial de Davos, na Suíça.

⁷⁴ <http://www.copa2014.org.br/noticias/888/GOVERNO+LANCA+O+PAC+DA+COPA.html>

⁷⁵

<http://www.copa2014.org.br/noticias/1110/MANUAL+DE+ESTADIOS+GREEN+GOAL+SUSTENTABILIDADE.html>

⁷⁶ <http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/curitiba-apresenta-em-bh-o-plano-de-mobilidade-para-a-copa/24018>

Acessos - Construção de uma terceira pista de aterrissagem no Aeroporto Internacional Afonso Pena, melhoria de acesso do aeroporto até o Estádio de futebol (Arena da Baixada), e vias alternativas.

Obras – Totalizando R\$ 141 milhões em oito obras, o governo local pretende modernizar diversas vias dos ônibus biarticulados e principais avenidas, entre elas as Avenidas Marechal Floriano Peixoto; Toaldo Túlio e Fredolin Wolf no Norte da cidade.

PAC da Copa – O PAC da Copa será usado como complemento para as obras do mundial. Com estas verbas serão realizadas outras oito obras de mobilidade urbana em Curitiba e Região Metropolitana.

Para tornar os conceitos de mobilidade urbana sustentáveis será necessário incluir os seguintes aspectos:

- Para tornar o transporte público mais atraente aos visitantes, além de introduzir novas conduções (como o chamado ligeirão, introduzido com verbas do PAC da Copa) será necessária uma integração mais eficaz dos diversos sistemas de transporte público local da cidade. Na Alemanha, a integração dos diversos transportes públicos locais é completa tornando assim as baldeações muito fáceis.
- Para Curitiba existe um projeto avançado de construção do metrô, porém não existe tempo para a construção antes da Copa de 2014⁷⁷.
- O transporte público no Brasil sofre de uma péssima reputação⁷⁸. Será necessário combinar medidas de modernização dos meios de transporte com uma campanha de comunicação para incentivar o uso do transporte público como maneira de contribuir para diminuir a poluição.
- A integração do transporte interurbano com acesso ao transporte público local será outro elemento para incentivar o uso de ônibus. Para isto, uma estreita cooperação entre as empresas privadas de transporte e o governo local será necessário.

⁷⁷ <http://www.metro.curitiba.pr.gov.br/>

⁷⁸ Governo Federal – Secretaria de Assuntos Estratégicos (Ed.): Sistema de Indicadores de Percepção Social (SIPS) – Mobilidade Urbana (http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=8225:ipea-divulga-estudo-sobre-mobilidade-urbana&catid=4:presidencia&Itemid=2)

- Do lado das infra-estruturas será necessário garantir um acesso direto ao Estádio com transporte público.
- O Brasil, sendo um país com grandes distâncias, terá dificuldades para convencer os visitantes de outros Estados a viajar de transporte terrestre. Portanto, aconselha-se promover o conceito da compensação de carbono individual e incentivar as linhas aéreas a oferecer programas para a compensação de carbono. Comunicar estas possibilidades para um público maior será um grande desafio.

Conclusões:

Os megaeventos são um instrumento para fomentar e acelerar o desenvolvimento urbano, baseado nos efeitos positivos do urbanismo e do turismo. Porém, a demanda crescente de mobilidade traz consigo efeitos negativos consideráveis para o meio ambiente e o clima.

O exemplo da Copa de 2006, na Alemanha mostra como o conceito da sustentabilidade foi utilizado com relativo sucesso para formular, de maneira sistemática, formas de mitigação dos impactos ambientais nos quatro aspectos *diminuição do consumo de água, de energia, de produção do lixo e de emissões causadas pelo trânsito*: A campanha *Green Goal* foi um instrumento que utilizou esta ferramenta e conseguiu mitigar os efeitos adversos e ancorar na opinião pública o desafio ambiental que resulta dos megaeventos.

Porém, ainda precisa ser feito um longo caminho para chegar a eventos ambientalmente neutros, ou seja, eventos que não têm impacto ambiental negativo. Um desafio é como superar as falhas de mercado relacionadas aos bens ambientais: A compensação voluntária de CO₂ pode ser um primeiro passo, porém longe de um conceito adequado para os grandes impactos, principalmente do transporte aéreo.

Os megaeventos oferecem boa oportunidade para comunicar a um público com demanda crescente pela mobilidade os desafios da proteção do meio ambiente no contexto da vida urbana cada vez mais acelerada.

O conceito *Green Goal* mostrou que é possível sensibilizar um público com demanda por mobilidade como mitigar os efeitos adversos de sua atuação no nível local e regional. Também foi possível diminuir e quantificar os impactos ambientais no contexto de um país com altos índices de desenvolvimento humano e larga experiência na realização de

megaeventos. Porém, segundo Lieb (2006), um total de 400.000 de visitantes veio do exterior de avião. Destes, um quarto veio de outros continentes (houve participação das seleções dos Estados Unidos, da Argentina, do Brasil, do Japão, Coréia do Sul e da Austrália, entre outros). As emissões de CO₂ destes visitantes totalizaram aproximadamente 750.000 toneladas. Com isto, as emissões dos visitantes do exterior causaram 90% do impacto ambiental deste evento. Este impacto não foi calculado nem compensado. Diante do crescimento das populações urbanas, em combinação com sua demanda por mobilidade individual e por lazer fica duvidoso que, no futuro, existam megaeventos que sejam climaticamente *neutros*, ou seja, que não tenham impacto negativo para o meio ambiente. O planejamento da mobilidade urbana no caso de Curitiba mostra que os planejadores estão mais preocupados com a ampliação das infra-estruturas viárias do que com a introdução de um conceito alternativo de mobilidade ambientalmente sustentável.

Referências Bibliográficas

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; Deutscher Olympischer Sportbund (Ed.): Green Champions für Sport und Umwelt – Leitfaden für umweltfreundliche Sportgroßveranstaltungen
Berlin, September 2007
http://www.klimaschutz-im-sport.de/fileadmin/fmdosb/arbeitsfelder/umweltsportstaetten/Veranstaltungen/GreenChampions_Leitfaden_070928.pdf, acessado em 20.05.2011
- Burbank, Mathew J. et al.: Mega-Events, Urban Development and Public Policy
The review of Policy Research, Fall 2002, 19:3 p. 179-202
<http://iocc.ca/documents/Burbank-2002.pdf>, acessado em 11.06.2011
- Da Costa, Lamartine, Miragaya, Ana: ESTADO DA ARTE DO CONHECIMENTO SOBRE LEGADOS DE MEGAEVENTOS ESPORTIVOS NO EXTERIOR E NO BRASIL; Olympic Studies Group – UGF
http://www.sportsinbrazil.com.br/livros/estado_da_arte.pdf, acessado em 15.05.2011
- Da Costa, Lamartine, Miragaya, Ana et al. (Editores): Legados de Megaeventos Esportivos
Brasília, Ministério do Esporte 2008
ISBN 978-85-61892-00-5
- Fitschen, Uwe: Umweltmanagement ausgewählter Großveranstaltungen – Effektiver Umweltschutz oder Greenwashing?
Universität Lüneburg, Juni 2006; ISBN 978-3-935630-55-9, 113 p.
- Görg, A. et al.: Mega-Event Fußball-Weltmeisterschaft als Entwicklungshilfe für Südafrika
Fachhochschule Trier, 2010

- Governo Federal – Secretaria de Assuntos Estratégicos (Ed.): Sistema de Indicadores de Percepção Social (SIPS) – Mobilidade Urbana
Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 04 .05.2011
<http://www.ipea.gov.br/portal/>, acessado em 09.06.2011
- Greenpeace Magazin 2.11: Kicken fürs Klima – Umwelt- und Klimaschutz sind inzwischen auch in der Bundesliga ein Thema.
http://www.greenpeace.de/themen/klima/nachrichten/artikel/kicken_fuers_klima/,
acessado em 06.06.2011
- Heineberg, Heinz (Ed.): Grundriss Allgemeine Geographie: Stadtgeographie
2a Edição; Paderborn, 2001; ISBN 3-506-97000-3, 336 p.
- Heinze, G. Wolfgang: Verkehrskonzepte von Mega-Events
(Bericht für das 122. Roundtable der Europäischen Verkehrsministerkonferenz (CEMIT) zum Thema „Transport and Exceptional Public Events“ am 7.-8. März 2002 in Paris)
<http://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/118596/?clsId0=0&clsId1=0&clsId2=0&clsId3=0>, acessado em 05.06.2011.
- Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Network (Ed.): The Resource Guide to the impact of events, May 2007
[http://www.seco.org.uk/downloads/E-library/creative_industries/the_impact_of_events\[1\].pdf](http://www.seco.org.uk/downloads/E-library/creative_industries/the_impact_of_events[1].pdf), acessado em 05.06.2011
- Kasarda, John: Airport Cities and the Aerotropolis
London, 26.07.2006; http://www.aerotropolis.com/files/2006_07_AirportCities.pdf,
acessado em 09.06.2011
- Kasarda, John; Lindsay, Greg: **Aerotropolis** – The way we will live next
London, 2011; ISBN: 978-1-846-14100-3, 466 p.

- Lieb, Stefan: Umweltbilanz des Verkehrs zur Fußball-WM 2006
In Mobilogisch! (Revista de Ecologia, Política e Movimento), edição 03/2006, p. 1-6
Berlin
ISSN 1611-9169
<http://www.mobilogisch.de/>
- Maennig, Wolfgang; Porsche, Marcel: The Feel-good Effect at Mega Sports Events.
Recommendations for Public and Private Administration Informed by the Experience
of the FIFA World Cup 2006.
IASE/NAASE Working Paper Series, No. 08-17
North American Association of Sports Economics, Agosto 2008
<http://ideas.repec.org/p/spe/wpaper/0817.html>, acessado em 04.06.2011
- Matheson, Victor A.: Mega-Events: The effect of the world's biggest sporting events
on local, regional, and national economies
COLLEGE OF THE HOLY CROSS, DEPARTMENT OF ECONOMICS
FACULTY RESEARCH SERIES, PAPER NO. 06-10, October 2006
<http://www.holycross.edu/departments/economics/website>, acessado em 31.05.2011
- Matias, M.: Os efeitos dos megaeventos esportivos nas cidades
Turismo & Sociedade, Curitiba, v. 1, n. 2, p. 175-198, outubro de 2008
- Ministério do Esporte (Ed.): Legados de Megaeventos Esportivos
Brasília 2008; ISBN 856189200-5
- Öko-Institut e.V. (Ed.): Green Goal – Umweltziele für die FIFA Fußball-
Weltmeisterschaft 2006; Darmstadt (Alemanha), 31.03.2003
- Rogers, Heather: Green gone wrong – How our economy is undermining the environ-
mental revolution.
USA, 2010; 262 p.; ISBN: 978-1-416572-220

- Rubert, Marcela; Portugal, Licinio da Silva: Strategies for transport during sports mega-events and their degree of importance
XVI PANAM, July 15-18, 2010 – Lisbon, Portugal
http://www.panam2010.info/PANAM_CONFERENCE_PROCEEDINGS/documents/01182.pdf, acessado em 15.05.2011
- Schäfer-Sparenberg, Carolin; Dalkmann, Holger: Innovationsfeld Verkehr – Projekt: Eventkultur und Nachhaltigkeit
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie, September 2005
http://www.eventkultur-lab.de/img/static/uUpload/verkehr_download_klein.pdf,
acessado em 31.05.2011
- Schmied, Martin et al.: Green Goal Legacy Report
Berlin, 2006
www.oeko.de/oekodoc/293/2006-012-de.pdf, acessado em 31.05.2011
- Schöller-Schwedes, Oliver: Rationale Verkehrspolitik – Zur Bedeutung eines unentdeckten Politikfeldes
in: Raumplanung No 129, Dezember 2006. Informationskreis für Raumplanung (IfR) e.V.
<http://www.ifr-ev.de/index.php?id=378>, acessado em 10.06.2011
- Schubert, Dirk: “Metropole Hamburg – Wachsende Stadt”: Aufbruch zu neuen Ufern? Leitbilder, Visionen, Realitäten und neue Planungskulturen in: Raumplanung No 129, Dezember 2006.
Informationskreis für Raumplanung (IfR) e.V.
<http://www.ifr-ev.de/index.php?id=506>, acessado em 10.06.2011
- Schulke, Hans-Jürgen: Sportliche Großveranstaltungen als Stadtmarketing und Sportentwicklung – Ein Werkstattbericht aus der Sportstadt Hamburg für den Zeitraum 2001 bis 2006
Macromedia Fachhochschule der Medien (MFM), 2007

http://www.hjschulke.de/documents/sportliche_grossveranstaltungen.pdf, acessado em 09.06.2011

- Villaça, Flávio: Espaço Intra-urbano no Brasil
2ª Edição; São Paulo 2001; ISBN 978-85-85445-75-1, 373 p.
- Wackernagel, M.; Rees, W.: Our Ecological Footprint – Reducing Human Impact on the Earth. Gabriola Island (1996), ISBN 086571-312-X, 165 p.
http://books.google.com/books?id=N__ujKDfXq8C&printsec=frontcover&hl=de&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false, acessado em 11.08.2011

Artigos da Imprensa:

- Até 15 km por dia, táxi é mais barato do que carro
Artigo na “Folha de São Paulo”, 15.05.2011
<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/915738-ate-15-km-por-dia-taxi-e-mais-barato-do-que-carro.shtml>, acessado em 15.05.2011
- Estádios dão pontapé inicial à fonte solar
Artigo em “Gazeta do Povo”, 04.05.2011
<http://www.gazetadopovo.com.br/economia/conteudo.phtml?id=1122295&ch>,
acessado em 04.05.2011
- Para brasileiro, velocidade é fator determinante de um meio de transporte adequado
Artigo em “Gazeta do Povo”, 04.05.2011
<http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?id=1122408&ch>,
acessado em 04.05.2011
- Trânsito em Curitiba: reflexões sobre a mobilidade urbana
Artigo em “O Estado do Paraná”, 19.03.2006
<http://www.parana-online.com.br/canal/direito-e-justica/news/168437/>, acessado em 30.05.2011

- Urbane Mobilität II Linienbusse unter Strom
Artigo em “Die Zeit”, No. 4/2010
<http://www.zeit.de/auto/2010-04/linienbusse-strom>, acessado em 02.06.2011

Artigos publicados em Websites:

- Cidades da Copa 2014 – Guia da Copa
<http://www.guiadacopa.net/2014/cidades-sede>, acessado em 09.06.2011
- Umweltbilanz des Verkehrs zur Fußball-WM 2006
<http://www.umkehr.de/Verkehrspolitik/Fussball-WM-2006.html>, acessado em 09.06.2011
- 2007-01: WM-Umweltbilanz: Ohne Fern-Flugverkehr und Public Viewing
<http://www.umkehr.de/Presse-U/WM-Umweltbilanz.html>, acessado em 09.06.2011
- Green Goal für die Umwelt Umweltbilanz der Fußball-WM 2006 vorgelegt
<http://www.g-o.de/wissen-aktuell-5797-2006-12-14.html>
- Copa do Mundo quer marcar gol ecológico.
http://www.mundoverde.com.br/BibliotecaArtigoDetalhe.asp?Id_Artigo=1367,
acessado em 09.06.2011
- A Sustentabilidade Ambiental sob o Enfoque da Copa do Mundo de 2014 e dos Jogos Olímpicos de 2016
<http://pt.shvoong.com/law-and-politics/enviromental-law/2065405-sustentabilidade-ambiental-sob-enfoque-da/#ixzz1OoEwPiRg>, acessado em 18.05.2011
- A Sustentabilidade e a Copa de 2014
Artigo de 15.09.2009
- <http://www.artigonal.com/negocios-admin-artigos/a-sustentabilidade-e-a-copa-de-2014-1343742.html>