



IMPACTOS AMBIENTAIS NOS MEGAEVENTOS ESPORTIVOS SEDIADOS PELOS PAÍSES DO BRICS

Resumo - Devido à importância que os megaeventos esportivos ganharam no mundo nos últimos anos, um enfoque maior tem sido dado para a questão ambiental. Tendo em vista os recentes eventos esportivos que aconteceram nos países que formam o BRICS, o presente estudo, de caráter qualitativo e exploratório, buscou identificar e analisar, a partir de fontes documentais, os impactos ambientais dos eventos esportivos realizados. Os países sede criaram medidas de prevenção e ações de diminuição dos impactos, mas organizações de proteção e defesa ao meio ambiente são críticas em indicar os pontos negativos. Pequim 2008 mostrou preocupação com a qualidade do ar; Delhi 2010 focou atenções na eficiência energética, contudo, com casos de degradação da biodiversidade. África do Sul 2010 traçou insistentes metas para diminuição da pegada de carbono; Sochi 2014 desenvolveu instalações sustentáveis, mas com incidência de casos de devastação da biodiversidade. Brasil 2014 foi considerada a Copa mais poluidora da história, mas apresentou boas estratégias de ações sustentáveis. O estudo mostra que o aspecto ambiental não pode ser negligenciado no planejamento desses eventos. O conhecimento de quais foram os impactos nestas sedes é de extrema importância para que os organizadores de eventos futuros possam pensar e planejar a melhor forma de investir esforços.

Palavras-chave: BRICS; Megaeventos esportivos; Impactos Ambientais.

ENVIRONMENTAL IMPACTS IN SPORT MEGAEVENTS HOSTED BY BRICS COUNTRIES

Abstract - Due to the importance that sporting mega-events have gained in the world in recent years, a greater focus has been given to the environmental issue. In view of the recent sporting events that took place in BRICS countries, this qualitative and exploratory study aimed to identify and analyze, from documentary sources, the environmental impacts of sporting events in these countries. The host countries have created prevention measures and mitigation actions, but environmental protection and defense organizations are critical in pointing out the negative points. Beijing 2008 has shown concern about air quality; Delhi 2010 focused attention on energy efficiency, however, with cases of degradation of biodiversity. South Africa 2010 has set an ambitious target for reducing the carbon footprint; Sochi 2014 has developed sustainable facilities, but with the incidence of cases of biodiversity devastation. Brazil 2014 was considered the most polluting Cup in history, but presented good sustainable action strategies. The study shows that the environmental aspect can not be overlooked in the planning of these events. Knowledge of the impacts at these venues is of the utmost importance so that future event organizers can think and plan how best to invest their efforts.

Keywords: BRICS; Sport Megaevents; Environmental Impacts.

IMPACTOS AMBIENTALES EN LOS MEGAEVENTOS DEPORTIVOS EN LOS PAÍSES DEL BRICS

Resumen- Debido a la importancia que han adquirido los megaeventos deportivos en el mundo en los últimos años, se ha dado un mayor enfoque a la cuestión ambiental. En vista de los recientes eventos deportivos que tuvieron lugar en los países BRICS, este estudio cualitativo y exploratorio tuvo como objetivo identificar y analizar, a partir de fuentes documentales, los impactos ambientales de los eventos deportivos en estos países. Los países de acogida han creado medidas de prevención y medidas de mitigación, pero las organizaciones de protección del medio ambiente y defensa son fundamentales para señalar los puntos negativos. Beijing 2008 ha mostrado preocupación por la calidad del aire; Delhi 2010 centró la atención en la eficiencia energética, sin embargo, con los casos de degradación de la biodiversidad. Sudáfrica 2010 se ha fijado un objetivo ambicioso para reducir la huella de carbono; Sochi 2014 ha desarrollado instalaciones sostenibles, pero con la incidencia de casos de devastación de la biodiversidad. Brasil 2014 fue considerada la Copa más contaminante de la historia, pero presentó buenas estrategias de acción sostenible. El estudio muestra que el aspecto ambiental no puede pasarse por alto en la planificación de estos eventos. El conocimiento de los impactos en estos lugares es de suma importancia para que los futuros organizadores de eventos puedan pensar y planificar la mejor forma de invertir sus esfuerzos.

Palabras claves: BRICS; Megaeventos deportivos; Impactos Ambientales.

Rene Vinicius

Donnangelo Fender

Escola de Educação

Física e Esporte

Universidade de São

Paulo

renfender@hotmail.com

Flávia da Cunha Bastos

Escola de Educação

Física e Esporte

Universidade de São

Paulo

<http://dx.doi.org/>

10.30937/2526-

6314.v1n2.id14

Introdução

Ao longo da última e da atual década, o BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul) tem ganhado destaque no cenário mundial. Esses países caracterizavam-se por ter grandes populações e estarem em pleno desenvolvimento e rápido crescimento econômico¹. Assim, decisões tomadas pelo BRICS têm papel fundamental ao redor do mundo, sendo a questão da preservação do meio ambiente e desenvolvimento sustentável umas das mais relevantes^{2,3}.

Um dos reflexos desse crescimento pode ser observado na aproximação desses países em realizar eventos esportivos de grande magnitude⁴. A realização de tais eventos pode ser entendida como estratégia para que esses países se afirmem como potências mundiais⁵. Como quaisquer outros programas de desenvolvimento, tais eventos proporcionam uma vasta gama de impactos no local onde ele será realizado^{6,7,8,9}.

Especialistas não hesitam em afirmar que, num mundo globalizado como hoje em dia, as decisões tomadas por esses países serão fundamentais para o que pode vir a acontecer de maléfico às questões que tangem a preservação do meio ambiente^{2,3}. Portanto, estes países emergentes e em desenvolvimento terão papel essencial nos assuntos sobre a diminuição dos efeitos nocivos ao meio ambiente, por exemplo, como as condições climáticas e a energia renovável, o chamado “crescimento verde”¹⁰.

Braathen et al.⁴ explicam que cidades e países sedes consentem em se comprometer com algumas das normas exigidas por essas organizações. Paralelamente, organizações esportivas internacionais aceleraram o processo de inclusão de políticas e medidas em seus estatutos que abordem a redução dos impactos negativos sobre o meio ambiente. Um panorama dos principais impactos ambientais que podem ser estabelecidos nos eventos esportivos é dado nas revisões de literatura realizadas por Preuss e Solberg⁸ e Preuss apud Tavares⁹.

Devido à importância que estes eventos ganharam nos últimos anos, autores como Fredline e Faulkner¹¹ argumentam que uma preocupação muito maior tem sido dada para a avaliação das consequências da realização desses eventos.

Dessa forma, levando em consideração as características e demanda de infraestrutura que as organizações esportivas internacionais exigem, supõe-se que a questão ambiental tenha sido amplamente questionada durante esses eventos esportivos.

Tendo em vista os recentes eventos esportivos que aconteceram nos países que formam o BRICS, o presente estudo, de caráter qualitativo e exploratório, visa identificar e analisar os impactos ambientais dos eventos esportivos realizados pelos países integrantes do BRICS.

Método

O estudo desenvolvido se caracteriza como qualitativo e exploratório, a partir da análise de fontes documentais. A pesquisa de caráter exploratório é utilizada “em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado”^{12,13,14}. Stevens et al.¹⁵ caracterizam que um trabalho investigativo procura por evidências para revelar algo que aconteceu ou que está acontecendo, sendo utilizada uma grande variedade de fontes fornecedoras de ideias e informações.

Além da revisão da literatura para contextualização do tema, utilizou-se fontes documentais para levantamento das informações: cadernos do processo de candidatura das sedes; relatórios de avaliação e inspeção das candidaturas; fichas informativas dos eventos; relatórios de finanças e de sustentabilidade; documentos oficiais dos comitês internacionais das organizações - Fédération Internationale de Football Association (FIFA), o Comitê Olímpico Internacional (COI) e a Commonwealth Games Federation (CGF); sites oficiais das organizações; edições virtuais de jornais; blogs, além de estudos e pesquisas publicados em revistas e periódicos.

Os megaeventos esportivos estudados foram aqueles realizados nos países do BRICS, até 2014: Jogos Olímpicos de Verão de 2008 na China, a Copa do Mundo FIFA de 2010 na África do Sul, os Commonwealth Games de 2010 na Índia, os Jogos Olímpicos de Inverno de 2014 na Rússia e a Copa do Mundo FIFA de 2014 no Brasil. A análise das informações obtidas sobre os impactos ambientais desses eventos foi realizada confrontando-as com os aspectos apontados na revisão de literatura.

Resultados

Os resultados acerca dos impactos ambientais relativos aos eventos estudados são apresentados em ordem cronológica da realização dos eventos.

Ao anunciar a sua candidatura para os Jogos de 2008, Pequim definiu que um de seus pilares seria o de “Jogos Verdes”, como sendo um indicador de que sediar o evento

seria uma forma de desenvolver melhorias ambientais e sustentáveis¹⁶. Segundo o COI¹⁷, o Comitê Organizador (CO), em cooperação com as autoridades municipais, atingiu resultados memoráveis na incorporação de vários elementos ambientais no planejamento, construção e gestão das instalações Olímpicas.

Matias¹⁸ relata que até o planejamento para os Jogos Olímpicos de 2008, a China possuía diversos problemas no que tange as questões ambientais. Em 2007 tinha se tornado a maior poluidora do mundo, com emissão de 6,2 bilhões de toneladas de CO₂, crescimento de 8,7% em relação à 2006, ultrapassando assim os EUA. Outros exemplos são o fornecimento de água, a infestação de cupins e mariposas em Pequim e seu desequilíbrio ecológico. Assim, o governo chinês junto com o PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, começaram já em 2007 a desenvolver um plano de “ação para tornar os Jogos Olímpicos de Pequim 2008 ambientalmente corretos”¹⁸:

- Ônibus - movidos a hidrogênio para o transporte oficial dos atletas, pois eles reduzem a poluição, já que liberam apenas vapor d’água pelo escapamento para promover o uso de transporte público limpo;
- Campanhas - serão veiculadas na rede de televisão chinesa sobre os temas: poluição do ar, mudanças climáticas, acesso a água potável e consumo sustentável da água.
- Curso – criação de *Master Business Administration* – MBA com foco em preservação ambiental; e Outros¹⁸ (p. 192).

Segundo o relatório independente produzido pela UNEP¹⁹, foi estimado que para oferecer os Jogos Verdes as autoridades chinesas investiram mais de US\$ 17 bilhões em projetos ambientais. A qualidade do ar foi sem dúvida a maior questão levantada pelos organizadores. Estudos mostram que as medidas tomadas para a realização do evento fizeram com que o monóxido de carbono (CO) fosse reduzido em 47%; dióxido de nitrogênio (NO₂) em 38%; compostos orgânicos voláteis (VOC) em 30%; partículas em suspensão (PM¹⁰) em 20% e dióxido de enxofre (SO₂) em 14%. Apesar dessas mudanças terem melhorado a qualidade do ar de Pequim por um pequeno período de tempo, não há evidências indicando que os Jogos reduziram a concentração de SO₂, por exemplo²⁰.

O relatório destaca que “esforços significativos antes, durante e depois dos Jogos foram focados em melhorar a qualidade do ar de Pequim” e “como resultado a qualidade do ar melhorou significativamente”. Além disto, estão algumas modificações no transporte público de Pequim. Cerca de 50.000 táxis e 10.000 ônibus velhos foram afastados e repostos por novos veículos, alguns deles equipados por gás natural. Mais de 20% do total da eletricidade consumida em todas as instalações foi gerada por energia renovável. Novos modelos de economia de energia em edifícios foram implementados de forma obrigatória para as novas construções no país. Pequim expandiu e melhorou seu sistema de coleta e tratamento de água, atingindo a capacidade de tratamento de 92% da água desperdiçada. Com relação a Vila Olímpica, esta foi a primeira a receber o certificado internacional de construção sustentável LEED (Liderança em Energia e Design Ambiental).

De acordo com estudos apresentados no relatório da UNEP, e considerando as emissões de carbono durante as construções e operações das novas instalações, assim como as atividades dos atletas, oficiais, público e outros serviços, a pegada total de carbono foi de aproximadamente 1,18 milhões de toneladas. Com as medidas de redução da pegada de carbono, foi calculado que cerca de 1,2 milhões de toneladas de CO₂ foram salvas, podendo assim ser deduzido que os Jogos Olímpicos de Pequim 2008 obtiveram neutralidade climática. Isto explica o motivo de Pequim não ter tido necessidade de implementar medidas de compensação ou de proteção climáticas ambientais.

O programa da Copa do Mundo voltado para os assuntos ambientais ao longo dos anos denominou-se *Green Goal*. Com o “*Built a Better Future*” sendo um dos lemas da Copa de 2010 na África do Sul, o programa desta edição visou demonstrar e contribuir para aumentar a conscientização ambiental, minimizar gastos, fazer uso diversificado e eficiente da energia, moderar no consumo de água, compensar na emissão de carbono, praticar o turismo responsável e construção da infraestrutura tendo em mente as futuras gerações²¹.

Death²² relata em sua análise que apesar dos esforços de atenuação terem sido alcançados aos poucos, significativos e inovadores projetos foram implementados. Embora tenham sido encontradas muitas iniciativas de sucesso, foi considerado que a falta de foco nas considerações ambientais na fase de planejamento do evento significou

que o potencial total não foi alcançado²³. Apesar de dificuldades em compilar alguns dados para uma completa avaliação do desempenho ambiental do evento, relatórios da UNEP²³ e da FIFA²⁴ destacaram alguns pontos de sucesso:

- Gestão de resíduos e reciclagem: lixeiras subterrâneas em Johannesburgo principalmente na periferia separadas para atividades de reciclagem;
- Proteção da biodiversidade; medidas para prevenir o tráfico ilegal da fauna e flora nos aeroportos; reabilitação do Rio Klipspruit (água, saneamento, drenagem de águas pluviais); limpeza do Rio Hennops;
- “Embelezamento da cidade”: melhoria na limpeza e na estruturação de parques, implantação de grama nos campos de cascalho (238 campos em Gauteng); 220.000 árvores plantadas em Johannesburg; projeto de plantar uma árvore a cada gol marcado durante a Copa do Mundo;
- Infraestrutura: 95% de entulho derivado de demolições foi reaproveitado para a construção do estádio de Cape Town; em Durban, 400 toneladas de aço, 400 toneladas de tijolos, entre outros foram recuperados para uso em construção do novo estádio;
- Recursos hídricos: em Durban uso de medição de água com acessórios inteligentes, reuso de água capturada da chuva para a irrigação do gramado, com armazenamento subterrâneo de 700m², reduzindo uso de água potável em 74%, enquanto Cape Town traça seu corte em 10%;
- Eficiência energética nos estádios: Estádio de Durban incorporou sistema de energia eficiente de iluminação para reduzir seu uso em 30%; em Cape Town utilizaram ventilação natural para reduzir consumo de energia e adaptaram postes de luzes das ruas com lâmpadas de baixo consumo e semáforos substituídos por luzes de LED;
- Transporte público; construção de ciclovias, estacionamentos e passarelas construídas em Nelson Mandela Bay, Mbombela, Polokwane e Rustenburg, contribuindo para a redução das pegadas de carbono;
- Pegada de Carbono: em Durban, compensação da pegada de carbono através do “sequestro” do carbono, com o plantio de 104.000 árvores, uso de energia hidroelétrica e biogás.

A redução da pegada de carbono acabou se tornando uma das maiores preocupações das questões ambientais do evento. Isto, pois, alguns estudos anteriores à Copa do Mundo projetavam que o evento traria o equivalente a 2,75 milhões de toneladas de CO₂²¹.

Esse valor seria oito vezes maior do que o da Copa de 2006 na Alemanha^{25,26,27}, mas foi menor do que o projetado devido a um menor número de visitantes que o esperado, sistema de caronas e estacionamentos, entre outras eficientes medidas que reduziram uso de energia em aproximadamente 30%, chegando assim num valor equivalente de 1,65 milhões de toneladas de CO₂²³.

Para os Commonwealth Games de Delhi 2010, o governo de Delhi em colaboração com o CO lançou os “Códigos Ecológicos” que basicamente abordaram questões sobre conservação da água e energia, controle da poluição e do plantio, preservação da biodiversidade e eficiência energética, gestão eficiente de resíduos, redução da poluição sonora e do ar, transporte sustentável e conscientização ambiental^{28,29,30}.

O documento “*Delhi 2010 Post Game Report*”³¹ relata algumas das realizações alcançadas pelo evento através da grande mobilização para aumentar a conscientização das questões ambientais: houve a introdução de veículos equipados com gás natural comprimido, normas mais rigorosas de emissão de gases, retirada de carros antigos e conversão dos veículos do transporte público para combustíveis limpos, (como os novos ônibus equipados com GNV - gás natural veicular) fazendo do transporte de Delhi o maior serviço de ônibus “limpo” do mundo; duas estações de energia movidas a carvão desmanteladas e substituídas por dispositivos de gás natural comprimido; dois projetos de geração de energia a partir de resíduos, fornecendo energia para a parte em expansão da cidade; aumento da cobertura de “verde” em Delhi de 10 para 300 km² entre 2000 e 2010, deixando 20% da área da cidade coberta por “verde”; 500 centros de controle de poluição para melhorar o monitoramento e coleta de dados.

A fim de aumentar a geração de energia limpa, o Governo do Território da Capital Nacional de Delhi agiu para reduzir o consumo de energia, decisão que consequentemente reduz a pegada de carbono na cidade. Era esperado uma economia da quantia de 100 MW (Megawatts): luzes das ruas de Delhi trocadas por modelos de

energia eficiente com controle computadorizado; promoção do uso de luzes fluorescentes em grandes edifícios; adoção de um Código Verde para os edifícios.

Com relação a poluição da água foi criada uma nova estação de tratamento de esgoto para ajudar a combater a poluição do Rio Yamuna, assim como sacolas plásticas terem sido proibidas em Delhi. Todos os estabelecimentos na cidade foram projetados para assegurar o mínimo de impacto ambiental: Estádio de Thyagaraj como primeiro “Estádio Verde”; lixo da sede do Comitê Organizador reciclado; utilização de técnicas únicas tais como uso de luzes de LED, aproveitamento de águas pluviais, purificação da água por osmose reversa para minimizar consumo de garrafas de água, sistema de poupança de água, sistema de recuperação de calor para reduzir a carga do ar condicionado.

No entanto, muito tem se discutido sobre os benefícios desses impactos ambientais. Segundo o relatório “*The 2010 Commonwealth Games: Whose Wealth? Whose Commons?*”³², fatores como sigilo, indisponibilidade de informações e atividades inconstitucionais foram cruciais para afetar de forma irreversível o país e principalmente Delhi em várias dimensões, entre elas a ambiental. Para a HLRN³², “a autorização orçamental para o evento aparentemente foi feita sem qualquer análise de custo-benefício detalhada e com avaliação do impacto social e ambiental”, gerando entre outros problemas a degradação ambiental, destruindo a alegação de que o evento ajudaria a criar uma cidade “limpa, bonita, vibrante e de classe mundial”. As principais questões levantadas pelo relatório foram:

- Derrubada de 800 árvores em Siri Fort para abrir caminho para dois estádios³²; demolição da floresta nacional de Siri Forest para construção de instalações e da Vila Olímpica³³;
- Drenos de água cobertos para diversos projetos Olímpicos;
- Construção da Vila Olímpica sob as planícies de inundação do Rio Yamuna, causando queda no nível do lençol freático, fazendo com que a cidade perdesse uma fonte de água vital para os moradores ao redor³⁴, além da região estar numa zona sismicamente ativa, gerando revolta entre ativistas já que estes danos violam as normas ambientais³²;

- Aumento significativo dos casos de asma e alergia relacionados diretamente com o pó advindo das construções, que segundo a Organização Mundial da Saúde estava afetando a saúde geral da capital.

Segundo o “*Factsheet Sochi 2014 Facts & Figures*”³⁵, baseado no padrão internacional ISSO 14001 que ajuda organizações a minimizar os impactos ambientais sobre o ar, água e terra, o CO dos Jogos de Inverno 2014 criou um sistema de gestão ambiental desenvolvido sob o “padrão verde” para ser usado em projetos de grande escala ao redor da Rússia, sendo um modelo para construções sustentáveis para o maior país do mundo em extensão territorial. O Plano de Ação do CO de Sochi 2014 foi baseado nas seguintes áreas: Desperdício Zero, Neutralidade Climática, Harmonia com a Natureza e Esclarecimento e Educação Ambiental³⁶. De acordo com o documento supracitado do COI³⁵, algumas das realizações alcançadas foram:

- O CO investiu mais de RUB 16,2 bilhões em projetos de desenvolvimento sustentável durante as construções;
- Edifícios construídos com iluminação energeticamente eficiente, sistema de recuperação de calor e dispositivos automáticos para gerenciar o aquecimento, abastecimento de água, iluminação, ventilação e ar condicionado;
- Desenvolvimento do Programa de Reconhecimento da Construção Verde com o intuito de encorajar o desenvolvimento sustentável através da construção das instalações olímpicas;
- Para aquecer o prédio, o Bolshoy usou o calor produzido pelo resfriamento do gelo;
- 97% de resíduos de construção foi usado na construção das instalações Olímpicas;
- Mais de 850 animais foram realocados das remediações das construções das instalações Olímpicas para áreas protegidas em favor da proteção da vida selvagem;
- Mais de 2.000 plantas de espécies ameaçadas foram replantadas e um jardim botânico de plantas raras criado para o público;

- Todas as árvores derrubadas foram recolocadas com duas ou até cinco mudas, e mais de 168.000 árvores plantadas em Sochi, além das mais de 3.500 novas árvores na Vila Olímpica;
- Restauração do canal do Rio Mzymata como parte do compromisso olímpico com o meio ambiente;
- Infraestrutura regional foi modernizada para alcançar os altos padrões ambientais, melhorando o suprimento, drenagem e tratamento de água, geração e fornecimento de energia e instrumentos de reciclagem.

Apesar do relatório ressaltar vários pontos de sucesso na obtenção de “metas verdes”, especialistas frisam que Sochi 2014 falhou em atingir as promessas ambientais estipuladas em 2007³⁷. Os Jogos, por decisão do governo, foram sediados dentro do Parque Nacional de Sochi, uma região que contém a maior diversidade de espécies da fauna e flora na Rússia e que é uma Área de Patrimônio Mundial da UNESCO³⁸. O processo de construção para os Jogos foi extremamente danoso para a região. Alguns dos problemas citados são: o despejamento ilegal de entulho, construções que bloquearam rotas de migração de animais, limitação ao acesso de água para habitantes locais e diminuição da qualidade de vida para muitos na cidade³⁹.

Outras questões passíveis de protestos foram: o desmatamento do vale do Rio Mzymta e lixo tóxico sendo despejado neste; territórios do Cáucaso Ocidental, patrimônio da UNESCO, foram removidos da proteção do Patrimônio Mundial e pedreiras foram minadas em áreas de reserva do Parque Nacional de Sochi; desmatamento legal para construção de pistas de ski, elevadores e instalações para o evento aumentaram as ameaças de deslizamento de terra, erosão e avalanches; em consequência, habitats naturais de aves e ursos e várias espécies de plantas e animais à beira da extinção desapareceram³⁷.

Seguindo os modelos das duas edições anteriores, a Copa de 2014 no Brasil, com organização da FIFA e do Comitê Organizador Local, implementaram o programa *Football for the Planet*, focando nas questões sobre gestão do lixo, transporte, mudança climática e compensação de carbono através de projetos em diferentes regiões do Brasil. Um diferencial desta edição foi inclusão de atividades de educação ambiental, que teve a participação da mascote do evento, o Fuleco. Assim, dentro e fora dos estádios a reciclagem foi promovida e um programa de treinamento criado para fortalecer o

conhecimento da sustentabilidade dentre os responsáveis pelos estádios, por exemplo, medidas de economia de água e energia⁴⁰.

Segundo o relatório da FIFA⁴⁰, os objetivos relacionados à maioria das questões ambientais foram alcançados, além das recomendações propostas pelo *Green Goal* em 2006 e 2010 em relação às estimativas da pegada de carbono e sua consequente compensação, também atingidas. Assim, de acordo com estudo *ex-ante* produzido pela FIFA⁴¹, estimou-se que a pegada total de carbono para a Copa de 2014 seria de aproximadamente 2,7 milhões de toneladas de CO₂ (tCO₂e). Os principais fatores que contribuíram para esta estimativa, entre 2011 e 2014 e a porcentagem de tCO₂e em cada fase deste ciclo da Copa do Mundo são apresentados nos Gráficos 1 e 2.

Gráfico 1 – Distribuição dos fatores de emissão de CO₂ (2011 – 2014)⁴⁰.

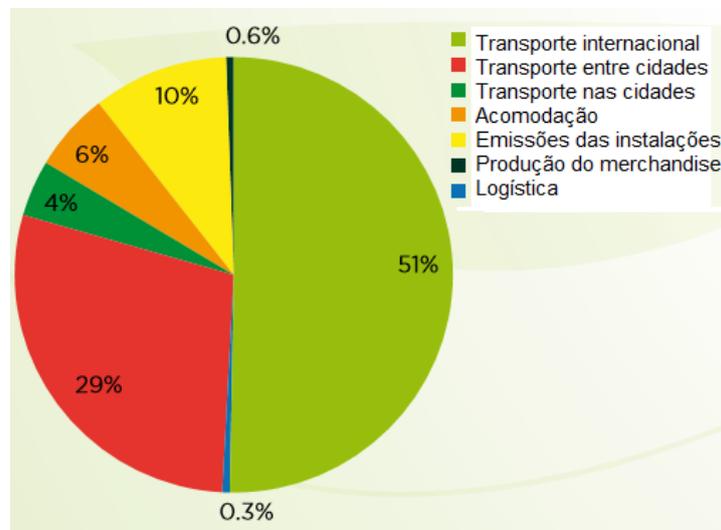
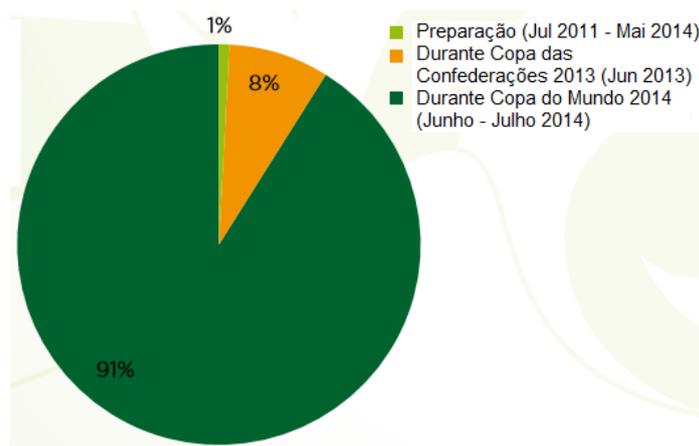


Gráfico 2 – Porcentagem de tCO₂e durante as fases entre 2011 e 2014⁴⁰.



Baseado neste estudo, das 2,7 milhões de tCO₂e estimadas para o evento, a FIFA e o COL tiveram controle operacional de aproximadamente 251.000 tCO₂e, indicando 9,2% do total da pegada de carbono estimada. Essas emissões incluem viagem e acomodação de todo o staff, oficiais, times, voluntários e convidados, levando em consideração todas as atividades da FIFA e do COL desde julho de 2011⁴⁰. A fim de compensar as emissões que estavam sob sua responsabilidade, FIFA e COL engajaram-se em projetos ao redor do Brasil que tem como visão a baixa emissão de carbono. Neste caso, “compensar” significa calcular o quanto foi emitido na atmosfera em um lugar, e remover ou prevenir a emissão em outro lugar, gerando efeito zero no sistema.

Contudo, vale ressaltar que para muitos especialistas esta edição da Copa do Mundo FIFA foi a mais poluidora da história, tendo que as 2,7 milhões de tCO₂e estimadas são quase o dobro do que foi na África do Sul 2010, e três vezes mais do que na Alemanha 2006^{42,43,44}. Com iniciativa para conscientizar, promover o turismo sustentável e aconselhar os turistas sobre como minimizar os impactos ambientais quando de suas estadias no país, a campanha “Passaporte Verde” promoveu Jornadas da Sustentabilidade em algumas das cidades-sedes da Copa do Mundo. Esta campanha foi criada ainda em 2008, com parceria do PNUMA, o Ministério do Meio Ambiente, Esportes, Turismo e Desenvolvimento Social do Brasil, entre outros⁴⁵.

Em depoimento que data de 2014, o Chefe de Responsabilidade Social da FIFA, Federico Addiechi, garantiu que a compensação total do carbono emitido durante o evento se daria até o próximo verão - no caso, primeiro trimestre de 2015 – custando

cerca de US\$ 2,5 milhões. Entre as ações estavam programas de reflorestamento no Brasil, investimentos em energia eólica e hidroelétrica⁴².

Outra preocupação da Copa 2014 foi o desenvolvimento de estádios sustentáveis. A maioria deles planejou atingir a certificação internacional LEED, que aborda várias tecnologias ecológicas. Fortaleza, Salvador, Recife, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Manaus que tiveram a certificação outorgada, adotaram assim sistemas para aproveitamento de água da chuva, painéis solares, fontes renováveis de energia, iluminação de baixo consumo e programas de reciclagem^{43,44}. Para alguns pesquisadores, apesar destes programas serem realizações legítimas, ficaram restritos aos doze estádios onde se realizaram a competição⁴⁶.

Com o lixo e o desperdício sendo umas das maiores questões ambientais encontradas no Brasil, uma nova Política Nacional de Resíduos Sólidos foi criada em 2010 a fim de desenvolver uma melhor e mais sustentável gestão do lixo no país. A lei consiste que apenas lixo não reciclável seja depositado em aterros. Levando em consideração as 320 toneladas estimadas de lixo reciclável produzida na Copa, o programa, que teve cooperação da Coca-Cola, operou em todos os estádios e instalações do evento. Nos 64 jogos, 445 toneladas de lixo reciclável foram coletadas, 39% a mais do que o esperado⁴⁰.

Com relação aos transportes, como visto no Gráfico 1, 83,7% do total da emissão de CO₂ deriva destes. Para compensar tais emissões a FIFA e o COL fizeram proveito de parcerias em projetos sociais de baixa emissão de carbono no Brasil. Vale ressaltar que tal compensação foi para os veículos sob controle operacional da FIFA⁴⁰. Dessa maneira, muito se argumentou sobre a falta de comprometimento das autoridades brasileiras na mobilização de finalizarem as obras uma vez prometidas no transporte público das cidades. Um exemplo foi o projeto de interligar o aeroporto de São Paulo com outras áreas da cidade, que com menos carros, reduziria a poluição e melhoria o trânsito⁴⁶.

Discussão dos Resultados

Observando a movimentação mundial para que os países entrassem em acordo a fim de reduzirem os danos causados ao meio ambiente, as organizações esportivas incluíram em suas missões, visões e estatutos, regras para que as cidades/países sedes se

adequassem às exigências de proteção e preservação ambiental. Em geral, os países criaram interessantes medidas de prevenção e ações de diminuição dos impactos.

Outro fator de destaque é que, após os eventos, houve uma larga divulgação por parte das entidades (COI, FIFA e CGF) dos impactos positivos das estratégias e os benefícios que elas trouxeram aos locais que foram sedes, transmitindo a imagem de que tudo foi alcançado com êxito. No entanto, na literatura, e principalmente em reportagens investigativas e relatórios de grupos defensores das causas ambientais, foram encontradas muitas informações sobre o saldo negativo que a realização dos eventos implicou no meio ambiente. Os temas abordados foram conservação e eficiência hídrica e energética, preservação da biodiversidade, redução da poluição (“pegada de carbono”) e conscientização ambiental.

Em Pequim 2008 a questão central foi a qualidade do ar, que apesar das muitas ações de sucesso e da garantia de que houve melhoras significativas, há estudos evidenciando de que a qualidade não melhorou. Delhi 2010 também mostrou preocupação com a qualidade do ar e com a eficiência energética. Contudo, fortes evidências mostraram grande degradação da biodiversidade, por exemplo, com a demolição de florestas para construção de instalações esportivas. África do Sul 2010 embora com muitas iniciativas, mas com mau planejamento, conseguiu alcançar pontos de sucesso. A redução da “pegada de carbono” se tornou a principal preocupação, reduzindo-se muito daquilo que tinha sido estimado.

Sochi 2014 teve ampla estratégia de desenvolver instalações sustentáveis, obtendo sucesso na maioria dos projetos. No entanto, houve vasta degradação da biodiversidade do Parque Nacional de Sochi, local onde os Jogos aconteceram, Patrimônio Mundial da UNESCO, além de casos de despejos de lixo tóxico em rios e territórios do Cáucaso. Brasil 2014 foi considerada como a Copa mais poluidora da história, com emissão de carbono duas vezes maior que a edição de 2010. Por outro lado, sucesso foi obtido em estratégias de gestão do lixo e dos estádios sustentáveis.

Conclusões

Especialistas começam a enxergar os impactos ambientais como sendo os mais tangíveis, tendo em vista que a maioria consegue ser mensurável e de fácil interpretação. Contudo, apesar de alguns visíveis impactos positivos, esta análise

conseguiu detectar vários pontos negativos durante todo o processo de realização dos eventos, desde a candidatura até o pós-evento.

Assim, foi observado que a partir da década de 1990 iniciou-se uma grande conscientização global sobre a questão ambiental, fazendo com que as entidades esportivas incluíssem este fator como um dos seus pilares, com a perspectiva de que os impactos negativos sobre o meio ambiente fossem reduzidos. Entidades esportivas não hesitam em divulgar relatórios pós-eventos apresentando os resultados positivos alcançados. No entanto, organizações de proteção e defesa ao meio ambiente são críticos em indicar os pontos negativos.

A incidência cada vez maior de países em desenvolvimento sediarem tais eventos exalta a importância de se dar a devida atenção ao aspecto ambiental e que este não pode ser negligenciado no planejamento da organização dos eventos, sendo necessário que tenham a mesma importância que os outros impactos, tais como políticos, sociais e econômicos.

Dessa forma, ter conhecimento de quais foram os impactos que as cidades e países sofreram é de extrema importância para que os organizadores de eventos futuros possam pensar e planejar a melhor forma de investir esforços, direcionando assim as melhores condições para que tenham retorno positivo para a sociedade.

Referências

- 1 O'Neill J. Building Better Global Economic BRICs. Goldman Sachs 2001 Nov, n. 66.
- 2 Wu T. China, BRICs & the Environment. *The Diplomat*. 2011 Nov 07. Disponível em: <http://thediplomat.com/2011/11/china-brics-and-the-environment/> [2016 jul 4].
- 3 Wheeland M. The BRIC nations' response to climate change is critical to the fate of the planet. *The Guardian* 2015 maio 04. Disponível em: <https://www.theguardian.com/sustainable-business/2015/may/04/brazil-china-russia-india-climate-change-labor-economy-sustainability> [2016 jul 4].
- 4 Braathen E, Sørbøe CM, Mascarenhas G. BRICS, megaeventos esportivos e o Rio de Janeiro como “cidade de exceção”. *Tensões mund.*, Fortaleza 2014. 10 (18, 19): 327-362.
- 5 Almeida BS, Marchi Júnior W. O Brasil e os Megaeventos esportivos: os subsídios da política externa. *Motrivivência*. 2014; 26(42): 13-26.
- 6 Cashman R. Impact of the Games on Olympic host cities: university lecture on the Olympics. Centre d'Estudis Olímpics (UAB). Barcelona; 2002.
- 7 Malfas M, Theodoraki E, Houlihan B. Impacts of the Olympic Games as mega-events. *Institution of Civil Engineers. Municipal Engineer*. 2004: 209-220.
- 8 Preuss H, Solberg HA. Attracting Major Sporting Events: The Role of Local Residents. *European Sport Management Quarterly*. 2006; 6(4).

- 9 Tavares O. Megaeventos Esportivos. *Movimento*. 2011; 17(3): 11-35.
- 10 King E. BRICs group to expand environmental cooperation. [documento na internet]. *Climate Home* 2015 maio 24. Disponível em: <http://www.climatechangenews.com/2015/04/24/brics-group-to-expand-environmental-cooperation/> [2016 jul 4].
- 11 Fredline E, Faulkner B. Host Community Reactions. A Cluster Analysis. *Annals of Tourism Research*. Elsevier Science. 2000; 27(3):76-784.
- 12 Vergara SC. *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração*. São Paulo: Atlas; 2006.
- 13 Gil AC. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas; 2006.
- 14 Li M, Pitts BG, Quarterman J. *Research Methods in Sport Management*. Pennsylvania: Fitness Information Technology; 2008.
- 15 Stevens R, Loudon D, Wrenn B, Cole H. *Concise encyclopedia of church and religion organization marketing*. Nova York: Routledge; 2012.
- 16 Bodet GSP, Lacassagne M. International place branding through sporting events: a British perspective of the 2008 Beijing Olympics. *European Sport Management Quarterly*. 2012; 12(4): 357 – 374.
- 17 COI. *Final Report of the IOC Coordination Commission. Games of the XXIX Olympiad, Beijing 2008*. Lausanne; 2010.
- 18 Matias M. Os efeitos dos megaeventos esportivos nas cidades. *Turismo & Sociedade*. 2008; 1(2): 175-198.
- 19 UNEP. *Independent Environmental Assessment – Beijing 2008 Olympic Games*. [documento na internet]. United Nations Environment Programme. 2012. Disponível em: <http://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/7882>. [2017 abr 10].
- 20 Huijuan C, Fujii H, Managi M. *Environmental Impact of the 2008 Beijing Olympic Games*. Kiel Institute for the World Economy 2013 maio 8; p. 30.
- 21 África do Sul. *Environmental Affairs and Tourism. Feasibility study for a carbono neutral 2010 FIFA World Cup in South Africa*. Estocolmo: Econ Pöyry; 2009.
- 22 Death C. Summit theatre: exemplary governmentality and environmental diplomacy in Johannesburg and Copenhagen. *Environmental Politics*. 2011; 20(1): 1–19.
- 23 UNEP. *South Africa 2010 Report*. United Nations Environment Programme; 2012.
- 24 África do Sul. *2010 FIFA World Cup Country Report*”. [documento na internet]. 2010. Disponível em: http://www.gov.za/sites/www.gov.za/files/SRSACountryReport2013-withcover_a.pdf. [2017 abr 10].
- 25 Smith D. *Football to footprints: World Cup's carbon impact*. [documento na internet]. Johannesburg: *The Guardian* 2009 Nov 27. Disponível em: <http://www.theguardian.com/environment/2009/nov/27/football-world-cup-carbon-footprint>. [2015 set 10].
- 26 Plantive C. *World Cup will be more grey than green*. [documento na internet]. Johannesburg: *The Telegraph* 2010 mar 2. Disponível em: <http://www.telegraph.co.uk/expat/expatnews/7351112/World-Cup-will-be-more-grey-than-green.html>. [2015 set 10].
- 27 Estrada D. *World Cup 2010: Climate change fouls and goals*. [documento na internet]. *The Guardian* 2010 Jun 3. Disponível em: <http://www.theguardian.com/environment/2010/jun/03/climate-change-world-cup> [2015 set 10].

- 28 Delhi 2010. Organizing Committee Commonwealth Games 2010 Delhi announces its Green Games Strategy. [documento na internet]. 2009 jun 4. Disponível em: http://d2010.thecgf.com/organising_committee_commonwealth_games_2010_delhi_announces_its_green_games_strategy. [2015 out 20].
- 29 Delhi (National Capital Territory). Department of Environment and Forests. State of Environment Report for Delhi, 2010. Delhi: Secretariado; 2010.
- 30 UNEP. The 2010 Commonwealth Games Go Green. [documento na internet]. United Nations Environment Programme 2010 fev 17. Disponível em: <http://www.unep.org/documents.multilingual/default.asp?DocumentID=612&ArticleID=6463&l=en&t=long> [2015 set 15].
- 31 Delhi 2010. Delhi 2010 Post Game Report. [documento na internet]. Organizing Committee Commonwealth Games 2010. Delhi. (20--). Disponível em: <https://www.thecgf.com/games/2010/D2010-Post-Games-Report.pdf> [2015 set 10].
- 32 Housing and Land Rights Network. The 2010 Commonwealth Games: Whose Wealth? Whose Commons? [documento na internet]. New Delhi. Housing and Land Rights Network South Asia Regional Programme Habitat International Coalition. Disponível em: http://www.habitants.org/news/inhabitants_of_asia/the_2010_commonwealth_games_who_wealth_whose_commons. [2015 set 13].
- 33 Li M, Macintosh EW, Bravo GA. International Sport Management. Champaign, IL: Human Kinetics;. 2012.
- 34 Hance J. The true cost of the Commonwealth Games. [documento na internet]. The Mongabay 2010 set 30. Disponível em: <https://news.mongabay.com/2010/09/the-true-cost-of-the-commonwealth-games/>. [2015 set 29].
- 35 COI. Factsheet Sochi 2014 Facts & Figures. [documento na internet]. Lausanne; 2015. Disponível em: <https://stillmed.olympic.org/media/Document%20Library/OlympicOrg/Games/Winter-Games/Games-Sochi-2014-Winter-Olympic-Games/Facts-and-Figures/Factsheet-Facts-and-Figures-Sochi-2014.pdf>. [2015 out 2].
- 36 UNEP. Green Olympics in Sochi. United Nations Environment Programme; 2015. Disponível em: <http://www.unep.org/roe/GreenOlympicsinSochi/tabid/54610/Default.aspx#horizontalTab7> [2015 set 10].
- 37 Saint A. Sochi 2014 - infrastructure award and environmental disaster. [documento na internet]. Engineering and Technology; 2014. Disponível em: <https://eandt.theiet.org/content/articles/2014/02/sochi-2014-infrastructure-award-and-environmental-disaster/>. [2015 set 11].
- 38 The conversation. Sochi Olympics have left a trail of environmental destruction. [documento na internet]. The Conversation 2014 fev 14. Disponível em: <https://theconversation.com/sochi-olympics-have-left-a-trail-of-environmental-destruction-23112>. [2015 set 11].
- 39 Paramaguru K. The Not So Sustainable Sochi Winter Olympics. [documento na internet]. Time 2014 jan 30. Disponível em: <http://time.com/2828/sochi-winter-olympics-environmental-damage/>. [2015 set 11].
- 40 FIFA. Sustainability Report 2014 FIFA World Cup Brazil™. Zurique; 2014. Disponível em: https://resources.fifa.com/mm/document/afsocial/general/02/50/92/69/sustainabilityreportofthe2014fwc_neutral.pdf. [2015 out 27].

- 41 FIFA. Summary of the 2014 FIFA World Cup Brazil™ Carbon Footprint. [documento na internet]. Zurique; 2013. Disponível em: https://resources.fifa.com/mm/document/afsocial/environment/02/83/51/50/summaryofthe2014fwccarbonfootprint_neutral.pdf. [2015 out 27].
- 42 Foster JM. 2014 World Cup To Nearly Double Carbon Emissions Over 2010. [documento na internet]. Think Progress 2013 dez 10. Disponível em: <http://thinkprogress.org/climate/2013/12/10/3045221/world-cup-carbon-emissions/>. [2015 set 15].
- 43 Stokes M. Copa do Mundo de 2014: a mais poluidora da história. [documento na internet]. El País 2014 jul 14. Disponível em: http://brasil.elpais.com/brasil/2014/07/11/sociedad/1405112495_387486.html. [2015 set 16].
- 44 Exame.com. Copa mais poluente da história foi também a mais sustentável, diz ministra. [documento na internet]. Exame.com 2014 jul 10. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/copa-mais-poluente-da-historia-foi-tambem-a-mais-sustentavel-diz-ministra> [2015 set 15].
- 45 United Nations Environment. Conheça as Jornadas da Sustentabilidade da campanha Passaporte Verde. [documento na internet]. 2014. United Nations Environment. Disponível em: <http://web.unep.org/conhe%C3%A7a-jornadas-da-sustentabilidade-da-campanha-passaporte-verde>. [2017 mar 20].
- 46 Spanne A. Greening the World Cup. [documento na internet]. The Daily Climate 2014 jun 19. Disponível em: <http://www.dailyclimate.org/tdc-newsroom/2014/06/green-world-cup-brazil>. [2015 set 16].