

Plano de Redução e Compensação das Emissões de Gases de Efeito Estufa

Copa das Confederações da FIFA 2013 e
Copa do Mundo da FIFA 2014™ no Estado
de Minas Gerais



Sumário

SUMÁRIO EXECUTIVO	3
CONTEXTO	3
OPORTUNIDADES DE REDUÇÃO DE EMISSÕES	7
Atividades já implementadas ou em curso	7
Oportunidades a serem desenvolvidas	9
ESTRATÉGIA CLIMÁTICA E PLANO DE AÇÃO	10
Estratégia climática	10
Plano de ação	11
MONITORAMENTO E COMUNICAÇÃO	25
Estimativas da pegada de carbono	25
Sistema MRV	25
BIBLIOGRAFIA	27
FICHA TÉCNICA	28
AGRADECIMENTOS.....	30

Sumário Executivo

O Governo do Estado de Minas Gerais, por meio da Secretaria de Estado Extraordinária da Copa do Mundo (SECOPA) e da Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM), juntamente com a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PBH), apresentam neste documento o Plano de Redução e Compensação das Emissões de Gases de Efeito Estufa estimadas para a Copa das Confederações da FIFA 2013 e a Copa do Mundo da FIFA 2014™ no estado de Minas Gerais.

O Plano considera as estimativas de emissões de GEE apresentadas em 2012 no “Inventário *ex-ante* de emissões de Gases de Efeito Estufa” e tem como objetivos identificar possíveis ações para mitigação e compensação das emissões de GEE, garantindo assim a promoção de eventos de baixo carbono. A eficácia da realização desse Plano proporcionará um legado sustentável para megaeventos futuros no estado.

Esta ação representa a segunda etapa do Projeto de Redução de Emissões de GEE da Copa do Mundo da FIFA 2014™ do Governo de Minas, que prevê ainda um sistema de Monitoramento, Reporte e Verificação (MRV).

O Inventário *ex-ante* apresentou como estimativa o percentual de 9% das emissões geradas nos eventos a serem realizados no estado (Copa do Mundo e Copa das Confederações) como de responsabilidade direta de Belo Horizonte/Minas Gerais. Dessa forma, esse Plano prevê os mecanismos de redução e compensação que visem o atendimento desse percentual. Estima-se inicialmente que 20% das emissões de governança do Estado/ Prefeitura de Belo Horizonte e 10% das emissões de espectadores sejam reduzidas, sendo o restante das emissões próprias compensadas, considerando a linha de base estabelecida no Inventário. Para tal, algumas propostas são abordadas no presente Plano: compras públicas de baixo carbono; gestão de resíduos para a Copa das Confederações da FIFA 2013 e Copa do Mundo da FIFA 2014™; redução da pegada de carbono associada à estadia dos espectadores; parceria com a FIFA para a entrega de produtos e “processos verdes” por parte dos fornecedores oficiais do evento e mecanismos de compensação de emissões (tais como Reduções Certificadas de Emissões no âmbito do Protocolo de Quioto, Reduções Certificadas de Emissões no âmbito de mercados voluntários internacionalmente reconhecidos e consolidados e Reduções Certificadas de Emissões no âmbito de programas próprios do Governo do Estado de Minas Gerais e da Prefeitura de Belo Horizonte e de pagamento por serviços ambientais).

Espera-se que o Plano oriente a construção das propostas de mitigação e compensação para outras cidades sede da Copa do Mundo, conforme planejamento do Governo Federal.

Contexto

A Copa do Mundo da FIFA 2014™ é um dos mais importantes eventos esportivos do mundo, principalmente pela infraestrutura necessária e cobertura midiática. Em função da dimensão do torneio, do grande número de visitantes esperados e das exigências técnicas estipuladas pela FIFA para a sua realização, torna-se relevante a

avaliação dos potenciais impactos ambientais do torneio, com destaque para as emissões de gases de efeito estufa (GEE) que contribuem para o fenômeno das mudanças climáticas globais.

Com base na localização geográfica e no tamanho continental do Brasil, as emissões de dióxido de carbono (CO_{2e}) da Copa do Mundo da FIFA 2014™ e Copa das Confederações da FIFA 2013 podem alcançar grande magnitude, o que demanda um amplo esforço de coordenação por parte dos governos federal, estadual e municipal para que sejam feitos os estudos necessários à quantificação e redução/compensação das emissões de GEE advindas da realização desses eventos no Brasil.

Em Minas Gerais, o Governo do Estado e a Prefeitura de Belo Horizonte vêm desenvolvendo uma série de ações para realização de um torneio de baixo carbono incorporando medidas para mitigação das emissões oriundas dos eventos e atividades que ocorrerão na cidade sede de Belo Horizonte e no estado.

Organizar um mega evento de baixo carbono como a Copa do Mundo da FIFA 2014™ possibilita:

- **Impactar positivamente a experiência dos participantes** – Por exemplo, um bom funcionamento do sistema de transporte público reduz o tempo de viagem aos locais dos eventos, evita congestionamentos comuns nas grandes cidades e reduz as emissões de gases de efeito estufa do deslocamento dos espectadores.
- **Demonstrar liderança em questões ambientais globais** – Ao estabelecer objetivos de redução de emissões de gases de efeito estufa baseados nas melhores práticas internacionais, o Governo de Minas e a Prefeitura de Belo Horizonte reafirmam seu papel no enfrentamento das mudanças climáticas globais e influenciam potenciais atores relevantes.
- **Economizar recursos financeiros** – Reduzindo custos da disposição de resíduos e gastos com energia, água e materiais.
- **Ajudar a atender às expectativas internacionais** – Nos últimos anos tem se dado destaque à gestão das emissões de gases de efeito estufa em grandes eventos como no caso da Copa do Mundo da FIFA 2006 na Alemanha, a Copa do Mundo da FIFA 2010 na África do Sul e mais recentemente nas Olimpíadas de Londres em 2012.
- **Atender às expectativas locais** – Ao realizar ações para redução da pegada de carbono na Copa do Mundo, o Governo de Minas e a Prefeitura de Belo Horizonte contribuem para redução das emissões voluntárias estabelecidas nas políticas e legislações com foco nas mudanças climáticas existentes em âmbito nacional, estadual e municipal.
- **Proporcionar legados sustentáveis** – Por meio da sensibilização dos participantes, mudanças de comportamento dos atores relevantes e, principalmente, pela inserção da variável socioambiental nas compras públicas e projetos de infraestrutura que serão utilizadas pós eventos.
- **Estimular uma economia de baixo carbono local** – Criando novas oportunidades de negócios “verdes” e impulsionando atividades econômicas e tecnologias que visem redução da intensidade de emissões de gases de efeito estufa, minimização de resíduos e uso racional de recursos naturais locais.

Para atingir esses objetivos é necessário desenvolver e implementar uma estratégia de mitigação das emissões de gases de efeito estufa e a construção de um Plano de Ação. Baseado na experiência dos mega eventos anteriores e na experiência local de projetos sustentáveis, o Plano foi estruturado em quatro fases distintas:

- Planejamento

- Preparação dos eventos
- Execução ou Operação
- Pós eventos

A primeira etapa ou fase de planejamento consiste na elaboração do estudo da pegada de carbono, útil para identificar as principais fontes de emissão onde os esforços devem ser focados para mitigação e/ou compensação visando à elaboração do Plano de Ação para redução das emissões (Figura 1).

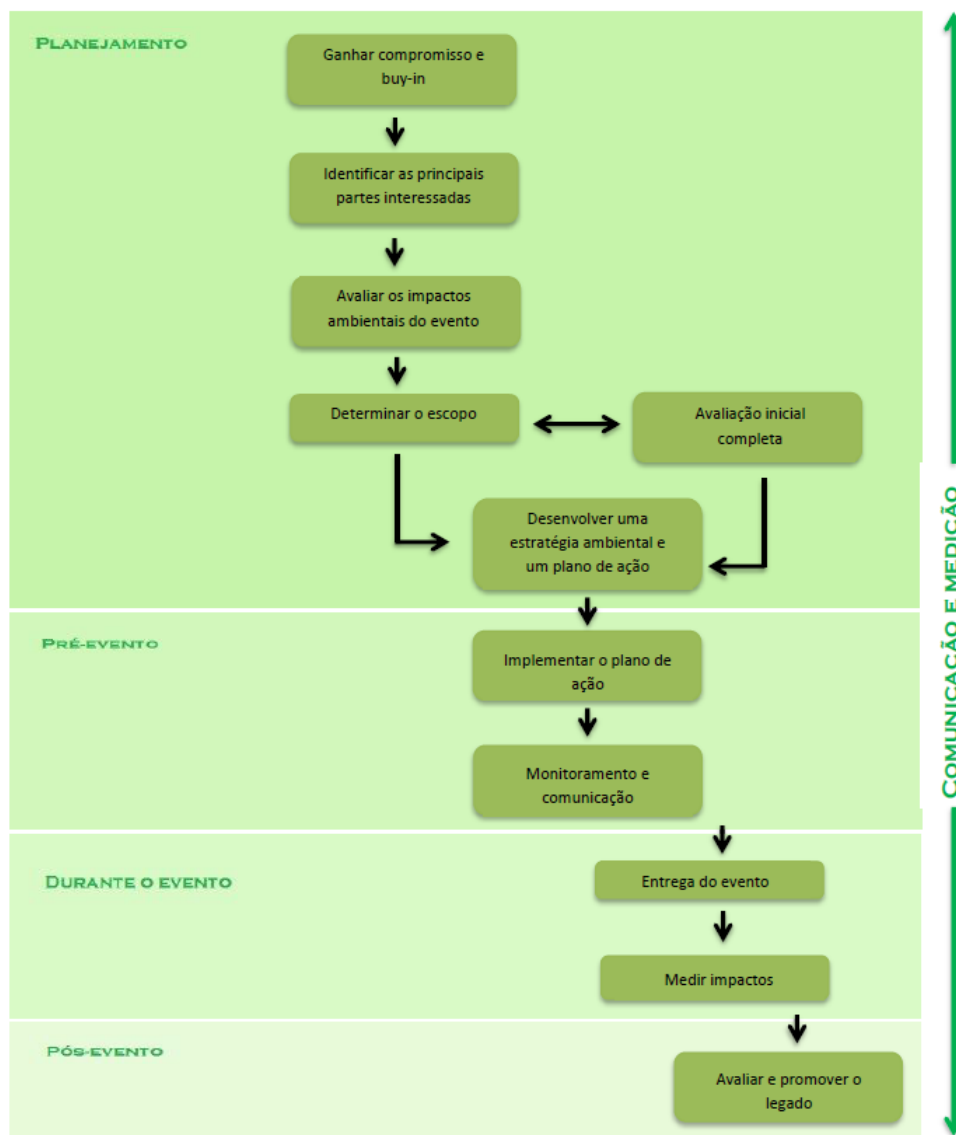


Figura 1 - Fases do Projeto de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa da Copa do Mundo da FIFA 2014™ em Minas Gerais.

As demais fases consistem basicamente na implementação do Plano de Redução com respectivo monitoramento e comunicação dos impactos e resultados alcançados, visando à promoção de um evento de baixo carbono e um legado sustentável.

As estimativas iniciais da pegada de carbono da Copa do Mundo da FIFA 2014™ e da Copa das Confederações da FIFA 2013, somente pelos eventos e atividades em Belo Horizonte/Minas Gerais, indicaram

aproximadamente o montante de 804 mil toneladas de CO₂ equivalente conforme pode ser observado abaixo (Figura 2).

**Estimativa da pegada de carbono da
Copa do Mundo da FIFA 2014™ e Copa
das Confederações da FIFA 2013 em
Belo Horizonte/Minas Gerais:**

**Composição da Pegada de Carbono por
categorias principais:**

**aproximadamente 9% da pegada de
carbono são de responsabilidade direta
dos Governos de Belo Horizonte e de
Minas Gerais, sendo o restante
“associado” aos outros organizadores
dos eventos.**

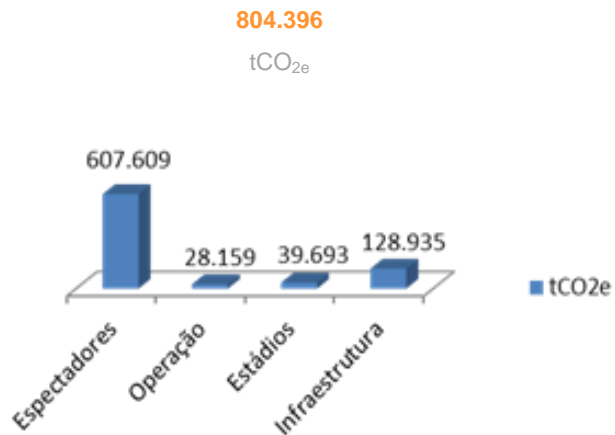


Figura 2 - Resumo da pegada de carbono da Copa do Mundo da FIFA 2014™ e da Copa das Confederações em Belo Horizonte/Minas Gerais. Fonte (Governo de Minas, 2012).

De maneira geral, os resultados mostram que as emissões dos espectadores têm, de longe, o maior impacto (76%). No entanto, os governos de Belo Horizonte e Minas Gerais têm influência limitada sobre as atividades dos espectadores para redução das emissões estimadas.

O estádio e infraestrutura associados aos projetos da Copa do Mundo são responsáveis por 21% da pegada. Desde o início das obras de construção foi desenvolvida uma série de iniciativas para reduzir a pegada de carbono do estádio Mineirão e projetos de infraestrutura em toda a cidade, mesmo não existindo preliminarmente um detalhamento quantitativo dos resultados dessas iniciativas em termos de mitigação das emissões por parte das equipes responsáveis. Isso inclui a reforma de um estádio já existente ao invés da construção de um novo, o que representa uma grande economia de recursos e emissões de CO₂ evitadas quando comparados com a construção de novos estádios.

Atualmente, existem poucas oportunidades para a implementação de ações adicionais de redução de carbono, já que a obra do estádio Mineirão foi entregue em 21 de dezembro de 2012. A categoria “Operações” (atividades durante os eventos) tem uma contribuição menor, mas importante no total da pegada de carbono (3%), o que representa 28.159 tCO_{2e}. Ainda há tempo para influenciar as operações e tanto a Prefeitura de Belo Horizonte como o Governo de Minas têm responsabilidades sobre este componente, o que significa a preocupação com a redução das emissões durante os eventos.

Oportunidades de Redução de Emissões

ATIVIDADES JÁ IMPLEMENTADAS OU EM CURSO

a) Reforma do Estádio Mineirão

No caso do estádio Mineirão, destaca-se a meta de certificação LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*) internacionalmente reconhecida para edifícios sustentáveis. Essa certificação determina como características da edificação o terreno sustentável, o uso racional da água, a eficiência energética, o uso consciente de materiais e recursos, a qualidade do ambiente interno e também a inovação no projeto.

O estádio localizado na cidade de Belo Horizonte passa a contar com um sistema de captação de água de chuva, com capacidade de armazenamento de 5.000 m³ de água, quantidade suficiente para descarga de sanitários, irrigação dos gramados e jardins e limpeza das áreas externas em caso de estiagem de três meses.

Durante o período da obra foi utilizado um sistema de lavagem de pneus dos veículos, essencial para a redução da sujeira nas vias públicas e a diminuição da poeira. A água usada para lavagem de rodas foi reutilizada. Ao ser captada por calhas e ser destinada para um sistema de tratamento, a água foi tratada e bombeada para uma caixa d'água, e assim retornando ao abastecimento do sistema de lavagem. Uma prática simples que proporcionou limpeza e economia de aproximadamente 18 mil litros de água por dia.

O projeto do Mineirão foi executado com base em um sistema de gestão de resíduos da obra, visando à redução, reutilização e reciclagem. Foram desviados do aterro cerca de 75.000 m³ de concreto, que foram reaproveitados na pavimentação de ruas e loteamentos; a madeira foi destinada ao artesanato, o antigo gramado para projetos sociais e ainda o uso de materiais com conteúdo reciclado nos assentos do estádio.

Houve ainda o controle de contaminação do solo, com o uso de bandejas de contenção de vazamento de óleo, a prevenção e controle de erosão do solo exposto através do uso de cal, o uso de adesivos, selantes, tintas, carpetes, madeiras compostas e agrofibras de baixa emissão.

Cabe destacar o Projeto Mineirão Solar, desenvolvido pela parceria entre a Companhia Energética de Minas Gerais - CEMIG e *Kreditanstalt für Wiederaufbau* - KfW, cuja base foi a instalação de painéis fotovoltaicos sobre a cobertura de concreto do estádio com potencial de geração de aproximadamente 1,4 MWp de energia solar, o suficiente para atender cerca de 900 residências.

Vale ressaltar ainda a questão social abordada na obra de reforma do estádio, onde foram incluídos na equipe de trabalhadores as mulheres, presos e egressos, além de cursos de alfabetização e treinamentos de segurança (SECOPA, 2012).

b) Implantação do sistema BRT

O projeto do BRT (*Bus Rapid Transport*), ainda em fase de construção, consiste na implantação de uma infraestrutura de sistema de transporte coletivo por ônibus de alta capacidade, através da requalificação de vias preferenciais, dotando-as de estações com cobrança externa, embarque e desembarque em nível e sistemas de controle da operação e de informações ao usuário informatizado e em tempo real.

A implantação de equipamentos e a execução de obras civis para adequar a malha viária do centro da cidade ao modal BRT são essenciais para a consolidação da infraestrutura de um transporte de massa de qualidade no município. Através das obras de requalificação, será possível o intercâmbio de três corredores radiais do modal BRT, quais sejam: BRT Cristiano Machado, BRT Antônio Carlos / Pedro I, ampliando significativamente a mobilidade dos munícipes através do aproveitamento racional da malha radiocêntrica, com impactos positivos diretos na política tarifária, na melhoria dos tempos das viagens com destino moradia-trabalho-moradia e redução da poluição atmosférica e emissão de gases de efeito estufa com a racionalização da frota.

A execução dessas intervenções possibilitará um ganho na locomoção dos veículos de transporte coletivo e dos pedestres e a requalificação urbana advinda das obras propostas melhorará a qualidade de vida na cidade, potencializando as atividades de turismo, consumo e lazer na região. Tais impactos são potencializados pela importância metropolitana de Belo Horizonte e contribuirão para o desenvolvimento físico-territorial na medida em que as alterações na cidade repercutem na dinâmica socioeconômica de todo o território.

Também estão em execução os trabalhos para a implantação do BRT Antônio Carlos - trecho Centro/Pampulha - obra que faz parte do projeto de mobilidade urbana para a Copa do Mundo da FIFA 2014™. São investidos R\$ 23,1 milhões do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal.

Além disso, estão sendo investidos R\$ 36.347.815,27 para a implantação do BRT Cristiano Machado. O projeto prevê a implantação de pavimento rígido (concreto) na Avenida Cristiano Machado, trecho entre o Túnel da Lagoinha e Estação São Gabriel e a implantação de plataformas, visando a colocação de dez estações do Sistema BRT.

Foi criada uma Comissão de Acompanhamento, formada por membros da comunidade interessada, para acompanharem o andamento dos trabalhos. A conclusão da obra está prevista para o primeiro semestre de 2013.

Resumo dos dados do BRT:

Combustível: diesel B5 e S50

Extensão dos corredores de BRT para a Copa do Mundo da FIFA 2014™:

1. Corredor Antônio Carlos/Pedro I: 16 km
2. Corredor Cristiano Machado: 6 km
3. Área Central: 1,3 km

Total: 23,3 km

Investimento e fontes de custeio (financiamento feito via PAC Copa):

Empreendimento	Financiamento	Contrapartida	Total R\$
BRT A. Carlos	427.930.674,46	205.934.777,20	633.865.451,66

BRT C Machado	128.482.292,03	6.831.578,95	135.313.870,98
BRT Área Central	55.000.000,00	2.894.736,84	57.894.736,84
Centro de Controle	30.000.000,00	1.578.947,37	31.578.947,37
TOTAL	641.412.966,49	217.240.040,36	858.653.006,85

Números de faixa e pista de cada corredor:

1. Corredor Antônio Carlos:
 - a) Av. Vilarinho, uma faixa por sentido, com ultrapassagem nas estações;
 - b) Av. Dom Pedro I, duas faixas por sentido;
 - c) Av. Antônio Carlos, duas faixas por sentido;
2. Corredor Cristiano Machado:
 - a) Uma faixa por sentido, com ultrapassagem nas estações;
3. Área Central:
 - a) Duas faixas por sentido.

OPORTUNIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

Levando-se em conta o estudo da pegada de carbono dos eventos em Minas Gerais e as possibilidades de interferência por parte do Governo de Minas e Prefeitura de Belo Horizonte, foram identificadas cinco ações ou oportunidades de mitigação das emissões de gases de efeito estufa conforme abaixo:

- 1) **Compras públicas de baixo carbono** – através da inserção de especificações e requisitos sustentáveis nas licitações e contratos para aquisição das estruturas temporárias e operações da Copa das Confederações da FIFA 2013, Copa do Mundo da FIFA 2014™, *Fan Fest* e eventos de responsabilidade da cidade sede de Belo Horizonte.
- 2) **Gestão de Resíduos para a Copa das Confederações da FIFA 2013 e Copa do Mundo da FIFA 2014™** – por meio da elaboração e implementação de um plano integrado de gestão de resíduos com foco em redução e reciclagem dos resíduos gerados durante os eventos, permitindo assim reduzir as emissões de gases de efeito estufa de aterros sanitários e economia de energia e materiais por reaproveitamento.
- 3) **Redução da pegada de carbono associada à estadia dos espectadores** – ampliação do Programa de Certificação Ambiental de estabelecimentos desenvolvido pela Prefeitura de Belo Horizonte para a rede hoteleira de Belo Horizonte.
- 4) **Parceria com a FIFA para entrega de produtos e “processos verdes” por parte dos fornecedores oficiais do evento** – esta oportunidade está relacionada com o trabalho conjunto com a FIFA para reduzir a pegada de carbono dos fornecedores de alimentos, mercadorias, serviços e outras emissões sobre as quais a FIFA possui influência.
- 5) **Mecanismo de compensação de emissões** – estabelecimento de um esquema de compensação de emissões de gases de efeito estufa que não poderão ser mitigadas por meio de projetos de compensação de alto nível e credibilidade internacional.

A estratégia de mitigação e o plano de ação com o detalhamento de cada oportunidade identificada acima é apresentada nas próximas seções.

Estratégia Climática e Plano de Ação

ESTRATÉGIA CLIMÁTICA

A estratégia climática visa definir o que será feito para reduzir e compensar as emissões de gases de efeito estufa da Copa das Confederações da FIFA 2013 e da Copa do Mundo da FIFA 2014™, bem como as razões para se adotarem tais medidas.

A tabela abaixo apresenta os principais pontos da Estratégia Climática do Governo de Minas Gerais e Prefeitura de Belo Horizonte para os eventos.

Objetivo geral	Promover uma Copa das Confederações da FIFA 2013 e uma Copa do Mundo da FIFA 2014™ de baixo carbono no estado de Minas Gerais.
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> Definir as bases técnicas para contabilização e declaração de emissões de gases de efeito estufa de megaeventos em Minas Gerais. Inserir critérios de gestão de emissões de gases de efeito estufa e sustentabilidade nas licitações de megaeventos em Minas Gerais. Elaborar estimativa da Pegada de Carbono <i>ex-ante</i> e <i>ex-post</i> da Copa das Confederações da FIFA 2013 e da Copa do Mundo da FIFA 2014™ em Minas Gerais. Proporcionar legados sustentáveis considerando a gestão de emissões de gases de efeito estufa de projetos de infraestrutura relacionados a megaeventos em Minas Gerais.
Metas	<ul style="list-style-type: none"> Reduzir 20% das emissões próprias de gases de efeito estufa (considerando apenas as emissões próprias – de responsabilidade direta da Prefeitura de Belo Horizonte e Governo de Minas – da linha de base calculada, acrescida das emissões evitadas provenientes da reforma do Mineirão). Compensar as emissões próprias restantes (de responsabilidade direta da Prefeitura de Belo Horizonte e Governo de Minas) da linha de base calculada, acrescida das emissões evitadas provenientes da reforma do Mineirão. Reduzir 10% das emissões da acomodação e resíduos de espectadores (não são de responsabilidade direta da Prefeitura de Belo Horizonte e do Governo de Minas).
Escopo	<ul style="list-style-type: none"> Emissões próprias de gases de efeito estufa no estado de Minas Gerais - de responsabilidade direta da Prefeitura de Belo Horizonte e Governo de Minas. Emissões de gases de efeito estufa de responsabilidade dos espectadores (acomodação e geração de resíduos)
Princípios Norteadores	Metodologia de cálculo e reporte da Pegada de Carbono da Copa das Confederações da FIFA 2013 e da Copa do Mundo da FIFA 2014™ para Minas Gerais ¹ .

¹ Disponível em:

http://www.feam.br/images/stories/arquivos/mudnacaclimatica/novos2012/relatorio_pegada_de_carbono_governo-de-minas.pdf

Parceiros envolvidos diretamente	Prefeitura de Belo Horizonte Governo de Minas Gerais Ministério do Meio Ambiente Ministério do Esporte FIFA
Monitoramento e Comunicação	Comitê de Monitoramento e Comunicação (Secretaria de Estado Extraordinária da Copa – SECOPA; Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM e Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura de Belo Horizonte – SMMA/PBH).
Acompanhamento dos resultados	Comunicações semestrais e Relatórios Anuais do Comitê de Monitoramento e Comunicação.

PLANO DE AÇÃO

a) Descrição geral

O plano de ação estabelece a forma como os objetivos e metas identificadas na estratégia serão alcançados. Para cada oportunidade identificada a ser desenvolvida ou área de atuação tem-se:

- Descrição sucinta da ação.
- Responsáveis.
- Equipes envolvidas.
- Outros colaboradores.
- Metas mensuráveis.
- Indicadores.
- Principais marcos e datas de entrega.
- Objetivos (legado ou não).
- Orçamento.
- Outras fontes de recursos.

b) Detalhamento das ações a serem desenvolvidas

- 1) **Compras públicas de baixo carbono** – através da inserção de especificações e requisitos sustentáveis nas licitações e contratos para aquisição das estruturas temporárias e operações da Copa das Confederações da FIFA 2013, Copa do Mundo da FIFA 2014™, *Fan Fest* e eventos de responsabilidade da cidade sede de Belo Horizonte.

Descrição sucinta da ação	Inserir critérios de compras sustentáveis nos processos licitatórios referentes às estruturas temporárias, operações, <i>Fan Fest</i> e eventos da Copa das Confederações e Copa do Mundo, que estejam sob responsabilidade do Governo do Estado e da PBH.
Responsáveis	SECOPA (Estruturas temporárias – overlay) e PBH (<i>Fan Fests</i> e <i>Public View Events</i> - PVEs).
Equipes envolvidas	SECOPA, FEAM, SMMA e contratados.
Outros colaboradores	Cadeia de fornecedores

Metas mensuráveis	Copa das Confederações da FIFA 2013 – 100% dos critérios de baixo carbono inseridos nos editais de licitação atendidos; Copa do Mundo da FIFA 2014™ – 10% de redução da pegada de carbono dos produtos, serviços e eventos contratados.
Indicadores	Número de critérios de baixo carbono atendidos/Número de critérios de baixo carbono total (cumprimento das cláusulas das obrigações contratuais).
Principais marcos e datas de entrega	Acompanhamento anual e Comunicações semestrais.
Objetivos	Legado
Orçamento	Sem orçamento específico
Outras fontes de recursos	Ministério do Meio Ambiente e possíveis parcerias a serem firmadas

1.a) Descrição das oportunidades de mitigação

Diversas estruturas temporárias e componentes significantes de infraestrutura são requeridas para o recebimento da Copa das Confederações, Copa do Mundo e *Fan Fest*. Esses componentes são comumente relacionados às estruturas temporárias dos eventos e representam parte significativa da pegada de carbono de operações (Figura 3).

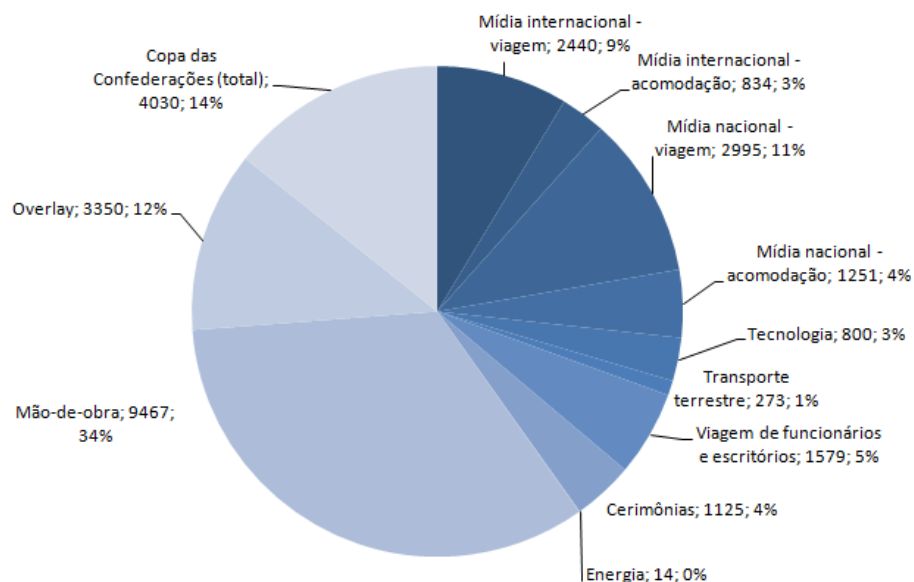


Figura 3 - Componentes da área "Operação" da pegada de carbono (em tCO_{2e}).
Nota: *overlay* - estruturas temporárias.

1.b) Estratégias de mitigação

O município de Belo Horizonte recebeu na segunda quinzena de março de 2013 a última versão das especificações das estruturas temporárias da FIFA (*Master Plan*), que incluem:

- Bilheteria;
- Centros de Acreditação;
- *Broadcast compound*;
- Centro midiático;
- Áreas de pronto-atendimento;
- Exposições comerciais.

Os impactos do carbono para essas estruturas incluem:

- Carbono incorporado (de abastecimento, manufatura e instalação).
- Carbono operacional (iluminação, refrigeração, equipamentos elétricos, etc.).
- Reciclagem ou disposição após o evento.

As fases de projeto e compra das estruturas e instalações para recebimento dos eventos apresentam-se como grandes oportunidades para influenciar a redução das emissões de carbono. Contudo, é difícil estimar a provável economia de carbono neste estágio, sendo dependente da extensão das respostas da cadeia de fornecimento e do número de projetos que são influenciados. Talvez mais significativa seria o valor do legado pela introdução de políticas de compras sustentáveis para o Estado e o Município.

O número de oportunidades de mitigação de carbono para estruturas temporárias serão discutidas abaixo.

Estruturas temporárias

Idealmente, todas as estruturas temporárias poderão ser contratadas pelo mercado de locação e retornados ao mesmo após o uso. Onde isso não for viável devido às especificações da FIFA, pela falta de disponibilidade de material adequado no mercado de locação ou pela viabilidade econômica, os princípios de sustentabilidade sugeridos são:

- Design leve e simples.
- Uso de materiais com baixo impacto ambiental, por exemplo.
- Estruturas de aço e alumínio com elevados níveis de conteúdo reciclável.
- Estruturas de madeira ou bambu que são fontes certificadas pelo FSC – *Forest Stewardship Council*.
- Estruturas e/ou fachadas produzidas de resíduos (isto é, garrafas plásticas velhas, canos de alumínio velhos, contêineres velhos).
- Fachadas produzidas por materiais naturais (isto é, fibra de coco).
- Fachadas de PVC com conteúdo reciclável.
- Projeto de estrutura que possa ser facilmente desmontada após o uso e maximizar a oportunidade de reuso após o evento (isto é, entrar no mercado de locação).
- Explorar oportunidades para instalações temporárias se tornarem instalações permanentes em outros locais da cidade (isto é, habitação, cabines de informação, instalações escolares).
- Estruturas e fachadas produzidas por materiais que possam ser reciclados.
- Produtos manufaturados localmente, onde for viável.
- Embalagem e entrega sustentável / logística reversa.

Serviços para estruturas temporárias (iluminação, resfriamento, água, sistema de TI)

A redução da demanda por recursos durante o evento pode ser alcançada da seguinte maneira:

- Uso otimizado da iluminação natural.
- Eficiência energética com iluminação natural controlada, onde for possível. Para as áreas midiáticas, possibilidade de redução da intensidade da luz quando estiver em uso.

- Minimização da necessidade de resfriamento pela adoção de projeto técnico passivo para reduzir o superaquecimento incluindo sombreamento natural, telhados refletivos, etc.
- Fornecer resfriamento apenas se absolutamente necessário e de sistemas específicos de resfriamento eficiente. Colaborar com a FIFA nos testes de performance requeridos para reduzir a demanda por resfriamento.
- Acessórios de eficiência hidráulica incluem torneiras com controle PIR, sanitários com menor consumo de água e descargas com controle de fluxo de água.
- Provisão de pontos de água para reduzir os impactos inerentes e os resíduos das garrafas d'água.
- Acessórios e equipamentos usados para as estruturas temporárias podem ser, onde viável, contratados pelo mercado de locação e retornados ao mesmo. Se não for possível devido às especificações da FIFA, ou pela falta de estruturas adequadas do mercado de locação, então fornecedores podem demonstrar o legado no uso dos equipamentos após o evento da Copa do Mundo.

Adaptação das estruturas temporárias (branding, mobiliário etc.)

Da mesma forma, o ideal seria que a mobília temporária fosse proveniente do mercado de locação e devolvida ao mesmo após o uso. Se não for viável devido às especificações da FIFA, ou pela falta de estruturas adequadas do mercado de locação, os princípios de sustentabilidade sugeridos são:

- Uso de materiais/produtos de baixo impacto ambiental, por exemplo.
- Produtos feitos com materiais renováveis.
- Produtos feitos com material residual.
- Produtos que incorporam conteúdo reciclado.
- Produtos que possuem baixa emissão de carbono orgânico volátil.
- Produtos/materiais projetados para serem reutilizados ou reciclados após o evento.
- Produtos que possuem o mínimo de embalagens.

Essa é uma excelente oportunidade para trabalhar com os fornecedores locais e produtores a questão do desenvolvimento de produtos que possuem valor de reuso.

Sinalização e mobiliário urbano

Onde o mobiliário urbano for deixado como legado é necessário considerar cuidadosamente os locais para que não sejam removidos após o evento (e potencialmente danificados):

- Mobiliário urbano do evento deve ser contratado onde for viável.
- Sinalização deve ser reutilizável ou reciclável.
- Pontos de água devem ser disponibilizados para reduzir o consumo de garrafas d'água.
- Iluminação temporária deve ter fonte própria.
- Lixeiras de reciclagem claramente rotuladas devem ser disponibilizadas para facilitar a reciclagem.
- O *layout* deve facilitar a logística reversa.

1.c) Estratégias de implementação

A implementação de medidas de redução de carbono requer o desenvolvimento de especificações baseadas nas oportunidades identificadas acima e garante que as exigências sejam inseridas no processo de contratação.

Reuniões entre as equipes do Estado de Minas Gerais, Prefeitura e o departamento jurídico e de contratos do governo estadual foram realizadas para discutir como o processo de compras sustentáveis poderia ser estabelecido para a Copa do Mundo. Desta maneira, buscou-se formalizar o comprometimento ao tema por meio de cláusulas nos instrumentos jurídicos pertinentes.

Algumas das questões abordadas durante as reuniões com os especialistas em contratos estão listadas abaixo:

Questões	Solução proposta
Os fornecedores devem conhecer todos os critérios previstos no edital de contratação. Ao inserirmos metas e critérios não usuais nos termos de referência a contratação pode se tornar mais onerosa e demorada.	Para o desenvolvimento de Termos de Referência que sejam extensos, porém alcançáveis para a Copa do Mundo e <i>Fan Fest</i> , propor testes desses termos com os fornecedores.
Materiais regionais não podem ser incluídos como preferenciais nos Termos de Referência, pois caso exista apenas um fornecedor local, isso pode onerar e/ou limitar a concorrência.	Dar preferência ao uso de produtos de origem local. A perspectiva para a ação seria a utilização de 20% de produtos locais.
As contratações que levam em consideração um desempenho ambiental mais desafiador geralmente possuem preços mais altos. Além disso, os mecanismos de mensuração de desempenho ainda apresentam dificuldades de implementação e comprovação.	Destaque para a oportunidade de identificar na área de sustentabilidade um projeto com alto perfil/ risco de reputação caso eles não sejam feitos.
Os departamentos de meio ambiente do estado e município não possuem dados suficientes para definirem metas de sustentabilidade nos Termos de Referência.	Promover o envolvimento com os fornecedores para verificar o que é possível e definir metas que são consideradas desafiadoras, além de realizáveis.
O estado e o município pretendem otimizar os alugueis (para reduzir a pegada de carbono e resíduos), mas estão cientes de que alugueis por longo período podem custar mais que a compra. Também não há garantias sobre a disponibilidade no mercado de aluguel das estruturas temporárias. Além disso, incluindo a exigência de que os materiais temporários devem ser retornados ao mercado de locação ou o uso futuro é difícil de monitorar.	Dar preferência a alugueis em detrimento de aquisição, levando-se em consideração a disponibilidade, qualidade e vantagem econômica. A perspectiva para a ação seria a utilização de 50% das estruturas temporárias alugadas.

Para implementação de medidas de redução de carbono, as ações seguintes são recomendadas:

Ação	Programa	Responsabilidades
<p>Continuação das especificações desenvolvidas para a mitigação de carbono como elemento chave das estruturas temporárias para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copa das Confederações - Copa do Mundo - <i>Fan Fest</i> <p>Isto pode incluir os requisitos para potenciais fornecedores contratarem gestores de sustentabilidade</p>	Dezembro de 2012 para iniciar o estágio de preparação das propostas	SECOPA para a Copa do Mundo, Prefeitura para as <i>Fan Fest</i>
Inserir requisitos nos Termos de Referência	No início do estágio de preparação das propostas	SECOPA para a Copa do Mundo, Prefeitura para as <i>Fan Fest</i>

<p>Para a Copa do Mundo e <i>Fan Fest</i>, recomenda-se que a SECOPA e a Prefeitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Testem os Termos de Referência com os fornecedores. - Comunicuem os objetivos dos projetos de sustentabilidade aos fornecedores. - Assegurem que as comunicações incluam uma ampla gama de fornecedores nacionais e internacionais para garantir as melhores chances de aquisição de serviços que possam alcançar os objetivos sustentáveis. - Trabalhem com a equipe de contratos para convidar fornecedores a apresentarem seus produtos e soluções. <p>Estas propostas ajudarão às equipes de projetos do estado e município a entenderem o que é avaliado no mercado e o que é possível de se alcançar.</p>	<p>Após os Termos de Referência serem preparados.</p>	<p>SECOPA e PBH</p>
<p>Identificar um dos locais das estruturas temporárias como principal para a sustentabilidade, identificando o que realmente o mercado pode oferecer. Por exemplo, a equipe pode usar produtos residuais para criar uma estrutura temporária principal (envolvendo a associação de catadores, escolas, grupos de arte). Recomenda-se que isso seja implementado para a <i>Fan Fest</i>, onde as exigências da FIFA são menos restritivas.</p>	<p>A decisão se a estrutura temporária principal será projetada deve ser feita em no início de 2013.</p>	<p>SECOPA</p>
<p>Trabalhar com a equipe de contratos para incluir propostas de questionamentos relacionados à habilidade dos fornecedores em realizar ou monitorar a redução de carbono.</p>	<p>No início do estágio de preparação das propostas.</p>	<p>SECOPA para Copa do Mundo, PBH para <i>Fan Fest</i></p>
<p>Trabalhar com a equipe de contratos para desenvolver os critérios de sustentabilidade dentro das contratações.</p>	<p>No início do estágio de preparação das propostas.</p>	<p>SECOPA para Copa do Mundo, PBH para <i>Fan Fest</i></p>

2) Gestão de Resíduos para a Copa das Confederações da FIFA 2013 e Copa do Mundo da FIFA 2014™ – por meio da elaboração e implementação de plano integrado de gestão de resíduos com foco em redução e reciclagem dos resíduos gerados pelos eventos, permitindo assim reduzir emissões de gases de efeito estufa de aterros sanitários e economia de energia e materiais por reaproveitamento.

Descrição sucinta da ação	Realizar processo licitatório para contratação de consultoria especializada com o intuito de elaborar, acompanhar a implantação e avaliar os resultados de um plano para a redução, reutilização, reciclagem e destinação final adequada dos resíduos sólidos gerados durante os eventos da Copa das Confederações da FIFA 2013 e Copa do Mundo da FIFA 2014™, a serem realizados em Belo Horizonte, Minas Gerais.
Responsáveis	SECOPA, PBH e Secretaria de Limpeza Urbana (SLU).
Equipes envolvidas	SECOPA, FEAM, SMMA, SLU e contratados.
Outros colaboradores	Cadeia de fornecedores, turistas, espectadores.
Metas mensuráveis	As metas serão estabelecidas no Plano de Gestão de Resíduos da Copa das Confederações da FIFA 2013 e da Copa do Mundo da FIFA 2014™.
Indicadores	Indicadores serão estabelecidos no Plano de Gestão de Resíduos da Copa das Confederações da FIFA 2013 e Copa do Mundo da FIFA 2014™.
Principais marcos e datas de entrega	Plano de Gestão de Resíduos da Copa das Confederações da FIFA 2013 em maio/2013. Plano de Gestão de Resíduos da Copa do Mundo da FIFA 2014™ em 2014 (a definir).
Objetivos	Legado

Orçamento	Plano de Resíduos da Copa das Confederações da FIFA 2013: R\$417.990,00. Plano de Resíduos da Copa do Mundo da FIFA 2014™: a definir.
Outras fontes de recursos	Ministério do Meio Ambiente e possíveis parcerias a serem firmadas.

2.a) Descrição das oportunidades de mitigação

Durante a Copa do Mundo, está prevista a geração de resíduos principalmente das seguintes fontes:

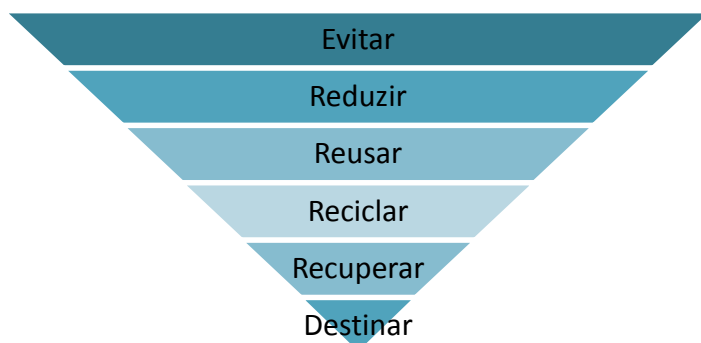
- Embalagens de alimentos e bebidas.
- Resíduo de alimentos.
- Panfletos e papéis do centro midiático.
- Material de divulgação de patrocinadores não oficiais/ materiais promocionais.
- Sacolas plásticas.
- Estruturas temporárias.

A coleta e disposição dos resíduos geram emissões de gases de efeito estufa. Resíduos dispostos em aterros produzem gás metano que é 21 vezes mais forte que o dióxido de carbono em termos de potencial de aquecimento global. A redução, reuso e reciclagem de resíduos contribuem na redução da pegada de carbono do município. Além disso, a adoção de um “plano de gestão de resíduos” reduz a quantidade de matéria-prima requerida na confecção dos produtos e, conseqüentemente, acarreta em outras reduções de emissões de GEE.

Atualmente, a maior parte dos resíduos gerados em Belo Horizonte é encaminhada ao aterro, não existindo plantas de reciclagem. A reciclagem ocorre através da associação de catadores de resíduos em um percentual muito baixo. A Copa do Mundo pode ajudar a estimular a reciclagem e se tornar um marco para essas melhorias. Isso resultaria na mitigação de gases de efeito estufa em longo prazo para o município.

2.b) Estratégias de mitigação

De acordo com a hierarquia de resíduos da Política Nacional, é necessário focar primeiramente na eliminação e redução de resíduos, em seguida reutilizar e reciclar, antes de considerar a recuperação de energia e disposição em aterro.



Existe um grande número de oportunidades específicas para a redução das emissões de carbono associados com os resíduos, conforme mostrado a seguir:

Evitar e reduzir

A maior oportunidade começa com o engajamento das empresas responsáveis dos materiais fornecidos. A concepção de não geração inclui a eliminação completa do fluxo de resíduos, reduzindo a quantidade de material requerido e as emissões pela especificação de alternativas de baixo carbono.

São exemplos de estratégias para evitar e reduzir a geração de resíduos:

- Disponibilizar pontos de fornecimento de água de tal forma que os visitantes e funcionários possam repor as garrafas d'água em vez de comprar novas.
- Desencorajar o uso de sacolas plásticas.
- Alugar ao invés de comprar materiais das estruturas temporárias.
- Utilizar guardanapos em substituição às caixas de papel para servir os alimentos rápidos.
- Otimização do projeto de minimização de uso de materiais.
- Uso de materiais recicláveis na produção de embalagens e outros produtos.

Essa estratégia demandará o desenvolvimento de alinhamento e a colaboração dos fornecedores.

Reuso e reciclagem

O próximo passo na hierarquia de resíduos será vincular os fornecedores para investigar onde materiais podem ser reusados ou reciclados.

Estratégias para apoiar o reuso e reciclagem podem incluir:

- Uso de materiais como alumínio ou papel que possam ser facilmente reciclados.
- Implementação de campanhas de comunicação e sinalização para incentivar o público em geral em minimizar o desperdício, segregando os resíduos.
- Fornecimento suficiente de lixeiras de segregação de resíduos em locais apropriados.
- Emprego de coletores de resíduos e "pontos de recepção de materiais recicláveis".
- Fornecimento de espaços para processamento e armazenamento de resíduos.

Recuperação

Existem diversas oportunidades para as cidades sede da Copa do Mundo recuperarem a energia dos resíduos através do aproveitamento energético de resíduos ou da captura do metano. Isso pode ser considerado parte de um projeto mais amplo de mitigação de GEE.

2.c) Estratégias de implementação

O tema resíduos é amplamente abordado em eventos e reuniões da área e o Estado de Minas Gerais já decidiu desenvolver e implementar um plano de gestão integrada de resíduos que focará na redução e reciclagem dos resíduos gerados no evento.

Ação	Programa	Responsabilidades
Estimativa de tipologia e volume de resíduos gerados durante a Copa do Mundo e <i>Fan Fest</i> .	Início em janeiro de 2013.	Órgãos de Meio Ambiente do Estado/Prefeitura
Buscar o engajamento com os fornecedores para evitar e reduzir a geração de resíduos durante a Copa do Mundo.	Início em janeiro de 2013.	Órgãos de Meio Ambiente do Estado/Prefeitura
Considerar teste de diferentes tipos de coletores para maximizar a separação na fonte.	1º trimestre de 2013.	Órgãos de Meio Ambiente do Estado/Prefeitura
Desenvolver campanha de comunicação para sensibilizar e promover a responsabilidade de gestão sustentável de resíduos.	2013 – 2014.	Órgãos de Meio Ambiente do Estado/Prefeitura
Engajamento com a associação de catadores e definição de regras para a estratégia de gestão de resíduos.	1º trimestre de 2013.	Órgãos de Meio Ambiente do Estado/Prefeitura
Engajamento com a indústria de reciclagem para maximizar a quantidade de resíduos que pode ser reciclada.	1º trimestre de 2013.	Órgãos de Meio Ambiente do Estado/Prefeitura
Providenciar fontes de água para os visitantes em áreas definidas.	1º semestre de 2013.	Órgãos de Meio Ambiente do Estado/Prefeitura
Estabelecer metas de coleta de resíduos incluindo a reciclagem para criar um precedente de como os resíduos podem ser gerenciados na cidade a partir de 2014.	2º semestre de 2013.	Órgãos de Meio Ambiente do Estado/Prefeitura
Ações de captura na estratégia de gestão de resíduos que estabelece: - como os materiais podem ser segregados e processados; - números e tipos de coletores; - medidas de segurança para a saúde da equipe de coleta de resíduos; - metas de redução e reciclagem.	2º semestre de 2013.	Órgãos de Meio Ambiente do Estado/Prefeitura
Incorporar requisitos para a gestão de resíduos sustentável no contrato com a empresa de gerenciamento de resíduos.	2º semestre de 2013.	Órgãos de Meio Ambiente do Estado/Prefeitura

3) Redução da pegada de carbono associada à estadia dos espectadores - ampliação do Programa de Certificação Ambiental de estabelecimentos da Prefeitura de Belo Horizonte para a rede hoteleira de Belo Horizonte.

Descrição sucinta da ação	O Programa de Certificação em Sustentabilidade Ambiental instituído pela Prefeitura de Belo Horizonte tem como objetivo incentivar a redução do consumo de água e de energia, a gestão dos resíduos sólidos com redução e reciclagem, e a redução direta das emissões dos gases de efeito estufa de empreendimentos públicos e privados, como forma de atender às diretrizes de sustentabilidade da FIFA para a Copa do Mundo da FIFA 2014™, priorizando os estabelecimentos relacionados com esse evento.
Responsáveis	PBH.
Equipes envolvidas	SECOPA, FEAM e SMMA.
Outros colaboradores	Cadeia de fornecedores, turistas, espectadores e rede de hotéis, ABRASEL, ABIH, SINDUSCON, SEBRAE.
Metas mensuráveis	15 hotéis com certificação ambiental e redução de 10% das emissões da acomodação dos espectadores.
Indicadores	Número de hotéis certificados/Número total de hotéis e Emissões de GEE da acomodação dos espectadores da linha de base/Emissões de GEE emitidas no balanço final.
Principais marcos e datas de entrega	5 (cinco) hotéis certificados para a Copa das Confederações da FIFA 2013 e 10 (dez) hotéis certificados para a Copa do Mundo da FIFA 2014™; relatório com balanço final das emissões de GEE disponibilizado em Janeiro de 2015.

Objetivos	Legado.
Orçamento	R\$ 250.000,00.
Outras fontes de recursos	Não definido.

O Programa de Certificação em Sustentabilidade Ambiental² instituído pela Prefeitura de Belo Horizonte tem como objetivo incentivar a redução do consumo de água e de energia, a gestão dos resíduos sólidos com redução e reciclagem, e a redução direta das emissões dos gases de efeito estufa de empreendimentos públicos e privados, como forma de atender às diretrizes de sustentabilidade da FIFA para a Copa do Mundo da FIFA 2014™, priorizando os estabelecimentos relacionados com esse evento.

Para a obtenção do certificado, o empreendimento deverá atender aos requisitos mínimos de eficiência estabelecidos, com a implantação das medidas de sustentabilidade, cuja comprovação é feita através de uma auditoria de conformidade, podendo receber o selo Bronze, Prata ou Ouro, de acordo com os resultados alcançados. A cada dois anos, após a concessão do selo, é feita uma nova auditoria, a auditoria de desempenho, que avaliará os resultados, renovando ou não a certificação.

Até o presente, foram certificados 17 empreendimentos, entre prédios residenciais e comerciais, com destaque nesse último setor para 5 hotéis e um restaurante, prevendo-se para a Copa do Mundo da FIFA 2014™ a certificação de 70 empreendimentos.

- 4) Parceria com FIFA para entrega de produtos e “processos verdes” por parte dos fornecedores oficiais do evento** - esta oportunidade está relacionada com o trabalho conjunto com a FIFA para reduzir a pegada de carbono dos fornecedores de alimentos, mercadorias, serviços e outras emissões cuja FIFA possui influência.

A parceria entre o Estado de Minas Gerais/Prefeitura de Belo Horizonte e a FIFA vem se tratando desde o início dos trabalhos do Grupo de Trabalho do NTMC, tendo o Ministério do Meio Ambiente como intermediador. No entanto, essa parceria, apesar de promissora no sentido de aplicação das metas deste Plano de Redução através dos patrocinadores oficiais, ainda não foi firmada entre as partes, o que requer uma maior participação e articulação de todos os envolvidos para oficialização desse compromisso de apoio por parte da FIFA.

4.a) Descrição das oportunidades de mitigação

A pegada de carbono de Minas Gerais indica que ações de publicidade serão responsáveis por parcela significativa da emissão de gases de efeito estufa. A publicidade será incorporada aos impactos do carbono dos materiais fornecidos, produzidos e transportados. Caso não sejam comercializados, também terá impactos na geração de resíduos.

O merchandising da FIFA pode incluir:

- Vestuário/ uniformes esportivos.
- Bandeiras.
- Joias.

² Disponível em:

- Suvenir.
- Brinquedos.
- Livros.
- Artigos têxteis.
- Vidrarias e cerâmicas.
- Bolas de futebol.
- Artigos de couro.
- Acessórios e óculos de sol.
- Música.



Por outro lado, a alimentação também tem peso considerável na pegada de carbono, que incluem alimentos, bebidas, embalagens e geração de resíduos.

A FIFA especifica que os alimentos vendidos nos estádios durante a Copa do Mundo devem ser fornecidos por empresas oficiais e licenciadas. O Programa de Alimentos & Bebidas da FIFA é dividido em três subprogramas:

- O Programa de Alimentação Pública, para detentores de bilhetes.
- O Programa de Alimentação de Mídia, para grupos de mídia.
- O Programa de Alimentação de Funcionários, para as equipes no local de trabalho.

A FIFA já contratou os fornecedores locais nas cidades sedes, dessa forma, deve-se buscar um alinhamento junto à FIFA para recomendar ou requerer dos fornecedores a redução dos impactos com alimentos, embalagem e publicidade.

4.b) Estratégias de mitigação

Publicidade

O impacto da publicidade pode ser reduzido através das seguintes medidas:

- Promoção de materiais de origem local e produtos fabricados localmente.
- Escolhas de materiais sustentáveis.
- Previsão cuidadosa de quantidades para evitar o excesso de pedidos e desperdício.
- Contratação de fabricantes que possuem ações para reduzir o consumo de energia/emissões de carbono.
- Propor “brindes” ao invés de itens rapidamente descartáveis.
- Aplicar a produção ética.
- Promover o uso de tecidos naturais (em detrimento de fibras sintéticas e fibras naturais processadas que necessitam de energia para o processamento).
- Uso de algodão orgânico.

Alimentos e bebidas

O impacto de alimentos e bebidas pode ser reduzido através das seguintes medidas:

- Maximizar o uso de produtos locais e sazonais de agricultura ambientalmente sustentável.

- Otimizar a distribuição e armazenamento de alimentos.
- Maximizar a eficiência no consumo de água e energia nos equipamentos de alimentação.
- Encorajar fornecedores a usar óleo de palma apenas de fontes comprovadamente sustentáveis, ou buscar alternativas para esse ingrediente.
- Promover alimentos de origem vegetal.
- Reduzir o consumo de energia e a emissão de carbono nas fábricas.
- Previsão cuidadosa das quantidades para evitar excesso de pedidos e desperdício.
- Fornecimento de alimentos orgânicos.

Embalagens

O impacto das embalagens pode ser reduzido através das seguintes medidas:

- Reduzir embalagens.
- Uso de embalagens que são feitas de materiais recicláveis.
- Produção de embalagens de materiais que possam ser recicláveis nas cidades sedes (isto é, se a cidade tiver uma indústria de reciclagem, mas não uma indústria de reciclagem de plásticos, utilizar copos de papel).
- Uso de embalagens biodegradáveis.

4.c) Estratégias de implementação

Para todas as cidades sedes, a redução dos impactos da Copa do Mundo exigirá uma estreita relação com a FIFA. Particularmente para a mitigação dos impactos de GEE, será necessário investigar qual papel os patrocinadores oficiais desempenharão para a significativa influência sobre as cidades sedes em propor e executar medidas de mitigação, podendo ser uma barreira ou uma oportunidade. Grandes organizações estarão dispostas a se associar a um evento de baixo carbono, porém podem ter menor influência na alteração de seus processos para atender ao evento ou poderão estar em competição com alternativas de baixo carbono.

Ação	Programa	Responsabilidades
A cidade sede deve engajar a FIFA para influenciar os patrocinadores oficiais. A primeira etapa será entender as considerações sustentáveis/obrigações da FIFA já estabelecidas aos patrocinadores oficiais e como os patrocinadores poderão ser influenciados.	1º semestre de 2013.	PBH
Abordagem direta dos fornecedores e patrocinadores, com base na experiência da política de compras sustentáveis, para incorporar os requisitos de mitigação na compra de publicidade e alimentação.	1º semestre de 2013.	PBH

- 5) Mecanismo de compensação de emissões** – estabelecimento de um esquema de compensação de emissões de gases de efeito estufa, contemplando as emissões que não poderão ser mitigadas, por meio de projetos de compensação de alto nível e credibilidade internacional.

Descrição sucinta da ação	Utilização de mecanismos de compensação das emissões não mitigadas durante a Copa das Confederações e Copa do Mundo.
Responsáveis	SECOPA, FEAM e PBH.
Equipes envolvidas	SECOPA, FEAM e SMMA.
Outros colaboradores	Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Esporte, <i>Useful Simple Projects</i> e empresas com créditos de carbono emitidos ou a serem emitidos.
Metas mensuráveis	Parcela restante das emissões próprias (de responsabilidade direta da Prefeitura de Belo Horizonte e Governo de Minas) não mitigadas.
Indicadores	Total de emissões próprias compensadas/Total de emissões próprias.
Principais marcos e datas de entrega	Estabelecimento de Compensação a ser lançado no 2º semestre de 2013.
Objetivos	Legado.
Orçamento	Orçamento para sistema MRV: a definir.
Outras fontes de recursos	Ministério do Meio Ambiente; acordos ou parcerias a serem firmadas.

As estimativas iniciais da pegada de carbono da Copa do Mundo da FIFA 2014™ e Copa das Confederações da FIFA 2013, somente pelos eventos e atividades em Belo Horizonte/Minas Gerais apontam a emissão de cerca de 804 mil toneladas (Governo de Minas, 2012). Aproximadamente três quartos (76%) são emissões provenientes de “Espectadores”. “Infraestrutura” é a segunda maior categoria de emissões (16%), enquanto “Operações” e “Estádios” representam relativamente pequenos componentes da pegada de carbono estimada (aproximadamente 3% e 5% respectivamente).

Esses resultados demonstram claramente a necessidade de estabelecimento de um esquema de compensação de emissões, já que o maior impacto provém de emissões relacionadas aos espectadores, que não são de responsabilidade direta dos Governos estadual e municipal.

Dessa forma, o Governo de Minas, em parceria com a Prefeitura de Belo Horizonte, propôs ao Governo Federal que este estabeleça um Mecanismo de Compensação de Emissões de Gases de Efeito Estufa da Copa do Mundo. A justificativa para um mecanismo de compensação nacional baseia-se na padronização metodológica dos projetos, possibilidade de maior arrecadação de recursos, evitando também a fragmentação das ações em função da existência de várias iniciativas estaduais e municipais para compensação. Adicionalmente, foi proposto que o mecanismo de compensação utilizasse a experiência da Conferência Rio+20, no qual o público participante no evento, que estivesse interessado em compensar as emissões de GEE decorrentes das viagens aéreas ao Rio de Janeiro, pode fazê-lo debitando ou creditando o valor a ser doado. A ação foi desenvolvida pela Caixa Econômica Federal, em parceria com o Comitê Nacional e Organização da Conferência Rio+20 (CNO) e o PNUD Brasil. Sugere-se que o mecanismo de compensação a ser adotado seja composto por diferentes modalidades de projetos de compensação de emissões de alta qualidade para geração de créditos de carbono e baseados em padrões internacionais compondo um portfólio oficial exclusivo para a Copa do Mundo. Considera-se importante a liderança do Governo Federal no caso de compensações de emissões oriundas de viagens aéreas internacionais e outros aspectos que fogem da governança do Estado e do município.

Comparativamente à estratégia de compensação de emissões da Copa do Mundo de 2010, realizada na África do Sul, que focou em seis projetos, sendo cinco relacionados às energias renováveis e eficiência energética e apenas um de florestamento (UNEP, 2012), sugere-se que os projetos de compensação de base florestal e

proteção da biodiversidade dos biomas estaduais sejam prioritários para definição do portfólio de projetos de compensação.

Sugere-se que sejam consideradas três modalidades ou áreas principais para atingir a efetiva e comprovada compensação das emissões de gases de efeito estufa oriundas da Copa do Mundo em Minas Gerais:

MODALIDADE 1 – Reduções certificadas de emissões no âmbito do Protocolo de Quioto

Esta modalidade contempla:

- A doação de Reduções Certificadas de Emissões - RCEs (*Certified Emissions Reductions* - CERs) no âmbito de projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo devidamente aprovados pela UNFCCC.
- A doação de Unidades de Redução de Emissões - UREs (*Unit Reduction Emissions*) no âmbito de projetos de Implementação Conjunta devidamente aprovados pela UNFCCC.
- A doação de Unidades de Remoção - UR (*Unit Reductions*) emitidas e baseadas em projetos com foco no setor de mudança no uso da terra e atividades florestais no âmbito do artigo 3.3 ou 3.4³ do Protocolo de Quioto.

MODALIDADE 2 – Reduções certificadas de emissões no âmbito de mercados voluntários internacionalmente reconhecidos e consolidados

Esta modalidade contempla:

- A doação de Reduções Voluntárias de Emissões - RVEs (*Voluntary Emissions Reductions* - VERs) certificadas com padrão *Gold Standard*.
- A doação de Unidades Voluntárias de Redução - UVRs (*Verified Carbon Units* - VCU) certificadas com padrão *Verified Carbon Standard* (VCS).
- A doação de créditos de carbono de projetos REDD+. Os referidos projetos devem possuir certificação internacionalmente reconhecida ou ter passado por auditoria de terceira parte.

MODALIDADE 3 – Reduções certificadas de emissões no âmbito de programas próprios do Governo do Estado de Minas Gerais e da Prefeitura de Belo Horizonte e de pagamento por serviços ambientais

Esta modalidade contempla:

- A doação de reduções voluntárias de emissões advindas de programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e outros programas de preservação ambiental e compensação de emissões próprias dos governos estadual e municipal.

³ O artigo 3.3 informa que as Partes poderão realizar atividades de florestamento, reflorestamento e desmatamento e deverão ser responsabilizadas pelas emissões e remoções dessas atividades que tenham ocorrido desde 1990. Já o artigo 3.4 concede permissão às Partes do Anexo I para a implementação de atividades adicionais relacionadas ao uso do solo, especificamente o manejo florestal, gestão de pastagens e terras agrícolas e reflorestamento, para serem incluídos na contabilização das emissões de GEE antropogênicas e remoções para o primeiro período de compromisso (UNFCCC, 2013).

Monitoramento e Comunicação

ESTIMATIVAS DA PEGADA DE CARBONO

Para o estudo da pegada de carbono da Copa das Confederações da FIFA 2013 e da Copa do Mundo da FIFA 2014™ em Belo Horizonte, desenvolvido pela *Useful Simple Project*, prevê-se a atualização dos cálculos considerando os dados das obras de reforma do Aeroporto Internacional Tancredo Neves (Confins). Além disso, faz-se necessária a atualização da linha de base definida no âmbito do Inventário, considerando as premissas sustentáveis da reforma do Estádio Mineirão (certificação LEED), que garantem a redução das emissões estimadas.

O estabelecimento de uma nova linha de base para o Inventário refletirá na redução do valor bruto de emissões a serem mitigadas/compensadas, o que não exime o compromisso dos governos estadual e municipal na execução deste Plano, no que se refere ao percentual de emissões sob responsabilidade desses entes. A revisão da linha de base terá como critério apenas a obra do Estádio Mineirão, garantindo assim a transparência e confiabilidade nos dados prestados pelo Inventário, para fins de verificação e comparação com os estudos das demais cidades sedes da Copa do Mundo.

A publicação da revisão do Inventário Ex-ante ocorrerá ao final de 2013 e os demais documentos de acompanhamento do Plano de Redução e Compensação, incluindo o balanço final (Inventário Ex-post) e a verificação das atividades estabelecidas neste Plano, terão publicação semestral, até o final de 2014.

SISTEMA MRV

Para garantir a efetividade da redução das emissões de GEE durante a Copa do Mundo são necessários mecanismos para o monitoramento e comunicação dessas emissões, que serão alvos de uma futura verificação, para que se possa comprovar se os esforços empreendidos de fato ocasionaram reduções de emissões em relação às estimativas iniciais. Logo, é proposto um sistema de Monitoramento, Reporte e Verificação (MRV).

O Monitoramento se refere à contínua coleta de dados que dizem respeito às emissões de GEE a fim de se alcançar uma estimativa, o Reporte é referente à coleta de dados em todos os aspectos significantes para a gestão de emissões e a Verificação garante que essas informações sejam bem documentadas e fundamentadas.

Tais medidas tomadas em conjunto impactarão na definição, financiamento e implantação das obrigações. Assim, o MRV exercerá funções essenciais, como a possibilidade de avaliação do progresso com relação aos compromissos de mitigação, a avaliação da eficiência dessas ações e a melhoria que elas venham causar.

O MRV funcionará como uma estrutura governamental que visa garantir o desenvolvimento dos procedimentos e cumprimento das metas do Plano. No caso de Minas Gerais, os seguintes requisitos formarão a base do sistema MRV proposto:

- A SECOPA exercerá o papel de centralização, sendo responsável pelo monitoramento dos critérios de sustentabilidade, dados, monitorização do progresso e comunicação dos resultados. Estas informações incluem o relato das emissões de GEE, materiais sustentáveis, gestão de resíduos e uso da água.
- O Plano de Redução e Compensação constituirá no conjunto de metas e objetivos de redução de carbono a serem alcançadas.
- Serão utilizados os indicadores de desempenho previstos no Plano de Redução e Compensação.
- A SECOPA definirá os requisitos para os fornecedores de informações de sustentabilidade.
- Os procedimentos de comunicação e acompanhamento das informações e indicadores serão realizados por meio de sistema computacional a ser desenvolvido e gerenciado pelo governo estadual.

De forma a garantir a eficácia do sistema MRV será adotado o procedimento semelhante ao realizado em Londres nos jogos Olímpicos de 2012, onde houve uma exigência de se informar os dados de sustentabilidade periodicamente. Os mesmos eram coletados e reportados para que todas as falhas pudessem ser identificadas e corrigidas. Para Minas Gerais, a periodicidade será semestral.

Serão adotadas inicialmente planilhas que relatam os indicadores de desempenho. Para Minas Gerais prevê-se um instrumento de coleta de dados eletrônico a fim de agilizar o processo e torná-lo mais seguro.

Bibliografia

- California Environmental Protection Agency - Air Resources Board. (s.d.). *Compliance Offset Program*. Fonte: <http://www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/offsets/offsets.htm>
- European Commission. (s.d.). *Emissions Trading System (EU ETS)*. Fonte: Climate Action: http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index_en.htm
- FIFA. (s.d.). *FIFA and the environment*. Fonte: FIFA.com: <http://www.fifa.com/aboutfifa/socialresponsibility/environmental.html>
- Global Carbon Exchange. (s.d.). *GCX partners in World Cup Offset Project*. Fonte: <http://www.globalcarbonexchange.com/gcx-partners-in-world-cup-offset-project.html>
- IDESAM e The Nature Conservancy. (2010). *Guia sobre projetos REDD+ na América Latina*.
- Instituto Carbono Brasil. (2012). *Analistas afirmam que RCEs podem cair para €0,50 em 2020*. Fonte: <http://www.institutocarbonobrasil.org.br/noticias/noticia=732075>
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. (s.d.). *Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)*. Fonte: http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/4007/Mecanismo_de_Desenvolvimento_Limpo_MDL.html
- Núcleo Mata Atlântica. (Outubro de 2010). *Estados brasileiros lançam projetos para pagamento por serviços ambientais*. Fonte: Portal do Núcleo Mata Atlântica: http://mpnuma.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=573:estados-brasileiros-lancam-projetos-para-pagamento-por-servicos-ambientais&catid=84:fique-sabendo&Itemid=130
- Portal Brasil. (Junho de 2012). *Mecanismo de compensação de emissão de carbono será utilizado durante Rio+20*. Fonte: <http://www.brasil.gov.br/noticias/arquivos/2012/06/13/governo-e-organismo-internacional-desenvolve-mecanismo-de-compensacao-de-emissao-de-carbono>
- Suzano Papel e Celulose. (s.d.). *O que significa compensar emissões?* Fonte: Pegada de carbono: <http://www.pegadadecarbonosuzano.com.br/compensacao>
- The World Bank. (s.d.). *Ethiopia Climate Project Receives Africa's First Forestry Carbon Credits under the CDM*. Fonte: <http://www.worldbank.org/en/news/2012/10/09/ethiopia-climate-project-receives-africa-s-first-forestry-carbon-credits>
- UNEP. (2012). *FIFA World Cup South Africa 2010 Report*.
- UNEP. (s.d.). *Press Release - FIFA 2010 Green Goal: Major Initiative to Green the FIFA World Cup Kicks Off*. Fonte: <http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.Print.asp?DocumentID=628&ArticleID=6611&l=en>
- UNFCCC. United Nations Framework Convention on Climate Change. *LULUCF under the Kyoto Protocol*. Disponível em: <http://unfccc.int/methods_and_science/lulucf/items/4129.php>. Acesso em: 6-3-2013.
- Verified Carbon Standard. (s.d.). *VCS Program Guide*.
- WWF Brasil. (s.d.). *Certificação de MDL*. Fonte: http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/clima/mudancas_climaticas_resultados/gold/

Ficha Técnica

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Antônio Augusto Junho Anastasia
Governador

Secretaria de Estado Extraordinária da Copa do Mundo

Tiago Nascimento de Lacerda
Secretário

Mario Queiroz Guimarães Neto
Chefe de Gabinete e Gerente do Programa Copa 2014

Bruno Kenji Yokoi
Gerente do Projeto Sustentabilidade na Copa

Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD

Adriano Magalhães Chaves
Secretário

Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM

Zuleika Stela Chiacchio Torquetti

Janaina Maria Franca dos Anjos
Diretora de Pesquisa e Desenvolvimento

Felipe Santos de Miranda Nunes
Gerente de Energia e Mudanças Climáticas

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE

Marcio Araújo de Lacerda
Prefeito

Secretaria Municipal Extraordinária para a Copa do Mundo

Camillo Fraga Reis
Secretário

Flavia Rodrigues Rohlfis
Coordenadora Executiva

Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMMA

Vasco de Oliveira Araújo
Secretário Interino

Weber Coutinho
Gerente de Planejamento e Monitoramento Ambiental

COORDENAÇÃO TÉCNICA INTERNACIONAL

Consultoria Useful Simple Projects

Judith Sykes
Jo Carris
Dan Epstein
Craig Simmons

Equipe técnica

Andréa Brandão Andrade
Bruna Cattoni
Carolina Pereira Lucca
Cibele Mally de Souza
Felipe Santos de Miranda Nunes
Ricardo Teixeira de Carvalho
Sônia Knauer
Vinícius Freitas Lott

Interessados em maiores informações ou discussão sobre o estudo, entrar em contato:

Projeto Sustentabilidade na Copa
Gabinete de Secretário de Estado Extraordinário da Copa do Mundo
Governo do Estado de Minas Gerais
Tel: +55 31 3916-0468
Fax: +55 31 3916-7406
Email: copa@copa.mg.gov.br
Website: www.copa.mg.gov.br

Realização



Agradecimentos



Apoio

Ministério do
Meio Ambiente

