



Universidade Federal
do Rio de Janeiro
Escola Politécnica

IMPACTOS AMBIENTAIS EM EVENTOS CULTURAIS; PANORAMA E
ESTUDOS DE CASO: MOSTRA DE TEATRO DA UFRJ E ESPETÁCULO “POR
ELAS” NA CAIXA CULTURAL

Calvin Fernandes Clara Barbosa

Projeto de Graduação apresentado ao Curso de Engenharia Ambiental da Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Engenheiro Ambiental.

Orientadora: Monica Pertel

Co-orientador: José Henrique Ferreira Barbosa
Moreira

Rio de Janeiro

Fevereiro de 2019

IMPACTOS AMBIENTAIS EM EVENTOS CULTURAIS; PANORAMA E ESTUDOS DE CASO: MOSTRA DE TEATRO DA UFRJ E ESPETÁCULO “POR ELAS” NA CAIXA CULTURAL

Calvin Fernandes Clara Barbosa

PROJETO DE GRADUAÇÃO SUBMETIDO AO CORPO DOCENTE DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE ENGENHEIRO AMBIENTAL.

Examinada por:

Prof^a Monica Pertel

Prof José Henrique Ferreira Barbosa Moreira

Prof Heloísa Teixeira Firmo

RIO DE JANEIRO – RJ, BRASIL

FEVEREIRO DE 2019

Barbosa, Calvin Fernandes Clara.

Impactos ambientais em eventos culturais; Panorama e estudos de caso: Mostra de Teatro da UFRJ e Espetáculo “Por elas” na Caixa Cultural / Calvin Fernandes Clara Barbosa – Rio de Janeiro: UFRJ/ Escola Politécnica, 2019.

VIII, 78 p.: il.; 29,7 cm.

Orientadores: Monica Pertel e José Henrique Ferreira Barbosa Moreira.

Projeto de Graduação – UFRJ/ Escola Politécnica/ Curso de Engenharia Ambiental, 2019.

Referências Bibliográficas: p. 52-61.

1.Sustentabilidade na cultura. I. Pertel, Monica *et al.* II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Engenharia Ambiental. III. Impactos ambientais em eventos culturais.

Para minha mãe, que me ensinou que vale a pena arriscar a sorte. Agora tenho um diploma.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, à minha mãe, que batalhou por anos pra que eu pudesse seguir esse caminho sem precisar me preocupar tanto com as coisas em casa. E que foi quem me incentivou a tentar fazer o ENEM sem que eu me sentisse preparado. Por todo amor, inspiração e companheirismo. Agradeço à minha namorada, pela compreensão nas horas em que precisei focar e pelo amor e carinho nas horas que me permiti descansar, durante o longo ano de 2018, dedicado quase que exclusivamente a tentar resolver minha vida acadêmica.

Agradeço imensamente aos meus orientadores, Monica e José Henrique. Dois raros exemplos de professores com dedicação feroz e exemplar à carreira, que me mostraram campos muito maiores e mais interessantes do que eu podia vislumbrar pelo simples olhar do graduando atribulado pelo currículo de engenharia. Monica pra mim é uma referência do que um professor deve ser, e digo isso como filho de professora. Sabia que seria uma excelente orientadora, que me cobraria para produzir um trabalho digno do diploma, e assim foi. O Zé foi o cara que me abriu as portas pra entender esse universo gigantesco que é a cultura e o entretenimento, e de bônus, me mostrou como a universidade funciona; e como temos muito ainda a aprender, melhorar e também exaltar. Obrigado a vocês dois, de verdade.

Agradeço ao corpo de professores da UFRJ, dentre boas e más experiências, mas todas válidas para formar alguém mais maduro e preparado para o mundo. A todos os funcionários da UFRJ e sobretudo no DRHIMA, que me auxiliaram nos momentos de necessidade. Aos funcionários da Caixa Cultural e a equipe de “*Por elas*”, que me receberam com muita educação e simpatia, facilitando meu trabalho aos 45 do segundo tempo.

Agradeço também a todos os ex-companheiros (e pra sempre amigos) de SUAT, pela vivência e pelo esforço conjunto pra realizar essa pesquisa. Agradeço a todos os colegas de curso da Engenharia Ambiental (dentre veteranos, colegas de turma e calouros) com quem pude conviver e trabalhar em conjunto durante minha longa estadia na UFRJ.

E por fim um agradecimento a todos os velhos companheiros de colégio, que me aturaram dentre sumiços e aparecimentos cheios de reclamações sobre a vida na faculdade, sem que o sentimento esmorecesse.

Resumo

Recentemente, eventos de grande porte no cenário mundial, como o Rock in Rio e as Olimpíadas, têm destacado através de seus setores de comunicação a necessidade de compensação de seus impactos ambientais. Isto é, sobretudo, um atestado da existência de impactos. Assim sendo, atividades de cunho similar ou relacionado também causam impactos ambientais. Reconhecendo que estes eventos são exemplos de eventos culturais, se chega ao ponto de partida deste trabalho: o entendimento de que toda e qualquer atividade cultural – seja um grande festival, um show, uma peça de teatro ou mesmo uma exposição – gera impactos ambientais como qualquer outra atividade. Tem-se o objetivo de consolidar de maneira clara este entendimento, através de uma revisão bibliográfica dos conceitos que norteiam a questão e de exemplos de ações sustentáveis no meio da produção cultural e do entretenimento. Por fim, fez-se a análise de estudos de caso aplicados à Mostra de Teatro sediada na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e ao espetáculo “*Por Elas*”, realizado na Caixa Cultural; detalhando a metodologia desenvolvida para identificar e mensurar, quando possível, tais impactos, utilizando-se dos resultados obtidos para determinar se ambas as instituições cumprem à risca suas políticas de sustentabilidade no que tange às suas atividades culturais. Para esta mensuração, utilizaram-se os *softwares* concebidos pelo *SOS Mata Atlântica* e pelo *Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC)* para estipular as emissões de CO₂ e a geração de resíduos pelo processo de produção dos espetáculos, respectivamente. Em paralelo, desenvolveu-se um método próprio adaptado à realidade das produções analisadas, indicando a emissão de CO₂. Este método, batizado de CIBSEC, foi aplicado para a edição de 2017-2 da Mostra de Teatro, sendo então a única edição do evento analisada por este em conjunto com os *softwares* de apoio escolhidos. Já para o espetáculo “*Por Elas*”, da Caixa, utilizou-se os dois *softwares* e o método CIBSEC. Os resultados obtidos permitiram atestar as limitações e vantagens no emprego dos *softwares* escolhidos e no próprio método CIBSEC, ensejando a melhoria no método. Além disso, pôde-se confirmar que tanto a UFRJ quanto a Caixa falham no cumprimento de suas políticas de sustentabilidade para os eventos culturais que sediam.

Palavras-chave: Impactos Ambientais; Sustentabilidade; Eventos Culturais; Produção Cultural.

Abstract

Recently, major events on the world stage, such as Rock in Rio and the Olympics, have highlighted through their communication sectors the need to offset their environmental impacts. This is, above all, an attestation of the existence of environmental impacts. Therefore, activities of similar or related nature also cause environmental impacts. Recognizing that these events are examples of cultural events, we get to the starting point of this work: the understanding that any cultural activity - a great festival, a show, a play or even an exhibition - generates environmental impacts as any other activity. The objective is to clearly consolidate this understanding, through a bibliographic review of the concepts that guide the issue and examples of sustainable actions in the midst of cultural production and entertainment. Finally, the analysis of case studies applied to the Mostra de Teatro based at Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) and to the play "*Por Elas*", performed at Caixa Cultural; detailing the methodology developed to identify and measure, when possible, these impacts, using the results obtained to determine if both institutions comply with their sustainability policies in regard to their cultural activities. For this measurement, the software designed by *SOS Mata Atlântica* and the *Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC)* was used to stipulate CO₂ emissions and waste generation through the production process of the shows, respectively. In parallel, a method adapted to the reality of the analyzed productions was developed, indicating the emission of CO₂. This method, called CIBSEC, was applied for the 2017-2 edition of the Mostra de Teatro, being then the only edition of the event analyzed by it and also with the chosen support software. In "*Por Elas*", at Caixa, both softwares and the CIBSEC method were applied. The results obtained allowed to testify the limitations and advantages in the use of the chosen software and in the CIBSEC method, allowing the improvement in that method. In addition, it was possible to confirm that both UFRJ and Caixa fail to comply with their sustainability policies for the cultural events they host.

Keywords: Environmental Impacts; Sustainability; Cultural Events; Cultural Production.

Sumário

1 - Introdução:	1
2 - Objetivos:	2
3 - Revisão bibliográfica:	3
3.1 – Conceitos da questão ambiental.....	3
3.1.1 – Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade	3
3.1.2 – Impactos ambientais e avaliação	5
3.2 – Conceitos da questão cultural	7
3.2.1 – Cultura e entretenimento	7
3.2.2 – Agentes na produção cultural	8
3.3 – Atividades culturais e impacto associado	12
3.4 – Sustentabilidade na produção cultural	15
3.5 – Panorama legal: incentivos e lacunas	23
4 – Metodologia.....	31
Estudos de Caso: A Mostra de Teatro da UFRJ e o espetáculo “ <i>Por elas</i> ” na Caixa Cultural	31
4.1 – A Mostra de Teatro da UFRJ	32
4.1.1 – Levantamento de dados	34
4.1.2 – Tratamento de Dados	36
4.2 – O espetáculo “ <i>Por elas</i> ” na Caixa Cultural.....	42
4.2.1 – Levantamento de dados:.....	43
4.2.2 – Tratamento de dados:	44
5 - Resultados:	45
6 - Conclusão:.....	54
7 - Referências Bibliográficas	57
ANEXOS.....	67
APÊNDICES	73

1 - Introdução:

Há dois anos, o festival de música *Rock in Rio* realizava, aos olhos de público e imprensa, uma iniciativa de reflorestamento batizada de *Amazonia Live*. Cerca de quatro milhões (*Rock in Rio*, 2016) de mudas de plantas nativas da floresta amazônica foram plantadas à época, configurando um reflorestamento de uma área de 133 hectares, teoricamente situados nas cabeceiras do Rio Xingu. O total de árvores plantadas hoje ultrapassa os 73 milhões (*Amazonia Live*, 2017), um montante obtido através de doações, investimento de parcela do lucro dos ingressos vendidos, e parcerias com diversas entidades – dentre elas o Banco Mundial, o Ministério do Meio Ambiente (MMA), a CI-Brasil, o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio), o Instituto Socioambiental (ISA) e o Fundo Global do Meio Ambiente (*Global Environment Facility*, ou GEF), além de outras instituições e projetos por elas compostos. O ato causou enorme repercussão na mídia, com diversos elogios à iniciativa, incluindo premiações como o *Conservation Hero Award* de 2017 (*Amazonia Live*, 2017). Tanto alvoroço desperta a curiosidade: afinal, qual é a motivação que justifica o *Amazonia Live*?

Pode-se citar uma infinidade de possibilidades: *marketing* por abraçar uma causa valorizada nos tempos modernos, obrigações por força de lei e/ou condicionantes para a realização do evento principal, atrativo para investidores, dentre outros, sem que se garanta que uma explicação é por si só a resposta completa. Porém, um fato é incontestável: se existem ações mitigatórias e/ou compensatórias, então existem impactos, quaisquer que sejam suas dimensões.

Se o setor de comunicação de um evento do porte do *Rock in Rio* afirma que há impactos ambientais para compensar, então diversos outros eventos e atividades similares também possuem impactos de extensão – teoricamente – proporcional ao porte destes eventos. Seguindo nesta linha, é possível afirmar que toda entidade que promova um evento de fins culturais deva se preocupar com os impactos associados. Caso, por exemplo, da Caixa Cultural; que recebe, produz e patrocina uma gama de eventos dessa natureza (Caixa Cultural, 2018). Supondo-se que a Caixa atenda aos seus próprios critérios de sustentabilidade para a realização de tais eventos, então os impactos

associados precisam ser conhecidos para que se chegue àquele objetivo. Mas, de fato são?

Dimensionar estes impactos e atestar essa relação, entretanto, não é uma tarefa simples. Passa pelo estudo dos processos de produção destas atividades e o levantamento de dados acerca das alterações da qualidade ambiental esperadas como consequência de sua realização, que tem como objetivo proporcionar experiências e entreter; um fim cultural.

Com base no exposto, este trabalho busca demarcar as relações entre sustentabilidade e produção cultural, evidenciando a existência de impactos ambientais e a necessidade de mensurá-los e propor sugestões de como fazê-lo, para proporcionar a possibilidade de redução, compensação e/ou mitigação. Para isso foram avaliados dois estudos de caso, a saber: a Mostra de Teatro da UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro, doravante UFRJ) e o espetáculo teatral “*Por Elas*” na Caixa Cultural. Por meio de emprego do apoio de *softwares* de cálculo de pegada de carbono, foi possível apontar resultados e recomendações para compensação, além de desenvolver um método próprio de avaliação adequado à realidade dessas produções, que poderá ser melhorado e utilizado como referência em cenários similares.

2 - Objetivos:

- **Principal:**
- Avaliar a presença de impactos ambientais associados às produções de fim cultural.
- **Específicos:**
- Evidenciar, por estudo de caso, os impactos causados por uma produção cultural, apontando um método próprio e adequado para medição e possíveis soluções;
- Desenvolver um método próprio de avaliação de impactos ambientais adequado às realidades das produções culturais estudadas, com base nos *softwares* de cálculo de pegada de carbono escolhidos e nas ferramentas desenvolvidas pela ONG britânica *Julie's Bicycle*;

- Confrontar, no estudo de caso, a gestão dos impactos ambientais causados com as políticas de sustentabilidade adotadas pelos agentes envolvidos na produção.

3 - Revisão bibliográfica:

Passa-se à definição de alguns conceitos que serão necessários para o melhor entendimento deste trabalho. Em um primeiro momento, trabalham-se conceitos que estão relacionados com a questão ambiental, para depois abordar definições mais relacionadas à cultura. Após estas definições, será demonstrada a relação entre estes aspectos e porque esta relação é relevante, citando exemplos de casos no Brasil e no mundo onde a gestão do aspecto ambiental esteve presente no meio do entretenimento. Nesta seção também será dado destaque às leis e normas que envolvem o tema, buscando evidenciar a existência (ou não) de incentivos adequados para a sustentabilidade em produção cultural.

3.1 – Conceitos da questão ambiental

Nesta seção, faz-se uma breve revisão sobre os principais conceitos da questão ambiental que tangenciam este trabalho e cuja compreensão é necessária para avançar no entendimento da conexão entre eventos culturais e meio ambiente. Serão destacados, de forma conjunta, os conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, bem como a definição de impactos ambientais e sua avaliação.

3.1.1 – Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade

O primeiro conceito a se trabalhar é a ideia de desenvolvimento sustentável. Surgido no relatório da Comissão Mundial do Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMD) da Organização das Nações Unidas (ONU) de 1987 – “Relatório Brundtland” ou “Nosso futuro comum” – o desenvolvimento sustentável foi definido como *“o desenvolvimento que garante atender as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender suas necessidades”* (CMMD, 1987). A ideia seria discutida e consolidada na ECO 92, dando maior ênfase ao “tripé ambiental-social-econômico” no sentido das práticas a serem adotadas pelos Estados para solucionar estes aspectos e engajar empresas e sociedade. Dentre as entidades que atuam nesse contexto, tem-se o

Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), concebido ainda em 1972 (como consequência da Conferência de Estocolmo), que é o braço da ONU responsável pela conservação do meio ambiente e pelo uso sustentável dos recursos naturais disponíveis (KAEFER *et al*, 2011).

As práticas para alcançar o desenvolvimento sustentável, partindo da ação dos Estados, geram a pauta que compõe a Agenda 21, *“um roteiro para que os países agissem nacionalmente e localmente.”* (GOLDEMBERG, 2012, em depoimento a CARVALHO, jornalista do *GI*). Ou seja, partindo de um roteiro construído com a participação de diversos governos, cada país incorporava este modelo como base para a criação do seu próprio; a mesma ideia se replicando para a escala local, sempre adaptando às realidades a serem encaradas nessas escalas.

O MMA define a Agenda 21 como *“um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica”* – cujas diretrizes embasaram a formação da Agenda 21 Brasileira de 2002. O MMA também estabelece o passo a passo para se construir a Agenda 21 Local – destinada a municípios, bacias hidrográficas, regiões metropolitanas, etc.

Um conceito diretamente relacionado com o desenvolvimento sustentável, e muitas vezes empregado como um sinônimo, é a sustentabilidade, embora existam diferenças. A sustentabilidade pode ser interpretada de várias formas, dependendo do enfoque dado, em função de sua multidisciplinaridade implícita: BICALHO (2016) menciona o sentido literal, *“capacidade de sustentação de um sistema”*. Do latim *“sustentare”*, tem o significado de *“suster, suportar, conservar em bom estado, manter, resistir”*. Dentro do contexto ambiental, isto significa garantir que a sociedade e seus modos produtivos possam se conservar ao longo do tempo em um ambiente cujos recursos são finitos, e daí a similaridade com a ideia de desenvolvimento sustentável, pela perspectiva de pensar no longo prazo. A abordagem empresarial desse conceito levaria, então:

“às noções de responsabilidade social, corporativa e ecoeficiência (...), na ideia da Triple bottom line (3BL, por vezes traduzida como “tripé da sustentabilidade”). Essa abordagem, de autoria do empresário norte-americano John Elkington, consiste na adoção conjunta de três dimensões como critérios para avaliação dos resultados de um negócio: a econômica, do

lucro (profit) ou da prosperidade (prosperity); a social, ou das pessoas (people); e a ambiental, ou do planeta (planet)” (BICALHO, 2016).

Para PENA (2018), de forma similar: *“(a sustentabilidade) seria alicerçada pelo tripé: economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente correto.”* Novamente, a ideia do desenvolvimento se faz presente ao tentar se definir a sustentabilidade.

Tomando o conceito empresarial como base, pode-se definir então a sustentabilidade como o estado ideal a se alcançar dentro do funcionamento das empresas, organizações e sociedades, em que se atendem às demandas sociais, ambientais e econômicas de forma equilibrada e que permita a manutenção dessas entidades no longo prazo. Já o desenvolvimento sustentável seria então o conjunto de práticas empregadas na sociedade que visa atingir a meta da sustentabilidade, bem como o paradigma ideológico de conceber estas práticas.

3.1.2 – Impactos ambientais e avaliação

Para alcançar esta ideia de desenvolvimento, ou seja, para de fato conceber e incorporar práticas mais sustentáveis é necessário – antes de qualquer outra coisa – identificar e mensurar os impactos ambientais relacionados às atividades desenvolvidas pelas sociedades. Um impacto ambiental pode ser compreendido como na Resolução CONAMA 01/86, que define:

“Artigo 1º - Para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

II - as atividades sociais e econômicas;

III - a biota;

IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

V - a qualidade dos recursos ambientais” (CONAMA, 1986).

Entendendo-se o que é um impacto ambiental, o próximo passo é de fato incidir sobre a avaliação do impacto, visando concluir sobre a devida natureza, magnitude e extensão

do mesmo – dentre outras categorias de análise – para então determinar-se medidas a serem implementadas para evitar, reduzir, mitigar e/ou compensar estes impactos. A avaliação de impactos ambientais (AIA) é instrumento previsto da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA - Lei 6938/1981), “*um processo formal de estudos utilizados para prever as consequências produzidas no ambiente por um projeto de desenvolvimento*” (PNUMA, 1991). A AIA deve verificar todas as espécies de problemas e conflitos resultantes do projeto, de modo a avaliar os danos causados à população, ao meio físico e biótico, os empreendimentos circunvizinhos e concluir – em função destes fatores – sobre a viabilidade do projeto, garantindo então que uma atividade seja implantada causando o mínimo possível de impacto.

A AIA é imprescindível para que uma dada série de empreendimentos e atividades possam se desenvolver. A AIA constitui passo obrigatório na elaboração de estudos de impacto ambiental (EIA) dos empreendimentos segundo a CONAMA 01/86, de modo que o não atendimento deste requisito e/ou uma execução precária do mesmo pode resultar na não obtenção das licenças necessárias, isto é, no indeferimento do requisito de licença, de acordo com a Resolução CONAMA 237/97.

Partindo do entendimento da CONAMA 01/86, pode-se afirmar que, por exemplo: resíduos deixados por uma gravação de cena para filmes e/ou séries; o desmatamento para abrir espaço para sediar espetáculos e o deslocamento do público em transporte particular para uma exposição podem configurar impactos ambientais, na medida em que promovem alterações de cunho físico, químico ou biológico no meio em que estas atividades estão inseridas. E, assim sendo, tais impactos podem e devem ser avaliados, isto é; os empreendimentos que originam estes impactos são passíveis de AIA, na medida em que se inserem numa sociedade que possui por objetivo o desenvolvimento sustentável.

Entretanto, antes de pensar os melhores métodos de AIA ou sugerir práticas para a produção cultural no âmbito do desenvolvimento sustentável, é necessário compreender mais a fundo as características deste setor em específico. Entender o que é uma produção ou uma atividade cultural exige também o entendimento sobre a cultura e o entretenimento, os agentes presentes nestas atividades e as características econômicas que marcam o processo de produção das mesmas. É o mapeamento destes conceitos que permitirá uma análise mais profunda quanto aos insumos utilizados, resíduos

produzidos e os impactos decorrentes desses fluxos nas atividades culturais em foco neste trabalho.

3.2 – Conceitos da questão cultural

Nesta seção do trabalho têm-se a definição dos conceitos de cultura propriamente dita, e entretenimento (fortemente associado e confundido com a cultura), para deixar claras as diferenças e convergências entre estes conceitos e a maneira com que serão abordados no trabalho. Também se discute sobre os principais agentes das produções culturais, dentre os absolutamente necessários para que um evento cultural ocorra, além daqueles que podem se fazer presentes em outras ocasiões.

3.2.1 – Cultura e entretenimento

É importante demarcar os conceitos de cultura e entretenimento, para definir de forma clara as atividades que são de interesse de análise deste trabalho. A cultura pode ser definida, segundo ENGEL et al. (2005), como *“um conjunto de valores, ideias, artefatos e outros símbolos que ajudam os indivíduos a se comunicar, a interpretar e a avaliar enquanto membros de uma sociedade.”* Ou seja, refere-se tanto aos materiais produzidos por uma dada população (exemplo: esculturas, ornamentos, pinturas, ferramentas) quanto ao ideário conectado a este material e às diversas manifestações, crenças, hábitos e modos produtivos que tomam forma no convívio estabelecido por essa população (festivais, religiões, a arte em suas diversas formas, toda a produção intelectual, etc). A dita parte imaterial da cultura é base da formação do seu lado material, que por sua vez contribui para a consolidação ou mudança daquela.

As atividades culturais são, portanto, toda e qualquer atividade que construa ou reproduza os ideários, ritos, modos produtivos e materiais característicos de uma dada população; e também as atividades que busquem remodelar estes conceitos e/ou propor novos com o intuito de gerar uma nova cultura. Quando tais atividades estão associadas a um modo de produção padronizado, em larga escala ou industrializado que objetive o lucro, trata-se de aspecto que compõe a indústria cultural (PORFÍRIO, 2019). Toda atividade cultural em foco neste trabalho é comumente reproduzida na indústria cultural, mas não necessariamente pertence em origem à mesma.

O entretenimento, entretanto, é definido por MOSS (2009) como *“algo que consegue cativar uma audiência por estimulação sensorial, o que pode causar uma resposta emocional a essa audiência.”* Em outras palavras, o entretenimento está diretamente conectado com a existência de uma audiência, um público. Um show, uma peça de teatro, uma exibição de artes plásticas, um campeonato de futebol, um festival, um filme – no cinema, na TV ou na internet – e até mesmo jogos eletrônicos, todos são exemplos de manifestações e/ou produtos culturais que podem ser entendidos, nesta definição, como entretenimento, e que compõem aspectos que também se inserem na lógica de indústria cultural.

Resumidamente, toda forma de entretenimento compõe um aspecto integrante do conceito de cultura, mas nem tudo o que é cultura pode ser entendido como entretenimento. Para a análise deste trabalho, todos os exemplos de eventos ou manifestações culturais que se pretende analisar são de atividades que se enquadram como entretenimento, portanto, os termos “cultura” e “entretenimento” neste trabalho podem ser tratados como sinônimos, mas não o são no todo.

Dito isso, podemos definir uma atividade ou produção cultural sustentável como toda a atividade ou evento de fins culturais ou de entretenimento que considere todos os aspectos de sustentabilidade associados à sua realização; isto é, que busque equilibrar as dimensões econômicas, sociais e ambientais aonde se insere e influi, inserindo uma política sustentável ou práticas sustentáveis, idealmente desde seu planejamento (ALVES e PEREIRA, 2015).

3.2.2 – Agentes na produção cultural

As atividades ou produções culturais envolvem, de forma geral, três agentes ou atores principais: o já mencionado público (ou audiência), o produtor (ao qual se vinculam “criadores/executores”) e o local de espetáculo. É importante destacar que estas funções não são necessariamente exercidas em separado: um teatro (local de espetáculo) pode ser gerenciado pela mesma entidade que concebe e/ou organiza os espetáculos (produtor); um produtor de um filme pode estar atuando no mesmo (sendo ator, ou seja, um executor), etc.

Passando à definição, os agentes “público” e “local de espetáculo” compõem ideias de simples assimilação. O público de um evento ou atividade cultural é o conjunto de pessoas que se dispõem a desfrutar da experiência proporcionada por tal atividade, presencialmente ou não (afinal, o público de uma novela não a consome de forma presencial, mas gera a renda e estímulos para que esta continue a ser produzida).

O local do espetáculo, como esperado, é a localidade aonde a manifestação se dá, seja uma sala de cinema em um shopping para um filme, seja a rua para o Carnaval carioca, ou mesmo o meio de exibição: a internet ou a tv a cabo, por exemplo. É importante destacar que as condições do local são determinantes para a realização das atividades culturais, na medida em que toda atividade possui seus requisitos específicos de espaço e estrutura. A **Figura 1** ilustra exemplo de público e local de espetáculo.



Figura 1: Público assistindo show em estádio (local de espetáculo). Fonte: A Semana, 2018.

O próximo agente, embora também de simples entendimento, merece destaque devido à relevância que têm na realização de uma atividade cultural: o produtor. A ele se vinculam papéis importantes que diferem da produção em natureza: a criação e execução. Por isso, deve-se detalhar bem estas funções.

O criador/executor é o indivíduo ou grupo diretamente responsável pela concepção, reprodução ou adaptação de atividades culturais. O criador é a figura ligada à inovação da cultura, que concebe as ideias que dão base a uma nova atividade. O executor, por outro lado, não necessariamente cria, mas realiza os planos concebidos previamente,

torna concreta e reproduz a atividade que se deseja vivenciar. Sem um criador, não há produções originais, e sem um executor não ocorre nem adaptação ou reprodução.

O uso do termo “artista” para as funções é adequado em boa parte das situações possíveis, mas não engloba o todo do mundo do entretenimento: um roteirista de teatro ou novela, um jogador de futebol ou mesmo um desenvolvedor de jogos não são tratados como artistas de forma geral, mas nem por isso deixam de conceber produtos e experiências que fazem parte da cultura e promovem entretenimento. Na **Figura 2**, o exemplo mais claro de executores: atores em uma peça de teatro, representando papéis previamente estabelecidos.



Figura 2: Atores em espetáculo teatral; exemplo de um agente executor, representando papéis e desempenhando ações roteirizadas para servir ao espetáculo e proporcionar entretenimento. Fonte: *Gazeta de São João Del Rei*, 2016.

Por fim, o produtor cultural é o indivíduo ou grupo responsável pela organização e viabilização de uma atividade cultural. Em outras palavras, trata-se da entidade que promove toda a logística necessária para que dada atividade tome lugar e que garanta a existência das condições ideais (ou mínimas) para que isso se realize. Não somente pela organização do arranjo dos elementos necessários (buscando o local adequado, montando uma equipe técnica e artística, dentre outras tarefas), mas também os custeando e produzindo renda a partir do produto ou espetáculo realizado, além de garantir que todas estas atividades se desenrolem de maneira segura, minimizando riscos a todos os envolvidos. O produtor é tão essencial quanto um criador/executor, dado que, quando não são duas entidades separadas, são funções exercidas pelo mesmo indivíduo ou grupo: um músico independente tanto compõe e prepara suas *setlists* quanto busca espaços para shows, paga por seus instrumentos e deslocamento, assim

como faz sua própria divulgação. Quando alguém assume estas questões financeiras e logísticas por ele, este é o produtor.

Uma vez que cabe ao produtor decidir pela equipe técnica (incluindo-se aí criadores e executores), então todo impacto resultante da produção como um todo é vinculado ao produtor (de modo que o criador/executor não é um agente independente, pois quando o é, trata-se dos casos onde este também é o produtor).

Dentre as responsabilidades de um produtor cultural, destaca-se o financiamento de uma atividade cultural ou espetáculo. Custear todas as necessidades de uma produção nem sempre é uma tarefa fácil: VOGEL (2011) destaca que o preço atingido pelos ingressos dos espetáculos ao vivo é consequência direta dos custos elevados para se produzir óperas e espetáculos de dança ou teatrais, por exemplo, o que acontece de forma similar com outras categorias; dos esportes ao cinema.

Em suma, é razoável afirmar que nem sempre o indivíduo ou entidade que seja responsável pela produção possuirá todo o capital necessário para bancar um evento desejado. Assim sendo, existe a necessidade de escolher entre reduzir os custos – mas sujeitando-se a uma possível perda da qualidade do resultado final – ou de se angariar fundos, na expectativa de conseguir tornar a atividade rentável. VOGEL (2011) cita que *"os custos operacionais são tão elevados (em relação ao caixa disponível) que ou se tem um sucesso tremendo ou um fracasso retumbante, e a chance de estar numa situação entre os dois extremos é remota"* (tradução livre).

É nesse sentido que surge um quarto agente cultural: a figura do patrocinador. O patrocinador, de forma resumida, é a entidade ou indivíduo que se sujeita a financiar parte dos custos necessários para que se realize um evento cultural – ou mesmo a totalidade destes. Diferentemente dos três agentes já mencionados, sua presença não é obrigatória para que as atividades aconteçam, dado que um produtor já possui como uma de suas tarefas a questão financeira da viabilização. O patrocinador surge então como um parceiro da produção, tomando para si uma tarefa muitas vezes inalcançável ao produtor em troca de alguma(s) vantagem(s).

Para VOGEL (2011), o investimento privado na cultura pode gerar vantagens de competição econômica, devido às oportunidades de mercado que surgem ao redor de um empreendimento cultural. Além disso, o investimento acarreta em algumas

externalidades, a saber: o valor de opção de se possuir um "estoque de fonte cultural" (ou seja, a possibilidade de entender uma atividade cultural como fonte de retorno de investimento que supera uma aplicação financeira), o valor futuro de fornecer cultura para as próximas gerações (que se correlaciona com o valor de opção), o próprio valor de existência da fonte cultural (em parte subjetivo, mas quantificável em função dos recursos despendidos para a produção e da valorização do trabalho empregado) e um valor de prestígio associado à marca, do qual as empresas ou indivíduos se apropriam conforme exerçam o papel de patrocinador de iniciativas que obtenham sucesso. É necessário mencionar também que o valor de prestígio pode atuar de maneira inversa, isto é, deteriorando e retirando valor da marca apoiadora em função de problemas associados à produção patrocinada. Em geral, sempre haverá um risco associado à realização de um evento cultural, como em qualquer processo produtivo: caberá ao produtor encontrar a melhor forma de minimizar esses riscos, muitas vezes em parceria com o patrocinador através da contratação de seguros e orientando as produções pelas práticas vigentes em normativas relacionadas.

3.3 – Atividades culturais e impacto associado

As atividades culturais são responsáveis não apenas pela injeção e propagação da cultura em diversas localidades, também promovem geração de emprego, renda e desenvolvimento. A título de exemplo, a Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC) estimou que o Carnaval de 2018 movimentaria cerca de R\$ 6,25 bilhões pelo país, dentre tanto a receita obtida pelos gastos realizados propriamente com as atividades proporcionadas pelo feriado quanto os gastos relacionados às atividades de apoio ao entretenimento (alimentação, estadia, deslocamento, etc), sendo estas últimas responsáveis por aproximadamente 85% do montante total; menciona-se também a expectativa de geração de 19,3 mil postos de trabalho temporários. Só no Rio, a renda estimada era de R\$ 1,9 bilhão para esse ano (CNC, 2018).

Para ilustrar a dimensão do investimento no setor, o montante recebido pelas escolas de samba do Grupo Especial do Rio através de subvenções da Prefeitura e da União somou R\$ 24 milhões em 2017 (TESI, 2018). A participação pública no fomento é um

imperativo justificado segundo o ex-Ministro da Cultura, Sérgio Sá Leitão, em entrevista¹:

“É uma questão de matemática. O Carnaval do Rio custa R\$ 150 milhões. A prefeitura entra com R\$ 13 milhões, o Governo Federal entra com mais R\$ 13 milhões e dá início no processo. Mais R\$ 124 milhões são as receitas Carnaval (venda de ingressos, de camarotes, dos patrocínios, direitos de transmissão de televisão, venda de CDs, etc). Com isso a gente gera R\$ 2,2 bilhões para a economia da cidade. E não é só o hotel e restaurante. É o camelô que está vendendo uma cervejinha, as costureiras (de fantasias)... É um mundo que vive em torno disso”. (TESI, 2017)¹

Se o Carnaval possui tamanho porte de investimentos e gera renda e emprego na dimensão constatada, não é possível que não gere impactos ambientais de alguma forma proporcionais a essas dimensões. E de fato: somente na região ocupada pelas escolas de samba para os desfiles, em 2018, geraram-se 252 toneladas de resíduos, de um total de mais de 631 toneladas geradas em toda a cidade do Rio em poucos dias de folia (*O Globo*, 2018). Alguns blocos, isoladamente, geraram mais de 30 toneladas. Pode-se afirmar então que um único bloco pode gerar aproximadamente 1,3% da média de coleta diária no Rio, segundo o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) da Cidade do Rio de Janeiro de 2015. A não-geração ou o descarte e acondicionamento adequado poderiam reduzir esses números e contribuir para a redução de impactos como o entupimento de bueiros – que provocam enchentes – e o uso acelerado da capacidade dos aterros sanitários. A **Figura 3** ilustra a capacidade de geração de resíduos dos blocos carnavalescos, na Cinelândia em 2012.

¹ TESI, R foi o repórter responsável pela matéria que relata a entrevista concedida pelo ex-Ministro da Cultura, Sérgio Sá Leitão, à Band News FM, onde este deu a declaração citada, em 2017.

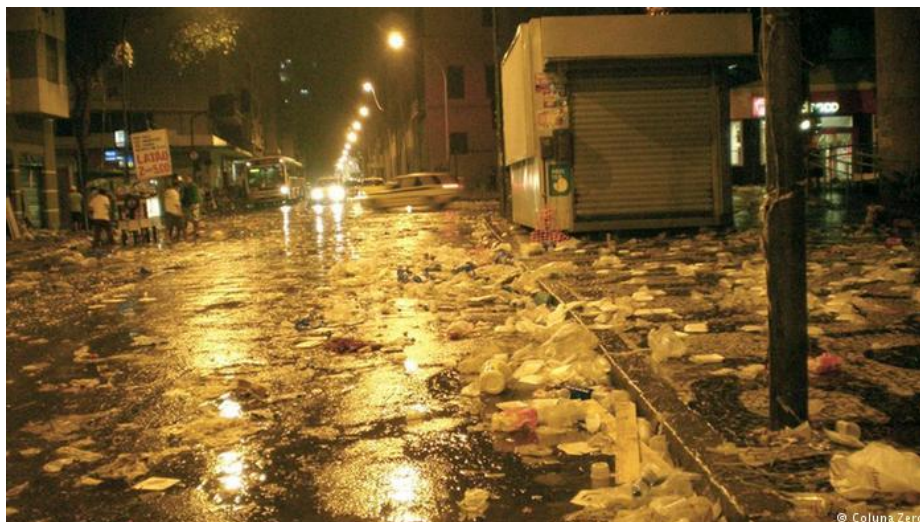


Figura 3: Ruas da Cinelândia em noite de Carnaval, após passagem de foliões, 2012. Fonte: DW, 2012.

Não é necessário, entretanto, pensar em exemplos de tamanha magnitude para que se exemplifique a geração de impactos pelas atividades culturais. O espetáculo “*Maravilhoso Mundo de Disney On Ice*” (na **Figura 4**) chegou ao Ginásio do Ibirapuera, em São Paulo, com grande expectativa de público (*Diário Zona Norte*, 2018). Para que possa acontecer, são necessários 23 containers para transportar equipamentos, elementos cênicos e figurinos por rodovias, o que implica emissão de gases de efeito estufa em volume e qualidade significativos.

Para que o gelo não derreta e esteja ideal para treinos e apresentações, é utilizado um gerador exclusivamente para a pista, com potência de 500 kVA, ligado 24 horas por dia. Isso implica num consumo energético da ordem de 500 kW por hora (supondo um fator de capacidade próximo de 100%) – 500 kWh – ou seja, 12000 kWh por dia, totalizando 132000 kWh nos 11 dias de temporada esperados. Se tal consumo fosse residencial, na região de São Paulo, resultaria numa conta de energia com valor acima de R\$ 44 mil, segundo simulador da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP, 2018). Isso sem levar em conta os custos que são gerados pelos outros equipamentos. Esta demanda de energia afeta a operação do fornecimento em alguma medida, o que pode acarretar num incremento dos impactos que são gerados pela operação rotineira de fornecimento.



Figura 4: Atores representando personagens da *Disney* em espetáculo infantil; recursos para realizar o show geram impactos. Foto da *Feld Entertainment*. Fonte: *Diário Zona Norte*.

Tudo isso sem mencionar os impactos gerados no processo produtivo dos insumos utilizados para tal espetáculo. Considerando que apenas de material para estrutura somam-se 6,5 toneladas, não é difícil imaginar que um total ainda maior foi utilizado para a produção deste material, e que inevitavelmente ocorreram impactos no processo. A preocupação com estes aspectos é uma realidade que já ocorre nos casos a seguir.

3.4 – Sustentabilidade na produção cultural

Além do já mencionado caso do *Rock in Rio*, existem exemplos contundentes quanto à preocupação com os impactos gerados pelas produções culturais ao redor do mundo; em específico na Europa e nos Estados Unidos. ONGs, órgãos governamentais e empresas têm se envolvido em parcerias para abordar esta questão de forma prática, não apenas na execução de ações, mas também na produção de conteúdo didático e elucidativo para servir de referência.

O primeiro caso que merece destaque é a *Julie's Bicycle*, uma ONG de Londres surgida em 2006, dedicada exclusivamente a levar práticas sustentáveis à indústria e comunidade criativa; isto é, a todos os que se envolvem na produção cultural. Partindo de um trabalho em conjunto com a Universidade de Oxford em 2008, a ONG demonstrou que a indústria musical do Reino Unido era responsável por emissões anuais de cerca de 540 mil toneladas de CO₂. Desde então, a *Julie's Bicycle* tem servido à comunidade criativa britânica tanto realizando consultorias quanto fornecendo gratuitamente métodos de análise para mensurar os impactos ambientais gerados pelas produções (em foco neste trabalho); capacitando profissionais da área e orientando-os a difundir as práticas aprendidas ao seu redor – engajando mais profissionais e mesmo o público – e a conceber novas práticas. A ONG também é responsável pela publicação de

“guias” ou manuais “verdes” para a indústria cultural (em parceria com a prefeitura de Londres), e a criação do seu próprio processo de certificação de sustentabilidade para a área (*Creative Green certification scheme*).

As ferramentas de cálculo de impacto ambiental são de acesso gratuito, e se tornaram referência e critério de análise para decisão a ser adotadas pelo *Arts Council England* (Conselho de Artes da Inglaterra, órgão oficial de incentivo às artes) em 2013. Todas as organizações financiadas pelo Conselho (isto é, entidades da Inglaterra dedicadas à produção e exibição de arte e cultura) deveriam, a partir daquele momento; criar uma política ambiental, um plano de ação e relatar os impactos calculados segundo as ferramentas. Os resultados configuravam um ranking de avaliação, que servia de referência para decidir quais organizações deveriam receber ou não financiamento.

Dentre os resultados obtidos em função dessa cobrança, em avaliação da parceria (*Julie's Bicycle*, 2018): 21% de redução das emissões causadas pelo consumo de energia no setor; 22% do uso em si de energia; gerando economia de gastos equivalente a 11 milhões de libras; incluindo também mudanças no fornecimento de energia (19% das organizações financiadas procurou fornecedores “mais limpos” e/ou “tarifas verdes”) e até aumento na geração *in loco* (triplicou entre as temporadas 2015/16 e 2016/17). Em outras palavras, o estabelecimento de ferramentas que conferem uma medição objetiva do impacto, alinhado às políticas de desenvolvimento sustentável, geraram medidas de incentivo econômico para a melhoria das práticas então vigentes.

As ferramentas incluem tabelas em *Excel* já programadas para cálculo, levando em conta as especificidades de diferentes produções culturais. Há uma tabela que é de interesse deste trabalho, focada em produções teatrais, que está inserida no **Anexo I**.

Dentre as parcerias estabelecidas pela *Julie's Bicycle* (doravante JB), pode-se citar a *Broadway Green Alliance* (BGA). A BGA, fundada em 2008, é um comitê da *Broadway League*, que busca tornar as práticas da produção teatral da Broadway (e as conectadas à Broadway de alguma forma) mais sustentáveis; através de projetos educativos, engajamento da comunidade artística e técnica envolvida nas produções, a comunicação ao público e sua conscientização.

Em função dessa busca, os projetos da entidade focam tanto em melhorias para os locais de espetáculo e suas rotinas, quanto para o processo de ensaios e mesmo em espetáculos

itinerantes e/ou em tour. A BGA atua em parceria com a JB, sendo ambas membros fundadoras da *International Green Theatre Alliance*, uma organização dedicada a debater a sustentabilidade em teatros no âmbito internacional (*Broadway Green Alliance*, 2018).

Um diferencial a se notar nas ações da BGA é o engajamento da comunidade artística e técnica envolvida, através do programa *Green Captains*. O programa consiste na indicação – muitas vezes de dentro das próprias equipes envolvidas na produção de espetáculo – de um representante que será o responsável por supervisionar a produção e introduzir conceitos sustentáveis na mesma. Esse *green captain* pode ser qualquer profissional envolvido. A partir deste ponto, recebe um kit da BGA com instruções e materiais para trabalhar: incluindo manuais, exemplos de inovações realizados por outros *captains*, informativos quanto à coleta seletiva no teatro em que se encontra, entre outros exemplos. Buscam-se soluções originais que se adequem à realidade da produção em que se engajam; somando isso também à capacitação dos *captains* na temática. Desta forma, além de se elaborarem soluções adaptadas, faz-se um trabalho de conscientização ambiental em todos os agentes envolvidos, ilustrado na **Figura 5**.



Figura 5: Atores destacam soluções para reciclagem adotadas no espetáculo “*Evita*”; conscientização e participação ativa na construção de soluções pelo programa *Green Captains*.
Fonte: *Broadway Green Alliance*, 2018.

Para citar alguns feitos da BGA, pode-se citar: a redução de emissões ocasionada pelo uso de lâmpadas mais eficientes em teatros; além do uso de produtos de limpeza menos tóxicos ao meio ambiente; programas de reuso de água e reciclagem; além de reduções de cerca de 10 mil toneladas de emissões de CO₂ resultantes do deslocamento de equipamentos em produções em tour.

As ações da JB e da BGA se somam às publicações com abordagens próprias e que citam ambas as entidades como exemplos de referência e/ou estudo de caso. Dentre exemplos, pode-se citar “*A Practical Guide To Greener Theatre*” (JONES, 2013) e a coletânea de artigos “*Readings in Performance and Ecology*” (ARONS et al. , 2012).

Em JONES (2013), encontra-se um guia prático voltado de forma quase exclusiva à produção do teatro, com recomendações e passo-a-passo para diversos tipos de aspectos. Já em ARONS et al. (2012), pode-se destacar o capítulo 17: aonde o autor GARRET analisa as mesmas questões de melhoria das práticas, enfatizando o trabalho da JB e de órgãos americanos de certificação. GARRET também menciona os esforços na formação de profissionais do ramo que estejam familiarizados com a questão ambiental para facilitar na realização dessas mudanças de modus operandi, além dos métodos desenvolvidos por várias iniciativas no cálculo dos impactos ambientais existentes.

No Brasil, também já existem casos de aplicação de princípios sustentáveis em eventos. O *Rock in Rio*, mencionado ainda na introdução deste trabalho, é talvez o maior exemplo, tendo até mesmo adotado os critérios da ISO 20121 (será detalhada mais a frente) em seu sistema de gestão, obtendo o certificado de conformidade (*Rock in Rio*, 2017). Mas não é o primeiro caso registrado, nem mesmo no ramo dos grandes festivais.

Justiça seja feita, o *Rock in Rio* já realizava eventos com a premissa da sustentabilidade desde 2008 em suas edições de Madri e Lisboa, tendo resultados interessantes. Pode-se citar a criação de um Manual de Boas Práticas, o investimento de 1,32 milhões de euros em plantio de árvores, dentre outros (TRIGO e DE SENNA, 2016). A questão é que esse tipo de iniciativa só seria realizado no evento em terras brasileiras no seu retorno ao Rio a partir de 2011.

O pioneiro dos grandes festivais adeptos da sustentabilidade no país foi o SWU (*Starts With You*), um evento que já foi concebido sob a premissa de conscientização do

público quanto aos problemas ambientais. Sua edição em 2010 lançou o “*Relatório de Sustentabilidade SWU 2010*”, tendo sido o primeiro documento do gênero relacionado a eventos a ser publicado no Brasil e na América Latina (TRIGO e DE SENNA, 2016). No relatório, apresentam-se a estruturação do evento e medidas tomadas, bem como os números relativos aos resultados. A edição de 2011 seguiria na mesma linha, lançando seu “*Plano de Ações de Sustentabilidade do Festival SWU*”, persistindo em ações que reforçassem o compromisso com a sustentabilidade, e servindo como um primeiro exemplo de como buscar realizar eventos com essa premissa (apesar de não demonstrar grandes resultados).

Mudando de ramo, os eventos esportivos também estão desenvolvendo suas ações em sustentabilidade. O exemplo maior é o da Olimpíada de Londres 2012, que será melhor abordado à frente, quando será explorado o panorama legal para a sustentabilidade em eventos, fator no qual Londres 2012 tem suma importância. No Brasil, o exemplo olímpico de 2012 inspirou as Olimpíadas do Rio 2016, e também a Copa do Mundo de 2014. Entretanto, estes últimos dois eventos receberam diversas críticas quanto a real aplicação do conceito de sustentabilidade em suas ações de desenvolvimento.

Focando a Copa de 2014, a guinada sustentável se deve em muito aos “*Green Goals*”; metas estabelecidas pela Federação Internacional de Futebol (*Fédération Internationale de Football Association* – FIFA) que vem sendo aplicadas desde 2006 (ZIECHE, 2014). As medidas anunciadas focavam especialmente na compensação do carbono emitido, na construção de estádios “sustentáveis” e devidamente certificados, e na gestão adequada dos resíduos; embora ações em outras frentes tenham sido elencadas (MMA, 2014).

Apesar do sucesso em algumas das ações planejadas, o fracasso da Copa de 2014 em ser totalmente sustentável foi visível. No sentido econômico, atrasos nas obras se somaram a aumento nos custos das mesmas. Socialmente, a própria construção de alguns estádios não se justificou, seja pelo custo elevado de aluguel das arenas ou a falta de clubes locais que possam mobilizar grandes públicos: cinco estádios já são considerados “elefantes brancos”, rendendo prejuízos anuais aos cofres públicos em mais de R\$30 milhões (MENDONÇA, 2017). Só o estádio Mané Garrincha, na **Figura 6**, gera R\$6,4 milhões anuais de prejuízos. Além das polêmicas sobre remoções forçadas de população pelas obras, sem o devido manejo.



Figura 6: Estádio Mané Garrincha, em Brasília. Tratado como o maior “elefante branco” da Copa do Mundo de 2014, símbolo da crítica da opinião pública ao legado da Copa e sua real sustentabilidade. Fonte: *Portal da Copa, BBC News Brasil, 2017.*

Na parte ambiental, onde teoricamente os esforços de sustentabilidade se concentraram, há recorrentes discussões sobre os processos de licenciamento das obras de infraestrutura, sobretudo no Rio de Janeiro, que também sediaria as Olimpíadas, como exposto no dossiê “*Megaeventos e Violações dos Direitos Humanos no Rio de Janeiro*” (Comitê Popular da Copa e Olimpíadas do Rio de Janeiro, 2013).

Isso evidencia que há ainda muito trabalho a ser feito na busca pela sustentabilidade real em eventos esportivos. Contudo, não há apenas exemplos falhos no Brasil quanto ao ramo esportivo. E tampouco se deve menosprezar o fato de que a simples entrada da sustentabilidade no planejamento dos grandes eventos já é, por si só, um passo promissor. Por exemplo: uma das ações empregadas na Copa (e nas Olimpíadas) foi a venda de copos temáticos para os torcedores nos estádios (SETTI, 2017). A ideia era reduzir o consumo e descarte de copos descartáveis ao fornecer ao expectador copos imbuídos de valor cultural ou emocional em relação ao esporte.

Em uma ação inspirada na anterior, a empresa *Meu Copo Eco* firmou parceria com o *Botafogo de Futebol e Regatas* em julho de 2016 (*Meu Copo Eco, 2016*). A empresa trabalha com a confecção de copos plásticos reutilizáveis. Desde então, nos jogos em que o *Botafogo* exerce o mando de campo, há funcionários da empresa vendendo ou “alugando” os copos. Ao trabalhar com o conceito de caução, a empresa disponibiliza ao torcedor a possibilidade de utilizar o copo apenas durante sua estadia no estádio,

tendo seu dinheiro devolvido ao retornar o copo. Se desejar, o torcedor pode manter o copo, como recordação, e mesmo reutilizá-lo em outras partidas.

Segundo estatísticas fornecidas pela empresa, para cada copo retornável utilizado, quatro copos descartáveis deixam de ser utilizados e, conseqüentemente, descartados. O pioneirismo da parceria com o *Botafogo* (ilustrada na **Figura 7**) levou a novos acordos com outros clubes e teria atingido a marca de evitar o descarte de 1 milhão de copos descartáveis em seu primeiro ano (SETTI, 2017).



Figura 7: Copos produzidos pela *Meu Copo Eco* para a torcida do *Botafogo*. Parceria pioneira ajudou a reduzir impactos da geração de resíduos nos jogos do clube. Foto: *Meu Copo Eco*. Fonte: *ESPN*, 2017.

É importante frisar que a empresa atende demandas não apenas no esporte, mas em diferentes naturezas de eventos; de encontros corporativos às escolas e festas (*Meu Copo Eco*, 2018). Isso leva a crer que não apenas há uma ampla gama de atividades dando algum nível de atenção ao aspecto da sustentabilidade, como é possível que esteja se estruturando um mercado próprio para a questão.

De forma resumida: já existem empresas, profissionais e entidades amplamente engajados de forma conjunta no desenvolvimento de práticas mais sustentáveis na produção cultural e no entretenimento ao redor do mundo. Não apenas por uma questão de urgência perante a crise das mudanças climáticas ou senso ético, mas também por vantagens competitivas e ganhos produtivos. Se VOGEL (2011) destaca a dificuldade de tornar uma atividade cultural rentável, a entrada do critério ambiental como fator decisório de investimento pelo *Arts Council England* passa a ser um exemplo de como

melhorar a performance ambiental das atividades é, sobretudo, uma oportunidade para alavancar a realização e rentabilidade de uma produção cultural, qualquer que ela seja.

A simples ideia de reaproveitamento de material e economia de energia fornecem, a um local de espetáculo ou uma entidade produtora, maior resiliência econômica. Retornando a VOGEL (2011), se o patrocínio a eventos e atividades da cultura/entretenimento pode gerar retorno financeiro ou de mercado para as empresas, um patrocínio a uma atividade ou produção que proponha práticas mais sustentáveis em sua realização pode potencializar a repercussão do patrocínio, e possivelmente, os ganhos da empresa ou entidade patrocinadora. Segundo RAZAN et al. (2016), a adoção de medidas que reduzem os impactos ambientais e a sensibilização das pessoas em relação à questão trazem de fato efeitos positivos, melhorando a imagem do evento e seus organizadores. Assim, leva-se o público a acreditar nas marcas, produtos e serviços associados. Um diferencial no mercado.

Se tais razões não são suficientes para justificar a mudança na “cultura de se fazer cultura”, por assim dizer, a força da repercussão negativa e sanções econômicas também pode ser um incentivo. Foi o caso da *Gibson*, famosa produtora de guitarras e referência do ramo, em 2011. Após as mudanças no “*Lacey Act*” (*U.S. Fish and Wildlife Service’s International Affairs Program*, 2018) em 2008, que passou a incluir diversas espécies de madeira que eram costumeiramente usadas na produção de braços de guitarra, a empresa se viu obrigada a financiar com mais afinco pesquisas em madeiras alternativas às tradicionais, e que fossem devidamente certificadas e dentro das leis vigentes. No mesmo ano, a empresa teria atingido um patamar de 80% de produção de guitarras com madeira certificada (VIALLI, 2008).

Isso não impediu, entretanto, que a empresa fosse flagrada e investigada, em 2011, pela compra de madeira ilegal vinda de Madagascar (AIEX, 2012) e da Índia (*Música e Mercado*, 2011), como ilustrado na **Figura 8**. O resultado foi um acordo com o governo americano: US\$ 300 mil em multa e US\$50 mil em doações para entidades preservacionistas para evitar um processo por violação da lei federal. Além das cifras do prejuízo, a *Gibson* ainda teve que lidar com maior fiscalização nos 18 meses seguintes ao incidente e toda a opinião pública dos consumidores e ambientalistas.



Figura 8: Agentes do FBI na fábrica da *Gibson* em Nashville. Fonte: *Música e Mercado*, 2011.

É sabido, contudo, que a *Gibson* não é uma empresa que produz entretenimento, mas produz instrumentos que servem a esse propósito e são utilizados em produções culturais. Em outras palavras, a produção de empresas como a *Gibson* atende à demanda de músicos, artistas, produtores e entidades que desejam se utilizar de seus produtos e que, portanto, precisam ter consciência dos impactos acarretados por esse consumo, como desejado de qualquer outro produto numa sociedade que se pretende mais sustentável. É por essa razão que a repercussão desses fatos – seja a multa aplicada por irregularidades ou o uso de madeira devidamente certificada – ganha importância.

Da mesma forma que uma empresa que reduz seus impactos e consome produtos “verdes” está de fato contribuindo com a melhoria da questão ambiental; da mesma forma que uma empresa que anuncie tais feitos, mas que de fato utilize produtos agressivos ao meio ambiente ou tenha práticas “predatórias”, está realizando o chamado “*greenwashing*” – toda e qualquer produção cultural ou de entretenimento também deve ser responsabilizada pelas práticas ou sua produção/consumo de bens mais nocivos ao meio ambiente, de modo a valorizar as produções que sigam no caminho contrário, isto é, da construção de práticas sustentáveis e uso consciente de recursos.

Mas, é evidente que tal valorização só faz sentido em um horizonte de real incentivo à diferenciação na prática. A seguir, retrata-se um quadro dos incentivos legais que podem contribuir para esta mudança ao redor do mundo e do Brasil.

3.5 – Panorama legal: incentivos e lacunas

Como salientado anteriormente, as mudanças nas práticas da produção cultural e do entretenimento têm sido realizadas ao redor do mundo de diversas maneiras, em uma movimentação por vezes coordenada entre instituições, ONGs e governos. Fazer com que essas iniciativas tornem-se a maioria dos casos é um processo que depende de muitos fatores. Dentre os já citados, o que foi menos explorado até então neste trabalho é o âmbito legal. Leis, acordos e convenções que possam direcionar os agentes culturais à sustentabilidade.

Pensando-se no cenário global da discussão, pode-se perceber que a própria concepção do desenvolvimento sustentável tem sido revista em função da questão da cultura. Se, como mencionado no Relatório Brundtland, o desenvolvimento sustentável é “*o desenvolvimento que garante atender as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender suas necessidades*” (CMMD, 1987), tendo em vista o tripé econômico-social-ambiental na busca pela sustentabilidade; a Comissão de Cultura das Cidades e Governos Locais Unidos (*United Cities and Local Governments* - UCLG) estendeu esse entendimento para englobar a cultura.

A declaração “*Cultura: Quarto pilar do desenvolvimento sustentável*”, de 2010, aponta para tarefas e responsabilidades dos diferentes níveis de governo, da sociedade e organizações em prol de incluir a dimensão cultural no desenvolvimento de políticas públicas e iniciativas que promovam a afirmação da mesma, como parte do processo de mudanças necessárias ao planeta para resolver seus problemas globais. O espírito dos enunciados faz alusão à Agenda 21 da Cultura, elaborada pela própria UCLG ainda em 2004. Destaca-se, no documento, a seguinte passagem quanto à interface das questões ambiental e cultural:

“(...) Princípio 2: Existem claras analogias políticas entre as questões culturais e ecológicas. Tanto a cultura como o meio ambiente são bens comuns da humanidade. A preocupação ecológica nasce da constatação de um modelo de desenvolvimento econômico excessivamente predador dos recursos naturais e dos bens comuns da humanidade. Rio de Janeiro 1992, Aalborg 1994 e Joanesburgo 2002 constituíram os principais marcos de um processo que tenta dar resposta a um dos desafios mais importantes da humanidade: a sustentabilidade ecológica. (...) A UNESCO afirma: ‘Fonte de intercâmbios, de inovação e de criatividade, a diversidade cultural é, para o gênero humano, tão necessária como a diversidade biológica para a natureza’ (...) (UCLG, 2004).

Como salientado, o foco do documento se dá na valorização da questão cultural frente às outras temáticas que compõem o debate do desenvolvimento sustentável. A ideia central é que os diferentes setores da sociedade devem trabalhar em conjunto para que, ao promover e garantir o desenvolvimento da cultura e sua diversidade, também se promova a sustentabilidade de forma completa. A todo o momento, reafirma-se a importância de integrar de forma explícita o aspecto cultural em todas as ações que visam o desenvolvimento sustentável.

Porém, o “caminho reverso”, por assim dizer, não é notado em nenhum momento. O foco em inserir a questão cultural dentro das óticas de desenvolvimento sustentável não está acompanhado de preocupações quanto à performance ambiental do setor cultural na sociedade.

Pode-se supor que a integração entre ambos os fatores numa visão global pode levar, naturalmente, a construções formais sobre essa preocupação de forma mais específica. Mas não é algo que se possa afirmar com força de garantia. O que reforça, como expressado ainda no começo deste trabalho, um distanciamento nítido entre os agentes do setor cultural e as questões da sustentabilidade dentro do processo de produção cultural. A preocupação de se inserir no conceito existe, mas não é explícito nas colocações da UCLG se os investimentos no setor da cultura e entretenimento consideram seus possíveis impactos ambientais. Pelo contrário: há apenas menções aos fatores positivos que são gerados por tais iniciativas. Se um empreendimento de outra atividade econômica qualquer, em processo de licenciamento, apresentasse um EIA/RIMA que não mencionasse impactos ambientais, este provavelmente teria seu pedido indeferido.

Entretanto, essa visão não sepulta as possibilidades de abordagem quanto à sustentabilidade na cultura. Nesse sentido, ressalta-se novamente o exemplo dado pelo *Arts Council England* (ACE); que, ao adotar as ferramentas de avaliação de impacto criadas pela JB, impôs um critério ambiental objetivo para definir o financiamento às atividades culturais. A entidade, atrelada ao governo, utiliza o dinheiro público para investir no desenvolvimento de eventos culturais, museus, bibliotecas, teatros e artes em geral; além da conservação destes ao redor do país. O critério ambiental surge não apenas como um fator decisório em prol das atividades mais sustentáveis, mas como um

dos objetivos centrais da entidade. Em seu plano estratégico (“*Great Art and Culture for Everyone: 10-year Strategic Framework, 2010-2020*”), o ACE destaca:

“Nós devemos considerar a sustentabilidade de longo prazo do setor, que vai além do sentido puramente financeiro. As consequências das mudanças climáticas requerem que as organizações de arte e cultura tenham atenção em seu uso de recursos, e que se garanta que não busquemos ganhos de curto prazo em detrimento das gerações futuras” – tradução livre. ACE (2013).

Mais do que a exigência aos projetos que demandam investimento, a sustentabilidade torna-se um dos eixos principais de atuação da entidade, focando também em sua própria estrutura e funcionamento. O tema é entendido como uma das principais formas de alcançar os outros objetivos e metas da ACE, como demonstrado no esquema da **Figura 9**. A ACE também fornece meios para guiar todas as entidades financiadas na melhoria de suas práticas.



Figura 9: Sustentabilidade está presente como um dos eixos principais para o êxito da ACE em sua missão. Fonte: Traduzido e adaptado de ACE, 2013.

A parceria com a JB e a consequente adoção dos critérios ambientais fez do ACE a primeira entidade de financiamento cultural do planeta com tal iniciativa (ACE, 2016). Os resultados mais recentes podem ser avaliados no relatório “*Sustaining Great Art 16-*

17”, disponível no site do ACE. O ponto de destaque na atuação do ACE é de justamente se tratar de um órgão ligado ao governo; ou seja, de investimento de dinheiro (essencialmente) público no setor cultural tendo a sustentabilidade como meta e critério de investimento.

Em outras palavras, tem-se uma ferramenta capaz de alavancar o setor da cultura na sua base e atrelando práticas mais sustentáveis ao mesmo. Uma solução que resolve não apenas a problemática financeira do setor como também a inserção da sustentabilidade em si, sobretudo nas produções e entidades de menor porte. A ação do governo – de forma direta ou por entidades atreladas – serve de referência legal e institucional, além de preencher o vácuo da participação do setor privado em momentos de crise. No caso da ACE, a capacitação de profissionais para atrair maior investimento privado também faz parte dos programas de resiliência e sustentabilidade, facilitando um engajamento maior de ambos os setores na iniciativa.

É também inglês um bom exemplo da inserção do fator ambiental como critério decisório nos eventos de maior porte. As Olimpíadas de Londres em 2012 foram a primeira edição do evento na história a propor a compensação de seus próprios impactos ambientais (*Cidades Sustentáveis*, 2012). O evento buscou seguir as orientações estabelecidas pela série ISO de número 20121. O detalhe é que a própria concepção desta ISO está diretamente conectada com as Olimpíadas.

A partir da definição de Londres como sede das Olimpíadas de 2012, o então formado *London Organising Committee of the Olympic and Paralympic Games* (Comitê de Organização dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos de Londres - LOCOG) buscou estabelecer um sistema de gerenciamento ambiental (SGA) eficiente para o evento. O trabalho do LOCOG consistiu na concepção de um SGA que contemplasse as peculiaridades de um evento (e em especial, do porte das Olimpíadas). Em conjunto com outras empresas da indústria do entretenimento e entidades normativas, o sistema concebido pelo LOCOG deu base para a criação do British Standard 8901 (BS 8901) em 2007, que foi base estrutural da ISO 20121, lançada em junho de 2012 pouco antes dos Jogos Olímpicos (ISO, 2012). No Brasil, a norma foi lançada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) em sua versão NBR poucos meses após seu lançamento pela própria ISO (ABNT, 2012).

A norma cita e demonstra em forma de guia as medidas que devem ser tomadas para estabelecer um SGA adequado a eventos de qualquer porte, citando os requisitos necessários para implementá-lo de forma eficaz. Dentre as vantagens esperadas pela adoção, pode-se citar: identificação de maneiras de melhorar o planejamento e realização de eventos; aumento da eficiência; definição de responsabilidades entre equipe, clientes e fornecedores; redução de custos pela economia de energia e gerenciamento de resíduos; dentre outros (*British Standards Institute – BSI, 2018*). Sem mencionar o possível ganho que resulta do marketing positivo gerado pela certificação perante a norma.

A adoção ao mecanismo é totalmente voluntária. A ISO 20121 tem papel de guia para as entidades e empreendedores que desejam adotar SGA's eficientes para seus eventos. É possível a certificação, seja por auto-declaração, confirmação por interessados ou por terceiros (ISO, 2018). O selo de certificação pela norma tem valor reconhecido no mercado europeu (*Sustainable Event Alliance, 2018*), especialmente se por confirmação por terceiros ou interessados, como destacado por TRIGO e DE SENNA (2016).

O exemplo foi seguido nas Olimpíadas do Rio, cuja comissão organizadora desenvolveu o devido “*Plano de Gestão da Sustentabilidade dos Jogos Rio 2016*” e recebeu o certificado de conformidade com a ISO 20121 pela SGS (SGS, 2016). Independente da qualidade das ações empregadas, o pensamento sustentável nos jogos Olímpicos e Paralímpicos não deve mais ser uma exceção. A certificação na ISO 20121 já compõe parte da agenda para os Jogos de 2020 e passará a ser requisito obrigatório no processo de candidaturas a partir da edição de 2024 (*Autossustentável, 2016*).

No Brasil, um dos instrumentos mais importantes no que diz respeito à cultura e aos eventos culturais é a Lei 8313/91, mais conhecida como Lei Roaunet. Esta lei não foi concebida com foco em sustentabilidade, porém estabelece mecanismos nos quais este viés pode ser aplicado de forma eficiente. De forma resumida, a Lei Roaunet configura o Programa Nacional de apoio à Cultura (PRONAC) – encabeçado pelo Ministério da Cultura (MinC) – e com a finalidade principal de incentivar o desenvolvimento de atividades culturais ao redor do país, buscando difundir e preservar a cultura nacional, além do patrimônio histórico-cultural à ela associado, dentre outros pontos (BRASIL, 1991).

O PRONAC é configurado por três meios principais de fomento à cultura no país: o Fundo Nacional da Cultura (FNC), os Fundos de Investimento Cultural e Artístico (Ficart), e o Mecenato. Este último é o que se destaca: a Lei confere, aos contribuintes e empresas, incentivos fiscais para o investimento na cultura. Os descontos em imposto são menores para as empresas em termos de percentagem, mas extremamente atrativos em números absolutos, evidenciando o protagonismo das mesmas em patrocínios pelo mecanismo da Lei.

Ao definir os critérios para tornar um projeto cultural apto para captar recursos, é possível notar que não há qualquer menção a critérios de performance ambiental, não apenas nesse trecho, mas na Lei como um todo. A situação se repete no Decreto 5761/06, que regulamenta a Lei Roaunet. O máximo de proximidade com a questão se dá no seguinte trecho do Artigo 2º:

“(...) Art. 2º. Na execução do PRONAC, serão apoiados programas, projetos e ações culturais destinados às seguintes finalidades:

(...) IV - promover a preservação e o uso sustentável do patrimônio cultural brasileiro em sua dimensão material e imaterial; (...)” (BRASIL, 2006).

A colocação “uso sustentável” parece estar alinhada com o entendimento de sustentabilidade aqui debatido, ao menos semanticamente. Infelizmente, não é possível atestar isso, dado que o Decreto não faz nenhuma definição específica quanto ao uso deste termo. E, novamente, é o máximo em que se tangencia a questão.

Entretanto, a Lei Roaunet e o Decreto 5671/2006 têm sim seu valor para a discussão deste trabalho. Pavimentam o caminho para o incentivo da cultura e suas atividades, estabelecendo critérios objetivos para a adequação ao direito de receber fundos do PRONAC. Ambos os dispositivos mencionam o papel do MinC em acompanhar e avaliar os projetos inscritos em todas as suas fases de desenvolvimento, buscando atestar a conformidade do mesmo com as finalidades do PRONAC e todos os critérios de seleção. Ou seja; já existe um mecanismo legal que não apenas auxilia no desenvolvimento das atividades culturais, mas também exige das mesmas uma prestação de contas e a demonstração de seu impacto social.

Se tais fatos são previstos em lei, a adição de um critério de performance ambiental não parece algo complicado e muito menos desamparado legalmente. Não cabe a este

trabalho dizer se esta responsabilidade é do MinC somente, do MMA ou ambos, mas cabe ressaltar que há condições pra realizar essa inclusão, e que seu impacto poderia ser extremamente positivo. Apesar da cobrança exercida para se enquadrar na Lei Rouanet, só em 2018 foram aprovados mais de 2000 projetos, com valor total de mais de R\$ 2 bilhões (Sistema de Apoio às Leis de Incentivo à Cultura – Salic, 2018). E se todos estes projetos contemplassem um plano de gestão de seus impactos ambientais, qual seria a dimensão do impacto ambiental evitado?

Uma vez que o mecanismo de cobrança está vinculado ao incentivo financeiro, a implantação de práticas mais sustentáveis seria viável. E, dado que a ISO 20121 faz parte das normas técnicas brasileiras, haveria método de referência para a implantação destas práticas. Mesmo que a inclusão do critério não ocorra na Lei Rouanet, esta já serve como parâmetro orientador de incentivo à cultura, possibilitando a formulação de mecanismos similares que englobem a questão.

Outro exemplo de como o pensamento na sustentabilidade está se inserindo na cultura se dá no Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM). O IBRAM tem organizado congressos e encontros na expectativa de definir uma agenda sustentável para os museus brasileiros, que seja adequada à sua realidade e permita o desenvolvimento do setor (Ibermuseum, 2017). O IBRAM também é responsável pela inclusão do setor de museus na categoria de captador autorizado de investimentos pela Lei Rouanet (IBRAM, 2017). A julgar pelas duas frentes de trabalho, é possível que o IBRAM já esteja concebendo museus sustentáveis a partir de financiamento obtido pelos mecanismos da lei.

Resumindo de forma geral: já existem leis que constroem mecanismos utilizáveis para se implantar práticas sustentáveis nas produções e eventos culturais. A ISO 20121 é um guia prático acessível para grandes e médias produções e o processo de certificação pela mesma tem grande valor no mercado, podendo ser um fator diferencial para obtenção de patrocínios e parcerias comerciais. O compromisso com o desenvolvimento da cultura não pode ser desvinculado do compromisso com o desenvolvimento sustentável, e vice-versa, como exposto na Agenda 21 da Cultura. No Brasil, a amarração entre as questões ainda carece de um suporte legal específico, mas há caminhos para realizar essa meta.

Entretanto, quase todos os exemplos positivos no país estão ligados a grandes produções e eventos (e não é possível cravar que todos tenham sido 100% bem sucedidos). Isso não nega a existência de ações menores que sejam sustentáveis; mas a totalidade dos

eventos é um universo muito maior e diverso de análise. O que fazer para tornar sustentáveis todos os tipos de eventos culturais? Que medidas e com que intensidade devem ser aplicadas? É nesse sentido que se dá o estudo de caso do presente trabalho.

4 – Metodologia

A partir desta seção, detalham-se os estudos de caso aplicados para atingir os objetivos deste trabalho. Os casos serão apresentados na seguinte ordem: começando pela Mostra de Teatro da UFRJ, e depois o espetáculo “*Por Elas*”, na Caixa Cultural. Parte-se de uma contextualização da relevância do estudo de ambos os casos; logo após são apresentados os estudos com uma breve caracterização dos eventos e locais-sedes, a descrição do levantamento de dados e do processo de tratamento de dados em cada um dos casos. Durante a descrição do processo de tratamento de dados para o caso da Mostra de Teatro da UFRJ, será explicado o uso dos *softwares* de cálculo de pegada de carbono e o desenvolvimento de um método próprio de análise.

Estudos de Caso: A Mostra de Teatro da UFRJ e o espetáculo “*Por elas*” na Caixa Cultural

Para dar início aos casos estudados, é necessário que se faça uma rápida contextualização. Partiu-se da ideia de obter dados relativos aos impactos ambientais causados por diferentes tipos de eventos culturais. Tomar o caso de eventos que sucedem na UFRJ tem um simbolismo importante, pois permite confrontar a política de sustentabilidade da universidade (seja ela existente, em construção ou ainda um projeto a ser elaborado) com as suas reais práticas em relação ao meio ambiente e impactos ambientais gerados nas atividades. Por outro lado, um ambiente mais diverso e menos controlado como o da Caixa Cultural permite obter um perfil diferenciado na temática, mais aproximado do que seria o impacto real de eventos de maior estrutura e porte estabelecidos.

O método desenvolvido surge em função do desejo de fazer as medições de impactos ambientais no setor cultural, e seu desenvolvimento se deu em função da realidade encontrada no estudo de caso. Portanto, descrever essa realidade é importante.

4.1 – A Mostra de Teatro da UFRJ

Começando pelo caso da Mostra de Teatro da UFRJ. O evento consiste na exibição de peças de teatro (vide exemplo na **Figura 10**) dirigidas pelos alunos do curso de Direção Teatral da UFRJ em duas edições; uma principal no fim do ano onde os formandos apresentam seus espetáculos – são o que compõe o projeto final de curso, sendo devidamente avaliados para possibilitar a conclusão de curso dos alunos – e uma no meio do ano letivo, referida como “Mostra Mais”, onde alunos da disciplina “Direção VI” são avaliados. Ambas as modalidades foram contempladas neste trabalho, e para facilitar, serão citadas simplesmente como Mostra de Teatro da UFRJ.

A Mostra de Teatro da UFRJ atrai público composto tanto por membros da comunidade acadêmica (alunos, professores, servidores) quanto pessoas de fora, com entrada gratuita. Os espetáculos acontecem no próprio Campus da Praia Vermelha (PV). Os ensaios dos alunos e suas equipes também se dão nas dependências da PV, majoritariamente.



Figura 10: Espetáculo “*A metamorfose*” de Franz Kafka, com direção de Suellen Casticini, apresentada dias 10, 11 e 12/11/2017 na 17ª Mostra de Teatro da UFRJ. Fonte: *Youtube*.

Em termos de suporte à inserção de práticas mais sustentáveis, o primeiro ponto que chama atenção é o número inexpressivo de lixeiras para coleta seletiva em todo o campus da PV: não há mais do que cinco pontos com a coleta, nenhum deles no prédio da Escola de Comunicação, onde acontecem os espetáculos. Em teoria, a gestão adequada de resíduos é responsabilidade da Prefeitura Universitária, mas a bem da verdade, não há ainda um Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) adequado que tenha sido adotado pela UFRJ, apesar de estar em desenvolvimento com

base no exposto em DA SILVA e TAVARES (2018). Apesar disso, existe um pequeno mezanino no prédio, onde boa parte do material utilizado em cenografia e figurino por espetáculos e ensaios locais é armazenado, servindo por vezes como fonte de obtenção do material para novos espetáculos. Não foi possível avaliar, contudo, o quanto desse material tem condições para reuso e, havendo condições, qual foi a redução no consumo e geração de resíduos.

Há cartazes espalhados em determinados pontos do campus referentes à campanha “*Essa conta é de todos*”, promovida pela universidade desde 2016, visando incentivar a redução do consumo de energia (SOUZA, 2016). Em termos de política e planejamento ambiental, o “*Plano Diretor UFRJ 2020*” cita a responsabilidade ambiental como parte integrante do projeto de país que se deseja construir a partir do engajamento da universidade (UFRJ, 2011). Além disso, instituiu-se a primeira plenária do Fórum Ambiental da UFRJ, a fim de desenvolver e implementar uma Política Institucional de Gestão Ambiental da UFRJ (WILLIAN, 2018). O que se pode concluir é que a intenção de inserir a sustentabilidade dentro da rotina da universidade existe, mas o arcabouço para definir a maneira com que isso será realizado possui lacunas. Em suma, a universidade ainda não encontrou o melhor método ou mesmo definiu uma política para alavancar a sustentabilidade, embora persiga o ideal. Sobretudo na produção cultural da universidade, a última versão do Plano de Ação da Política Cultural, Artística e de Difusão Científico-Cultural da UFRJ contempla a responsabilidade ambiental como um dos seus princípios e diretrizes gerais no item 1.12 (UFRJ, 2016), de modo que não se pode dizer que a produção cultural da universidade está desavisada ou desobrigada quanto a esse ideal. Novamente, ressalta-se a ideia do reconhecimento da importância da questão, mas sem vincular-se uma política ou programa orientado para contemplá-la de forma adequada.

Nesse sentido, este trabalho pode se provar útil em fornecer uma alternativa de método que contemple os eventos culturais vinculados à UFRJ, de forma ajustada à sua realidade. A inserção da ferramenta aqui desenvolvida em câmaras técnicas da universidade que se alinhem à temática tratada sem dúvida auxiliará a universidade a perceber sua realidade em geração de impactos ambientais e gestão dos mesmos, bem como atuando como guia para a meta desejada de sustentabilidade.

A ideia de se aplicar o método de contabilização de impactos ambientais criado pela *Julie's Bicycle* (ONG britânica do meio cultural, citada anteriormente neste trabalho) – inserido no **Anexo I** – soa natural, considerando que foi criado justamente para espetáculos teatrais e similares. Mas não havia mínimas condições de fazê-lo, a saber: nenhuma produção anterior da Mostra de Teatro fez registros de dados como, por exemplo; o deslocamento da equipe para ensaios, o número de roteiros impressos, ou estimativas de descarte de resíduos (diferente do que acontece com eventos de grande porte, como o já citado *Rock in Rio*). Soma-se a isso o fato de que, mesmo que tais dados existissem, o método de cálculo se deu numa base europeia, o que gera distorções de resultado quando se compara a matriz energética brasileira às típicas matrizes europeias.

Portanto, era necessário que o processo de estudo dos impactos ambientais relativos à Mostra de Teatro da UFRJ se desenvolvesse numa base independente, considerando a realidade em que se insere e detalhes que diferenciam o cenário brasileiro de forma geral. Este método foi concebido a partir da edição de 2016-2, de modo que alguns dados de edições anteriores não foram registrados adequadamente, devido à ausência do mesmo. Este foi aperfeiçoado conforme se aplicou a diferentes edições da Mostra de Teatro.

O trabalho consistiu de 3 etapas: – levantamento de dados, tratamento de dados, e exposição e análise de resultados. Os resultados e sua análise serão aprofundados mais à frente, em seção à parte.

4.1.1 – Levantamento de dados

O levantamento de dados é, sem sombra de dúvidas, a etapa mais importante de todo o trabalho realizado. Ao se deparar com uma realidade na qual a preocupação com os impactos ambientais é uma novidade, é esperado que não exista informação pronta para análise; isto é, informações que já permitam a aplicação de *softwares* e/ou métodos de avaliação. Portanto, empreender formas de obter esses dados é passo essencial para que qualquer estudo seja realizado, como qualquer medida possa ser tomada em função do estudo.

Mas, para o caso estudado, vai ainda além: buscar informações sobre impactos ambientais em um meio que nunca considerou a questão força o diálogo sobre a mesma entre todos os envolvidos. Em outras palavras, é também um passo inicial de conscientização.

Definindo os papéis empreendidos para este evento, têm-se:

- Local de espetáculo. Sala Oduvaldo Vianna Filho (Vianinha), na Escola de Comunicação, PV. Onde também se realiza boa parte dos ensaios das equipes;
- Público: Alunos, professores e servidores da UFRJ, bem como convidados e interessados de fora;
- Produção: Equipe de Produção da Mostra e Sistema Universitário de Apoio Teatral (SUAT). A Equipe de Produção é responsável pela produção de ingressos, organização dos lugares e ajuda financeira dos espetáculos. Já o SUAT é a equipe de apoio logístico para iluminação, som e infraestrutura, fazendo as instalações necessárias para que o local acomode o espetáculo conforme os requisitos do mesmo. Foi com o apoio da SUAT que se realizou o levantamento de dados. A criação/execução dos espetáculos ficou a cargo dos alunos-diretores, elenco e equipe técnica de cada peça. Mesmo peças de autores já conhecidos sofrem adaptações para caber no cronograma de horários da PV. Além disso, as equipes técnicas de cada peça são definidoras dos requisitos de iluminação e uso do espaço para as peças, compondo então um processo criativo. Este núcleo é o principal fornecedor de dados para o estudo, e que concebe as atividades que causarão os impactos aqui levantados.

O método desenvolvido para obtenção de dados foi a aplicação de questionários aos alunos-diretores responsáveis pelas peças a serem exibidas em diversas edições da Mostra de Teatro, versando sobre os seguintes temas principais: Energia, Transporte e Geração de Resíduos. O questionário pode ser visto em detalhes no **Apêndice I**, na sua versão mais recente (dado que foi aprimorado conforme as experiências entre as edições da Mostra). Sua aplicação se deu sempre antes da exibição das peças. Paralelamente, a partir da edição de 2016-1, aplicou-se questionário simplificado para o público das peças durante a fila de espera da apresentação, para obter dados quanto ao Transporte do público; disponível no **Apêndice II**.

Dessa forma, foi possível obter informações para traçar um perfil de impacto ambiental que considerasse tanto o processo de produção de cada peça (ao obter dados relativos aos ensaios guiados pelos alunos-diretores), como sua exibição (com dados do deslocamento do público) e pós-produção (ao obter estimativas do perfil de resíduos gerados para descarte ao final de tudo). É claro que algumas dessas informações são mais ou menos incipientes que outras, ou até mesmo insuficientes para uma análise mais completa, porém permitiram que se pudesse avançar para tentativas de aprofundar o estudo.

A ideia é que ambos os questionários pudessem ser simples o suficiente para o entendimento de pessoas leigas na questão, e ao mesmo tempo de preenchimento rápido, para que fosse viável a abordagem tanto dos alunos-diretores em ensaio quanto do público do espetáculo na fila de espera. O resultado é que questões como o tipo de combustível usado pelo veículo ou o exato endereço de partida do ator/espectador não puderam ser abordadas. Além disso, existe uma impossibilidade de obtenção de dados inata à realidade da Mostra de Teatro: não é possível colocar balanças para controle das quantidades de resíduos gerados dentro dos locais de ensaio, bem como a determinação precisa da energia utilizada é impraticável. Por essas razões, o detalhamento maior dos dados é uma dificuldade presente neste estudo.

4.1.2 – Tratamento de Dados

A etapa de tratamento de dados se desenvolveu tendo como inspiração o método aplicado pela JB. Quis-se desenvolver uma primeira ferramenta independente, capaz de tratar com alguma eficácia os dados obtidos pelo levantamento, uma vez que estes por si só não expressam os impactos ambientais de forma explícita. Entretanto, como dito anteriormente, um maior detalhamento como o consumo de energia e geração de resíduos não podem ser determinadas com maior precisão. Isso tornou necessário o uso de *softwares* e aplicativos já previamente preparados para calcular emissões decorrentes do uso de energia e estimar a dimensão da geração de resíduos.

Tanto no uso de *softwares* quanto na ferramenta independente, partiu-se da ideia de analisar os impactos referentes a um mês de preparação para o espetáculo, incluindo os realizados nos dias de apresentação. Os *softwares* foram adotados a partir da edição de

2016-1, enquanto o método independente foi consolidado na última edição de aplicação, em 2017-2.

Houve o cuidado de se escolher *softwares* que – dado que não existe, no Brasil, um *software* de pegada ambiental voltado para o entretenimento – fossem adaptados para a realidade da matriz energética brasileira, aproximando os resultados o máximo possível da realidade, nesse contexto de discrepância inevitável. Os *softwares* escolhidos foram o *SOS Mata Atlântica* (na **Figura 11**) e o do *Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC)*, ambos gratuitos. O primeiro possui maior detalhamento quanto aos dados de transporte e calcula, ao final, o número de mudas de mata atlântica necessárias para mitigar o impacto correspondente às emissões calculadas. O segundo também estima emissões de carbono, mas foi utilizado devido à possibilidade de estimar a geração de resíduos: Os dados de entrada do *software* do *IDEC* não permitem boa especificação quanto ao uso de transporte público. Em ambos os *softwares*, os resultados são expressos em escala anual, mas partem de dados mensais, o que permite assumir que o resultado pode ser expresso na base mensal dividindo-se o resultado fornecido por doze.



Figura 11: Página do software do SOS Mata Atlântica. Acesso gratuito e bom detalhamento para cálculo de emissões veiculares. Fonte: SOS Mata Atlântica.

No uso dos *softwares* (*SOS Mata Atlântica* em especial, dado que foi o *software* utilizado com foco no cálculo de emissões de carbono) e no desenvolvimento do método de análise, foi necessário assumir premissas para que se fizesse a análise de dados. Como já foi mencionado, não havia meios de registrar com precisão o deslocamento realizado pelo público, artistas e produção; bem como determinar de

forma precisa o combustível utilizado por cada deslocamento, em função da questão do tempo disponível para preencher os questionários, sobretudo para o público na fila de espera. Partindo-se dessa realidade, assumiu-se que:

- Todos os deslocamentos realizados por carro foram considerados num modelo 1.0 a 1.4, utilizando gasolina;
- Todos os deslocamentos realizados por ônibus são com consumo de diesel. Em específico para o *SOS Mata Atlântica*, foram deslocamentos em perímetro urbano.

Ambas as premissas se baseiam na questão da frequência maior de incidência desses modais e respectivos combustíveis na sociedade brasileira, fato concluído a partir da consulta ao “*Terceiro Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa*” de 2015, no seu fascículo voltado às emissões geradas no transporte rodoviário.

Paralelamente a isso, seguiu-se o desenvolvimento de uma ferramenta própria, não apenas para possuir um método adaptado para a realidade do caso como também para facilitar o processamento de dados para a análise pelos *softwares* consultados. Isso se dá porque ao receber os dados levantados pelos questionários, estes ainda dependem de um determinado processamento antes de serem analisados.

O princípio adotado para desenvolver a análise é a ideia de *bottom up* desenvolvida pelo *Intergovernmental Panel on Climate Change* – IPCC. Essa metodologia pode ser resumida como o levantamento dos impactos de atividades individuais e pontuais que, em conjunto, indicam o impacto associado ao todo (EPSTEIN, SYKES e CARRIS, 2011). Ou seja, uma vez que o percurso oposto não é possível – isto é, não há como aferir o impacto total associado a uma peça da Mostra de Teatro ou mesmo da Mostra como um todo, dado que nunca houve o registro nem sequer da emissão associada ao campus da Praia Vermelha – parte-se do levantamento dos impactos advindos de cada atividade individual associada à realização de cada espetáculo. Em função disso, para facilitar a identificação e referência ao longo do trabalho, este método próprio aqui desenvolvido será referido como Método CIBSEC – Cálculo de Impactos ambientais por *Bottom-up* Simplificado em Eventos Culturais.

Tomando o exemplo das emissões relacionadas ao transporte realizado por público e equipe engajada nas peças: cada viagem realizada pelo público está associada a uma

viagem de volta (que pode ou não ter a mesma distância e o mesmo padrão de emissão). Para a equipe engajada, o deslocamento total deve contabilizar todos os deslocamentos realizados nos processos de ensaio, com frequências variantes caso a caso. Ou seja: todos os deslocamentos possuem um fator de multiplicação a ser considerado, para só então fazer-se um total, que será utilizado para obter emissões. É uma operação matematicamente simples. O problema reside na densidade de dados que se obteve com o levantamento através de diversas edições da Mostra de Teatro, tornando então extremamente necessário que houvesse um meio de processamento mais acelerado.

A solução encontrada para a questão foi o uso de uma planilha de *Excel*. Nesta, para resolver o cálculo do deslocamento total, associou-se numa aba um banco de dados com o registro das distâncias dos bairros de partida até Botafogo, bairro de chegada para o espetáculo/ensaio. As distâncias foram obtidas através da ferramenta *Google Maps*. Bastam as distâncias para inserção nos *softwares* apresentados, já obtendo resultados para emissões e geração de resíduos baseados nos *softwares*. Para fins do desenvolvimento do CIBSEC, criou-se uma tabela relacionando modais, seus respectivos rendimentos em quilômetros por unidade do combustível e a respectiva emissão de gás carbônico (CO₂) pelo combustível, relacionados pela **Equação 1**, inspirada no modelo concebido pelo IPCC:

$$E_{viagem} = \frac{D_m}{R_m} \times f \times t_e$$

Na **Equação 1**, o termo D_m diz respeito à quilometragem percorrida na viagem por um dado modal; o termo R_m representa o rendimento em quilômetros por unidade de combustível para o mesmo modal; o termo t_e representa a taxa de emissão de CO₂ conforme consumo de combustível e por fim o termo f é a frequência relativa ao deslocamento (variável caso a caso). O resultado da **Equação 1**, expresso por E_{viagem} , representa o total emitido de CO₂ em uma viagem individual (ou de um grupo) realizada em um dado modal, em quilogramas (kg). Consequentemente, os resultados por modal são obtidos fazendo-se um somatório de todas as viagens realizadas para um mesmo modal, e o resultado total surge do somatório de todos os resultados por modal. Vale o destaque: quando do caso dos deslocamentos relativos à equipe engajada na produção, deve-se contabilizar todos os deslocamentos realizados durante os processos de ensaio; alterando, assim, o valor de f para tal situação.

Os valores utilizados de R_m e te seguem na **Tabela 1**:

MODAL	RENDIMENTO (km/unidade combustível)	TAXA DE EMISSÃO (kgCO ₂ /unidade combustível)
Ônibus	2,3 km/L	0,042 kgCO ₂ /L
Trem	0,012 km/kWh	0,037 kgCO ₂ /kWh
Metrô	0,028 km/kWh	0,000435 kgCO ₂ /kWh
BRT	1,7 km/L	0,021 kgCO ₂ /L
Carro	10 km/L	2 kgCO ₂ /L
Moto	40 km/L	2 kgCO ₂ /L
Bicicleta	0 (sem combustível)	0 (sem combustível)
A pé	0 (sem combustível)	0 (sem combustível)
Barca	0,03 km/L	0,066 kgCO ₂ /L
Avião	0,363 km/L	0,0103 kgCO ₂ /L

Tabela 1: Valores para R_m e te utilizados no trabalho. Dado que os valores de R_m são referenciados a diferentes unidades de combustível, a conversão para uma base comum é realizada mantendo estas unidades nos valores de te . Fonte: Elaboração própria.

Todos os valores acima foram obtidos por consulta ou adaptação de dados de “*Terceiro Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa*”, a DE CARVALHO (2011) e OLIVEIRA (2017). Os dados de R_m para os modais metrô e avião, por exemplo, foram encontrados na base inversa ao desejado (ex: kg por km ou kWh por km), exigindo a inversão dos fatores para correção. Em todos os casos de meios de transporte coletivos, as taxas de emissões são relativas ao custo energético por passageiro, de modo a não contabilizar as emissões totais do modal utilizado, mas sim as que competem ao passageiro que se destinou ao espetáculo.

Uma questão relevante é que o valor por modal poderia ser obtido diretamente sem a necessidade de calcular as emissões por viagem de dado modal. Bastaria somar os valores D_m de uma mesma categoria de modal (multiplicados de suas correspondentes frequências f). Entretanto, fazer isso é, em verdade, correr o risco de ignorar o dado de números de viagens realizadas, que permite visualizar de maneira mais fiel o impacto real no trânsito.

É importante mencionar que, no CIBSEC, consideraram-se as emissões de CO₂ correspondentes às emissões de CO₂ equivalente. No sentido de sua definição, não o são. O CO₂ equivalente considera todos os gases resultantes da queima de combustíveis fósseis, convertendo-os a uma base comum de contabilização em função de sua contribuição ao efeito estufa em comparação com o CO₂. A razão para tal consideração

é que há grande incerteza (da ordem de 40 a 50%) na consideração de gases como o metano (CH₄) e o óxido nitroso (N₂O), que são a maior parte dos derivados (exceto CO₂) da queima imperfeita dos combustíveis fósseis, e ainda assim não compõem juntos nem 3% das emissões. Além disso, o CO₂ representa cerca de 97% das emissões de efeito estufa de fonte móveis, e boa parte dos compostos gerados de forma minoritária é oxidado na atmosfera ou se dá como particulado (ÁLVARES JR e LINKE, 2002).

Para a questão do consumo de energia associado, inseriu-se na mesma planilha uma aba aonde relacionaram-se as frequências de uso de aparelhos elétricos estimadas pelos alunos-diretores com valores estipulados para essas frequências em relação à duração de ensaios (vide **Tabela 2**), e as respectivas potências dissipadas pelos aparelhos, determinadas como a média das potências fornecidas por diferentes anúncios de venda para modelos similares.

Frequência de uso e duração correspondente

Sempre	1 X duração de ensaio
Quase Sempre	0,75 X duração de ensaio
Às vezes	0,5 X duração de ensaio
Raramente	0,25 X duração de ensaio
Nunca	0

Tabela 2: Frequência de uso de aparelhos elétricos e eletrônicos e duração associada. Frequências de uso são obtidas nos questionários aplicados. Para cada opção marcada, associou-se um fator de multiplicação para a duração do ensaio (em horas). Fonte: Elaboração própria.

Utilizando-se da **Tabela 2**, obtinha-se o tempo de uso (em horas) para cada aparelho elétrico ou eletrônico marcado nos questionários. Relacionou-se esta informação com a potência dissipada estimada de cada aparelho através da **Equação 2**, calculando desta forma o consumo energético estimado por ensaio:

$$Censaio = Pot \times t$$

Onde *Pot* é a potência estimada (em W) e *t* é o tempo de uso (em horas), obtido em função da **Tabela 2**. Com isso, é possível estimar o consumo em um mês de preparação do espetáculo, ao fazer-se, na **Equação 3**:

$$Cmensal = Censaio \times 4 \times fe$$

Temos que *fe* representa a frequência de ensaios numa semana, sendo quatro semanas num mês. O resultado obtido em Wh é convertido a kWh e inserido nos *softwares* de análise.

Para a geração de resíduos, novamente, existe uma dependência em relação ao uso de *softwares*, dado que não há meios de se fazer medições *in loco*. Fez-se, entretanto, um perfil da geração de acordo com os dados fornecidos pelos alunos-diretores, especificando tipos de resíduos gerados durante a produção e após a apresentação.

O método CIBSEC só se consolidou de fato para calcular emissões em 2017-2, embora os resultados de consumo energético e estimativa de rodagem por modais calculados pelo mesmo tenham sido utilizados para inserção de dados nos *softwares* desde 2016-1. Por isso, a edição de 2017-2 da Mostra da UFRJ possui um peso em especial para este trabalho, sendo a única avaliada tanto pelos *softwares* adotados quanto pelo método próprio; além de refletir pontos interessantes sobre as limitações deste trabalho, discutidos mais à frente.

4.2 – O espetáculo “*Por elas*” na Caixa Cultural

O espaço Caixa Cultural se localiza no Centro do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Barroso, nº 25. É a iniciativa do banco *Caixa Econômica* para promover cultura para a população local de forma acessível, com exposições fixas e recebendo outras, além da exibição de peças e filmes (Caixa Cultural, 2018).

Sendo uma entidade vinculada à Caixa, espera-se que o espaço atenda os objetivos e diretrizes de sustentabilidade assumidos pela mesma, tais como os Princípios do Equador - tratado de instituições financeiras ao redor do mundo, que visa enfrentamento das questões ambientais ao conceber critérios de performance ambiental como parte do processo decisório em ceder investimentos (Compêndio para a Sustentabilidade, 2018), adotado pela Caixa - e sua Política de Responsabilidade Socioambiental, que aponta de forma multidirecional para todas as facetas de interseção da sustentabilidade com as atividades do banco e as que financia/é parceiro (Caixa, 2018). Tornam-se aplicáveis todos os critérios e orientações concebidas (para investimento, gestão, controle e melhoria) para qualquer empresa ligada à Caixa ou sua parceira comercial, controlada pelo mesmo ou ações aonde o apenas participa, incluindo-se então, em qualquer interpretação, o espaço Caixa Cultural.

Curiosamente, quando se procura sobre a questão da inserção da cultura dentro dos critérios de performance ambiental que a Caixa impõe aos projetos que financia em diversas áreas e que cobra de si mesma, não há sinais explícitos da relação. Notadamente, dentre os setores mencionados em "Guias de Boas práticas" produzidos pelo banco, nenhum pode ser entendido como sequer próximo do setor da cultura e entretenimento, no conceito abordado por este trabalho. Uma vez que a Caixa tem papel de relevância no incentivo à cultura – por exemplo, via Lei Roaunet são mais de R\$61 milhões investidos desde 1992 apenas pela marca principal, isto é, o banco sem contar desmembramentos, filiadadas, *joint-ventures*, etc (Salic, 2018) – e por projetos próprios - uma iniciativa que o próprio banco entende e anuncia como necessária - adotar essa ferramenta de critério ambiental pode ser um incentivo de peso para a melhoria das práticas de produção cultural no país como um todo, dada a relevância da influência da Caixa.

4.2.1 – Levantamento de dados:

O espetáculo “*Por elas*” foi exibido no Teatro de Arena da Caixa Cultura, de 5 a 21 de dezembro de 2018, em apresentações de terça a domingo, sempre às 19h (ilustrado na **Figura 12**). Por questões logísticas, só foi possível realizar o levantamento de dados em relação ao público do espetáculo, e apenas em parte do período de apresentação. Aplicou-se questionário similar ao presente no **Apêndice II**.



Figura 12: Pôster divulgando o espetáculo “Por elas”, com informações quanto à produção. Fonte: Acervo próprio do autor.

Por viés comparativo, listam-se os agentes envolvidos e seus papéis na realização deste evento:

- Local de espetáculo: Teatro de Arena da Caixa Cultural, no Centro do Rio de Janeiro;
- Público: Diverso, entre trabalhadores da região, públicos de outros eventos da Caixa e pessoas próximas à equipe engajada. É o único setor que contribuiu com dados para este estudo de caso;
- Produção: *Ouro Verde Produções*, Poder Judiciário do Estado do Rio de Janeiro, com apoio da Caixa. Aqui fica claro que a Caixa não concebeu o espetáculo, mas escolheu sediá-lo e apoia-lo, embora sem patrociná-lo. Criação/execução pela Direção e elenco da peça.

4.2.2 – Tratamento de dados:

O tratamento de dados se deu de maneira semelhante ao realizado para a Mostra de Teatro, tomando-se as informações recebidas do questionário aplicado ao público. Adaptou-se o banco de dados de distâncias utilizado tendo o Centro como bairro referência. Como apenas os dados referentes ao público foram obtidos, as análises resultantes tanto no método CIBSEC quanto no uso de *softwares* consideraram apenas esta questão, não havendo, para este estudo de caso, resultados em energia e resíduos.

5 - Resultados:

Começando pela questão das emissões geradas, os resultados de 2016-1 a 2017-2 e do espetáculo “*Por elas*”, da Caixa, que seguem no Gráfico da **Figura 13**. Cabe lembrar que as 3 primeiras edições da Mostra de Teatro têm seus resultados indicados pelo *SOS Mata Atlântica*, ao passo que a Mostra de 2017-2 e o espetáculo “*Por Elas*” possuem resultados indicados tanto pela consulta ao *SOS Mata Atlântica* quanto pelo método CIBSEC, devidamente diferenciados.

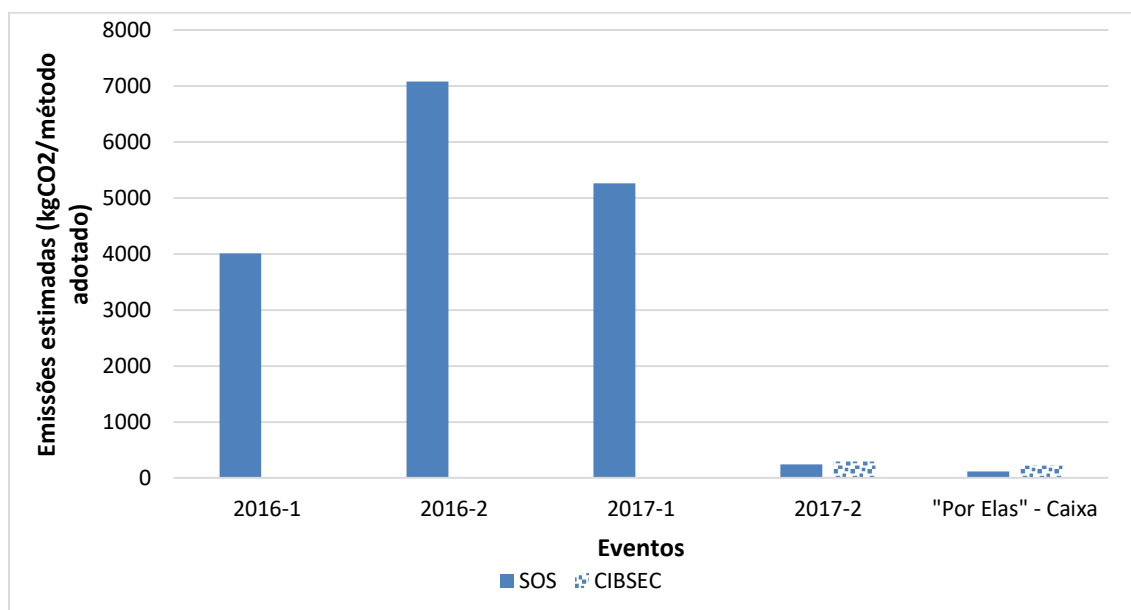


Figura 13: Emissões de CO₂ de cada edição avaliada da Mostra de Teatro e do espetáculo “*Por elas*” na Caixa Cultural, em kg. Fonte: Elaboração própria.

Observa-se grande diferença entre os resultados obtidos para as três primeiras edições (todos acima de 4 toneladas de CO₂) e os resultados obtidos para a edição de 2017-2 (em ambos os casos, abaixo de 300 kg de CO₂), que pode ser explicada por dois fatores:

- Houve maior número de espetáculos com dados válidos para análise nas primeiras edições: De maneira geral, observou-se em 2017-2 tanto uma incompreensão dos questionários em diversos aspectos (levando a preenchimento incompleto ou incorreto), como mesmo uma indisposição de alunos-diretores em preencher os dados ou mesmo conceder tempo para realizar a coleta de dados;
- Ocorreu redução significativa da quantidade de bolsistas disponíveis no projeto SUAT para auxiliar na coleta de dados, de modo que a grande demanda de apoio técnico durante a edição de 2017-2 gerou impossibilidade de coleta de dados em vários dias de apresentação, reduzindo drasticamente o total de dados coletados (dentre os quais, em função do primeiro fator, não eram todos aproveitáveis).

Pode-se notar que os resultados obtidos para o espetáculo da Caixa Cultural também são pequenos em comparação aos das edições da Mostra até 2017-1. Isso é natural, uma vez que o espetáculo responde sozinho pelos impactos que causa em comparação à Mostra que responde pela soma de diversos espetáculos de natureza similar e com duração de 1 a 3 meses (variando do ano). Além disso, como mencionado antes, não foi possível realizar a coleta de dados em todos os dias de apresentação da peça; de modo que o total obtido é necessariamente menor que a realidade.

Dito isso, é importante fazer uma comparação direta entre os resultados obtidos na edição de 2017-2 da Mostra de Teatro e em “*Por elas*” pelo uso do *SOS Mata Atlântica* e pelo método CIBSEC. Observa-se, no Gráfico da **Figura 14**, que há proximidade entre os resultados de ambas avaliações em dados casos, que estão explicitados entre o total obtido e os parciais obtidos em cada espetáculo. Os parciais da edição 2017-2 da Mostra estão repartidos entre os espetáculos cujos dados permitiram análise completa:

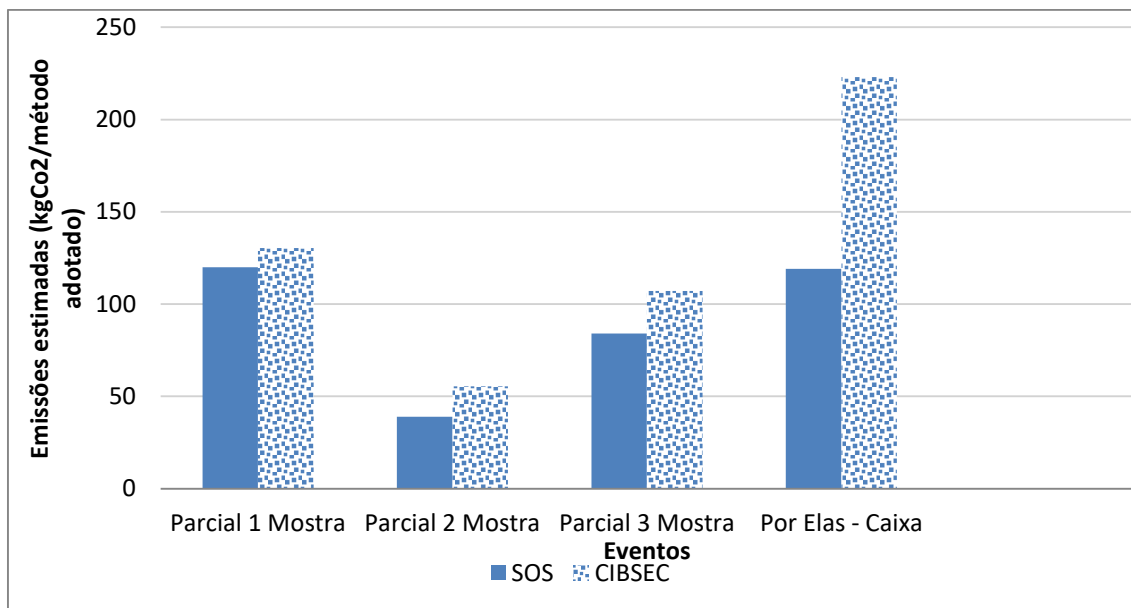


Figura 14: Comparação dos resultados obtidos para o método desenvolvido neste trabalho e o uso do software do SOS Mata Atlântica. Fonte: Elaboração própria.

De forma objetiva, as diferenças (em percentual) do método CIBSEC em relação aos resultados do *SOS Mata Atlântica* foram de aproximadamente 8,7%; 42,4%; 27,6% e 87,1% para os casos de cada parcial da Mostra de 2017-2 e “*Por elas*”, respectivamente. Em suma, é possível afirmar que em alguns casos os métodos podem convergir a resultados próximos, mas em outros (“*Por elas*”, em especial) existe uma dispersão considerável. Algumas razões podem ser enumeradas, a saber:

Em primeiro lugar, um ponto de divergência pode ser explicado pelo fato do *SOS Mata Atlântica* não possibilitar o cálculo em relação ao uso de trens e metrô, ignorando estas emissões. Isso significa que, sempre que o uso destes modais for relevante para um espetáculo, o resultado do *SOS* se distanciará tanto do método CIBSEC como de fato da realidade encontrada. É o caso do espetáculo “*Por elas*”, onde o metrô foi o modal mais utilizado (será demonstrado a seguir).

Outro ponto importante são as questões assumidas neste trabalho para realizar os cálculos. Ao definir que todos os deslocamentos a carro são com veículos a gasolina, não apenas há uma superestimação quanto à situação real como também se utiliza de um fator de emissão definido para somente este combustível. É possível que o *software* do *SOS* preveja a utilização de álcool em parte da gasolina, compensando o fator de emissão de maneira proporcional, mas não há certeza do fato, não explicitado no portal do *software*.

É importante lembrar que a própria questão da precisão dos dados de distância é um fator limitante. Como mencionado anteriormente, obter endereços de partida precisos não apenas reduziria o tempo disponível para a aplicação de questionários, como tornaria inviável a construção de um banco de dados em tempo de fazerem-se análises (processo que já era afetado, em termos de duração, pela quantidade de dados). Em função disso, os dados obtidos (e que configuraram o banco de dados) limitam-se às distâncias entre: o bairro de partida e Botafogo, local de ensaios e apresentação para o caso da Mostra de Teatro; e o bairro de partida e Centro, local de apresentação de “*Por Elas*”. Com base no exposto, o trabalho encontrou algumas limitações, a saber:

- Embora todos os espetáculos da Mostra de Teatro tenham processo de ensaio e produção em Botafogo, isso não significa que o todo da produção e ensaios se dá no bairro. Houve casos em que explicitamente foi mencionado, pelos alunos-diretores, o uso de outras localidades para ensaio, distorcendo assim o impacto real de emissões devido a transporte nestes casos;
- Todos os dados de distância obtidos pelo *Google Maps* referem-se às rotas mais tradicionais tomadas por carros e ônibus para Botafogo ou para o Centro. Isso implica em distorção sempre que o caminho tomado for diferente; e distorções ainda maiores em relação à emissão por trens, metrô, barcas e aviões, dados que as rotas tomadas por estes veículos geram distâncias completamente diferentes;
- Baldeações onde há mudança de modal adotado são problemáticas: quando um deslocamento é realizado, por exemplo, tomando-se dois ônibus, o fator de emissão é o mesmo. Isso significa que, mesmo registrando-se um número de viagens dobrado, a emissão pode ser calculada tendo em vista um deslocamento “fictício” do primeiro ônibus tomado até diretamente o ponto de chegada. Mas, se ao invés de dois ônibus, toma-se um ônibus e um metrô, há fatores completamente diferentes envolvidos. E um ponto de baldeação intermediário, cuja distância ao ponto de chegada pode (ou não) ser conhecida, mas a distância ao ponto de partida (isto é, o deslocamento realizado no primeiro modal) é desconhecida no banco de dados. Uma solução possível é tomar o ponto de baldeação como um novo ponto de partida, estimando-se assim, por baixo, a emissão gerada. Notou-se que a baldeação é o maior problema para aproximar a análise da realidade.

Todos estes problemas se aplicam aos cálculos de emissões em todas as edições da Mostra aqui analisadas e para todos os métodos, dado que mesmo em *softwares*, as distâncias inseridas para cálculo são determinadas pelo tratamento de dados do método CIBSEC. De forma semelhante, os mesmos problemas aparecem para o caso da Caixa Cultural, apenas mudando-se a referência para o bairro do Centro; à exceção da temática dos ensaios, dado que esta etapa da produção do espetáculo não pôde ser contemplada no estudo – isto é; os resultados obtidos para o caso de “*Por Elas*” na Caixa não contabilizou os deslocamentos realizados por sua equipe artística e técnica para ensaios e produção, dados que foram contabilizados para as edições analisadas da Mostra de Teatro.

Como mencionado anteriormente, preferiu-se por manter a contagem do número de viagens realmente realizadas para incidir no cálculo de emissões. Com isso, reflete-se com maior fidelidade o impacto real no trânsito que se gera em função do evento cultural. Além disso, permite análises mais profundas sobre o perfil de deslocamentos realizados tanto por público como equipe engajada, que podem ser utilizadas para recomendações ou orientar ações dos responsáveis pelos eventos culturais. No Gráfico da **Figura 15**, é possível observar a distribuição de número de viagens por modal, das edições de 2016-2 a 2017-2 da Mostra na UFRJ (Botafogo); e o mesmo para o caso de “*Por elas*” na Caixa (Centro) no Gráfico da **Figura 16**. Não foi possível expressar esse dado quanto à edição 2016-1 da Mostra, na medida em que o registro dos mesmos era realizado pelo método desenvolvido, ainda não praticado na época de coleta.

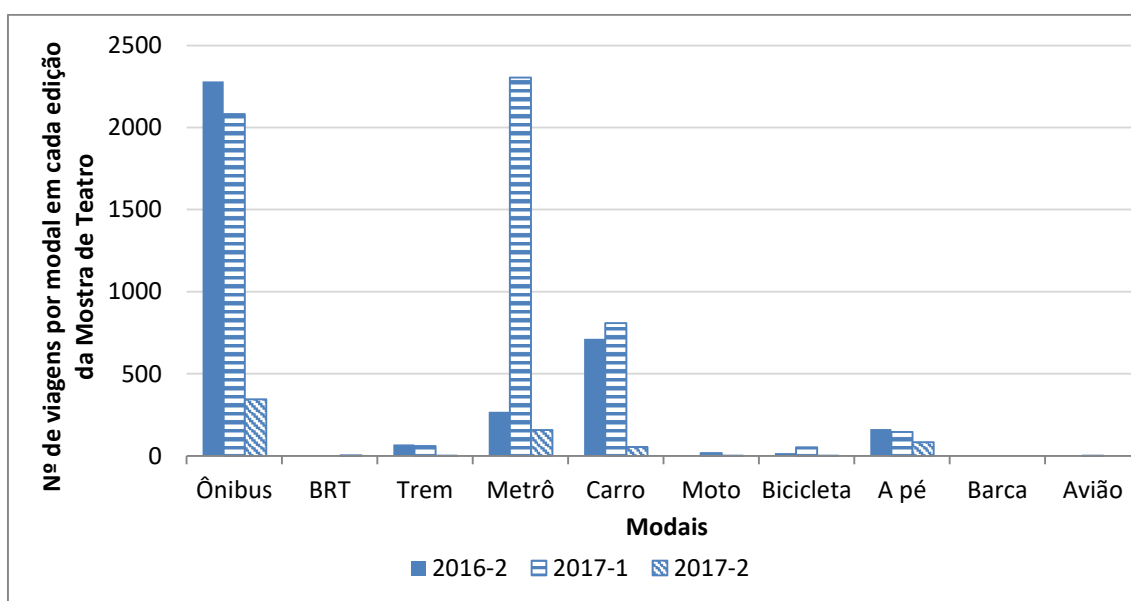


Figura 15: Distribuição de viagens por modal por edição de Mostra. Fonte: Elaboração própria.

É possível notar uma clara preferência pelo uso de transporte público na Mostra da UFRJ, além de uso considerável de carros. Há também viagens a pé, em geral de moradores de Botafogo (bairro do evento) e bairros próximos.

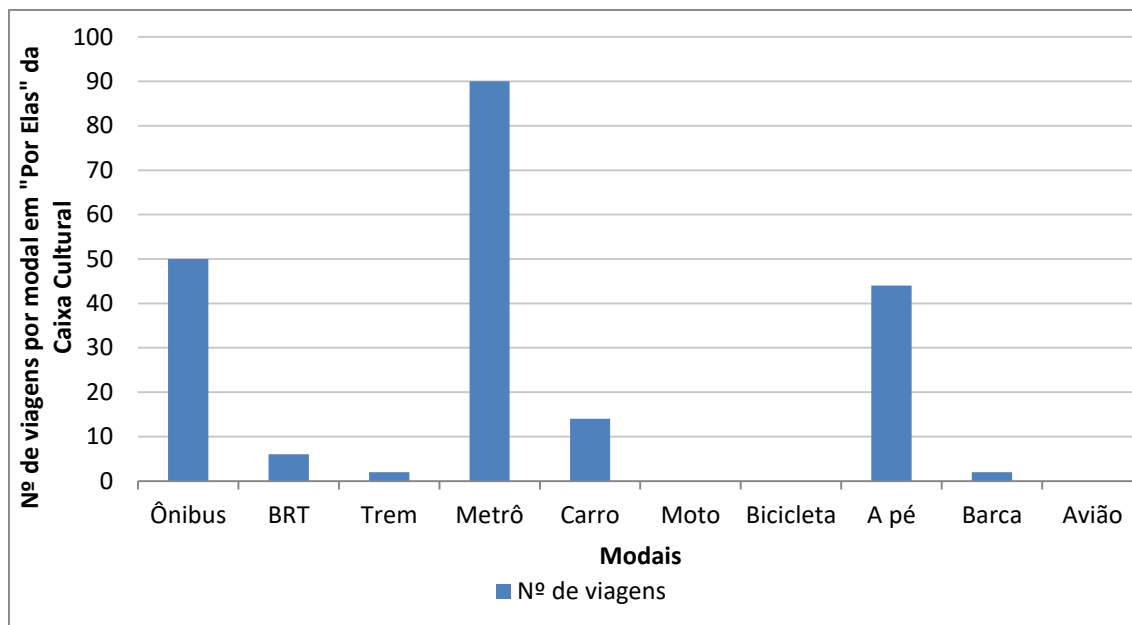


Figura 16: Distribuição de viagens por modal para o caso de “Por elas” na Caixa Cultural. Fonte: Elaboração própria.

Como enunciado antes, o uso do metrô é preponderante neste espetáculo, sendo uma das principais razões para a grande discrepância entre os resultados do método CIBSEC de avaliação e o *software SOS Mata Atlântica*.

A título de exemplo, pode-se averiguar a contribuição proporcional de cada modal na edição de 2017-2 da Mostra de Teatro da UFRJ (única edição do evento tratada pelo método próprio de análise para dados de emissões) levando-se em conta as emissões por cada modal e o número de viagens realizado pelo mesmo, no **Quadro 1**:

Modal	Viagens (unidade)	Contribuição em viagens por modal (percentual)	Emissões (kgCO ₂)	Contribuição em emissões por modal (percentual)
Ônibus	344	52,9%	104,073	36,0%
Trem	2	0,3%	29,11	10,0%
Metrô	158	24,3%	31,033	11,0%
BRT	4	0,6%	1,532	1,0%
Carro	54	8,3%	123,1	42,0%
Moto	2	0,3%	4	1,0%

Bicicleta	2	0,3%	0	0,0%
A pé	84	12,9%	0	0,0%
Barca	0	0,0%	0	0,0%
Avião	0	0,0%	0	0,0%
Total	650	100%	292,848	100%

Quadro 1: Contribuições parciais de cada modal em viagens e emissões, na Mostra de 2017-2.

Fonte: Elaboração própria.

Embora o número de viagens de carro corresponda somente a 8% do total de viagens realizadas, seu alto fator de emissão (em função de ser de uso individual) o torna responsável por 42% das emissões totais da edição 2017-2 da Mostra da UFRJ. É seguido em contribuições pelo modal de ônibus e metrô, em função do grande número de viagens realizadas por estes modais. Como esperado, modais de transporte público geram menos emissões a cada viagem, dado que o fator de emissão individual de passageiro é menor em relação a veículos privados, mas não deixam de ter contribuição significativa dada a alta frequência de uso.

Para compensar os efeitos das emissões geradas, no **Quadro 2** seguem as recomendações de números de mudas de Mata Atlântica para plantio, de acordo com o *software SOS Mata Atlântica*:

Evento	Mudas (unidades)
Mostra 2016-1	31
Mostra 2016-2	55
Mostra 2017-1	41
Mostra 2017-2	3
"Por Elas" - Caixa	1

Quadro 2: Número de mudas recomendadas pelo *software SOS Mata Atlântica* para plantar como compensação. Fonte: Elaboração própria.

O consumo de energia das edições foi utilizado no *software* do *SOS Mata Atlântica*, como dado de entrada para obter os resultados de emissões. Os dados de consumo por edição da Mostra da UFRJ (de 2016-2 a 2017-2) seguem no **Quadro 3**:

Mostra	2016-2	2017-1	2017-2
Consumo de Energia (kWh/mês)	189	106,34	115,804

Quadro 3: Consumo energético mensal entre 2016-2 e 2017-2. Fonte: Elaboração própria.

Estes resultados são fruto das estimativas explicitadas anteriormente neste trabalho, de modo que sua precisão é extremamente dependente das médias horárias quanto à duração de ensaio fornecidas pelos alunos-diretores, bem como há imprecisão inata devido às frequências de uso de aparelho estipuladas em função dos dados fornecidos.

Tratando da questão de resíduos, o **Quadro 4** expressa os resultados obtidos pela consulta ao *software* do *IDEC*:

Mostra	Resíduos (kg)
2016-1	1199,91
2016-2	1562,76
2017-1	1367,35
2017-2	697,55

Quadro 4: Estimativa de geração de resíduos, segundo *software* do *IDEC*. Fonte: Elaboração própria.

Através da aplicação do questionário, foi possível traçar um perfil global da geração de resíduos. Não é uma aferição exata, dado que não é possível mensurar as taxas de geração de cada tipo de resíduo. O perfil de geração, expresso no Gráfico da **Figura 17** e no **Quadro 5**, se refere apenas à frequência de geração estimada pelos alunos-diretores, em relação ao processo pré-espetáculo. Da mesma forma, para o pós-espetáculo, seguem o Gráfico da **Figura 18** com o **Quadro 5** também expressando os dados para pós espetáculo:

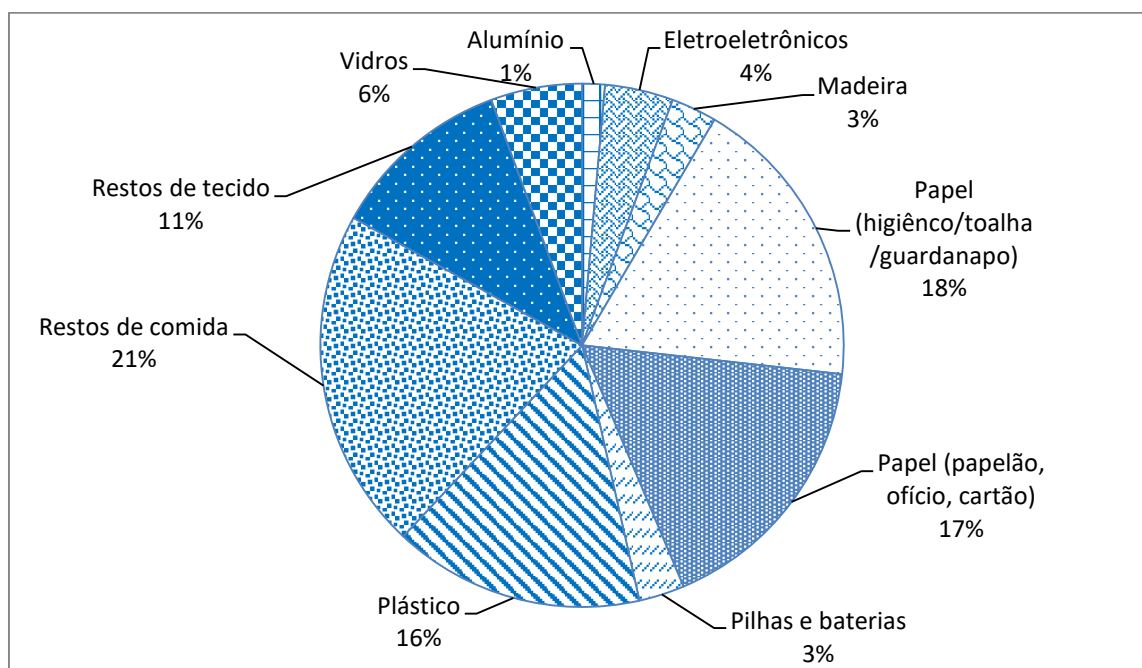


Figura 17: Perfil da geração de resíduos pré-espetáculos, entre 2016-2 e 2017-2. Fonte: Elaboração Própria.

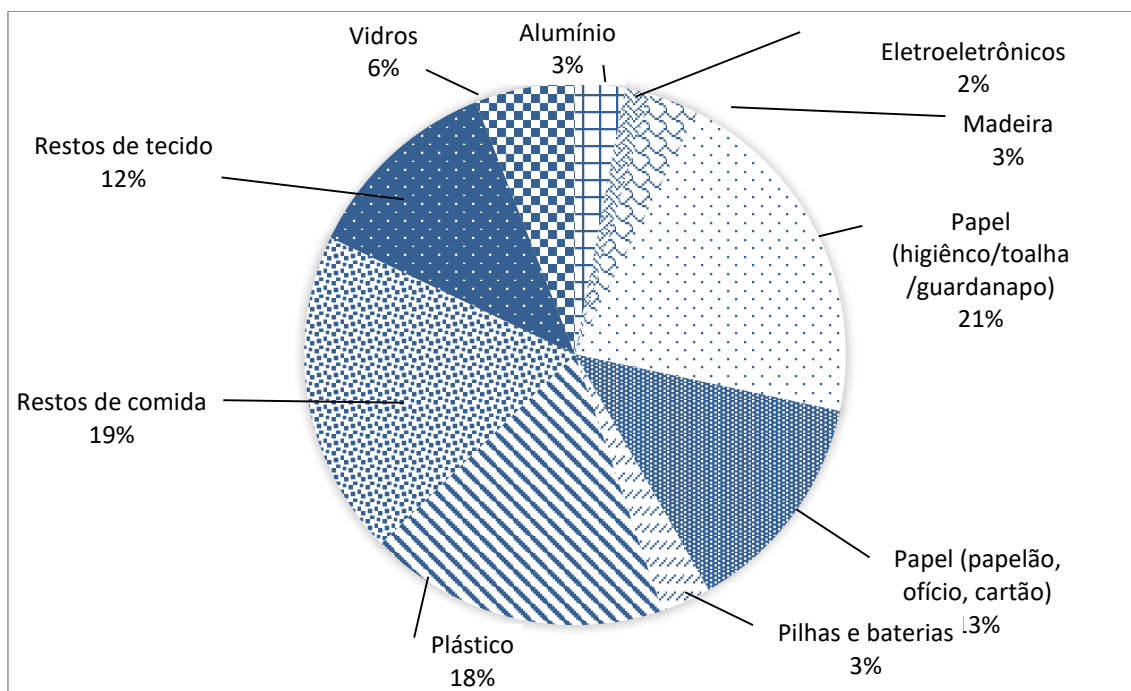


Figura 18: Perfil de geração de resíduos pós-espetáculo, entre 2016-2 e 2017-2. Fonte: Elaboração própria.

Tipo de Resíduo	Incidência Pré (nº de aparições)	Incidência Relativa Pré (% do total)	Incidência Pós (nº de aparições)	Incidência Relativa Pós (% do total)
Alumínio	1	1,4085%	2	2,9851%
Eletroeletrônicos	3	4,2254%	1	1,4925%
Madeira	2	2,8169%	2	2,9851%
Papel (higiênico/toalha/guardanapo)	13	18,3099%	14	20,8955%
Papel (papelão, ofício, cartão)	12	16,9014%	9	13,4328%
Pilhas e baterias	2	2,8169%	2	2,9851%
Plástico	11	15,4930%	12	17,9104%
Restos de comida	15	21,1268%	13	19,4030%
Restos de tecido	8	11,2676%	8	11,9403%
Vidros	4	5,6338%	4	5,9701%
Total	71	100%	67	100%

Quadro 5: Incidência dos tipos de resíduos em cenários pré e pós espetáculo, entre as edições de 2016-2 e 2017-2. Fonte: Elaboração própria.

Nota-se a predominância da geração de restos de comida (21,12%), papel do tipo higiênico/toalha/guardanapo (18,3%) e papel do tipo papelão/ofício/cartão (16,9%) no cenário que antecede a apresentação de espetáculo; enquanto que no cenário pós apresentação, é o papel de tipo higiênico/toalha/guardanapo (20,89%) que predomina, seguido dos restos de comida (19,4%) e plástico (17,91%). De maneira geral, há um

perfil de geração aonde a presença de resíduos de materiais recicláveis e/ou reutilizáveis é marcante, de modo que a prática deve ser incentivada. A existência de um mezanino com materiais acumulados de edições anteriores auxilia nesse sentido. Também é notória a presença de orgânicos, que poderiam ser utilizados em compostagem, se as quantidades puderem ser avaliadas com precisão e se provarem suficientes.

Resumindo de forma geral, foi possível notar através das análises realizadas que os impactos ambientais causados pelos eventos culturais podem ser indicados e mensurados, embora o método CIBSEC até então tenha demonstrado limitações; sobretudo no que tange às baldeações entre modais de transporte e a fixação do ponto de ensaio – que pode ser variante. Há também muito a avançar na quantificação da geração de resíduos e consumo de energia, questões que dependem da estrutura local e da existência do registro desses dados ou possibilidade de coleta com precisão; se dominadas, permitirão uma independência absoluta em relação ao uso de *softwares* de terceiros que não foram concebidos com as premissas adequadas à realidade das produções culturais.

6 - Conclusão:

Este trabalho foi capaz de apontar e confirmar a existência de impactos ambientais advindos de eventos culturais, que variam de forma proporcional ao porte dos eventos; isto é, possuem relação direta com a quantidade de recursos consumidos e resíduos gerados pelos processos. Também pôde-se perceber que a inserção de práticas mais sustentáveis não apenas deve ser incentivada como se prova vantajosa em diversos cenários: sendo fator decisivo na escolha de uma cidade-sede de Jogos Olímpicos ou de uma instituição a receber financiamento do *Arts Council England (ACE)*, por exemplo.

Além disso, é acertado afirmar que os próximos anos afirmarão a tendência de adoção da sustentabilidade na cultura, a julgar pelos exemplos crescentes dos últimos anos, o que vai ao encontro com os compromissos adotados pela sociedade atual em prol da sustentabilidade e com os objetivos da Agenda 21 da Cultura. No Brasil, essa inserção pode demorar mais do que em comparação ao exterior (aonde há empresas, ONGs e associações engajadas, em redes de ação crescentes), mas o pioneirismo dos grandes eventos em busca de padrões de sustentabilidade já deixou legado, mesmo que

incipiente a priori. A existência da Lei Rouanet e a adoção da ISO 20121 pela ABNT geram uma oportunidade para construir instrumentos legais de incentivo à adoção das práticas sustentáveis em todo e qualquer evento cultural.

Entretanto, para que de fato essa inserção seja efetiva, é necessário desenvolver métodos e mecanismos de aferição e medição dos impactos ambientais associados aos eventos culturais que reflitam a realidade brasileira do setor, para obtenção de resultados mais fiéis e recomendações mais precisas quanto à prevenção, mitigação e compensação dos mesmos.

Neste trabalho, o estudo de caso da Mostra de Teatro da UFRJ e do espetáculo “*Por elas*” da Caixa Cultural permitiu concluir que há muito a ser feito neste ponto. O registro de dados como consumo de energia ou geração de resíduos é escasso ou inexistente, de modo que é necessário partir-se da aferição dessas informações para posteriormente buscar a possível análise. Em muitos sentidos, há informações que não se pôde obter com a precisão desejada, gerando dependência de estimativas de *softwares*. Isso não impediu o desenvolvimento de um método próprio e independente (o CIBSEC), que de fato contribuiu muito para que se pudesse fazer a análise também nos *softwares* adotados: *SOS Mata Atlântica* e *IDEC*.

Premissas assumidas no método CIBSEC influíram na diferença de resultados ao se fazer a comparação com os resultados obtidos pelo *software* do *SOS Mata Atlântica* para a Mostra da UFRJ de 2017-2, embora os dados de distância utilizados nos cálculos fossem os mesmos. Além disso, é certo que tanto os resultados do CIBSEC como os obtidos pelos *softwares* em todas as edições da Mostra analisadas diferem da realidade em si. Evidenciam-se como causas: a fixação de Botafogo como bairro de ensaio (nem sempre o único); a distorção das distâncias a Botafogo para modais como trem, metrô, barca e avião, gerada pela adoção das distâncias calculadas pelo *Google Maps*; e a problemática da baldeação com mudança de modal, originada pelo uso do banco de dados construído com as distâncias. Esta discrepância também se deu quando do estudo para “*Por elas*” da Caixa Cultural e provavelmente pelas mesmas razões; dadas as diferenças de localidade adotadas como referência.

A questão de baldeação, em especial, sugere que o uso de banco de dados se torna limitado na situação: o desenvolvimento de ferramenta capaz de particionar as viagens,

obtendo as distâncias de cada trecho e os inserindo nos cálculos de emissão de forma automática é uma necessidade de melhoria para o método CIBSEC.

Apesar das limitações, o método CIBSEC provou ser capaz de indicar os impactos ambientais e estimá-los. Não obstante, o exercício de reflexão imposto aos alunos-diretores e público no momento do levantamento de dados configurou oportunidade de conscientização acerca da temática ambiental, o que pode se refletir em maior engajamento na busca por práticas sustentáveis. Entretanto, é necessário mencionar que o descaso das pessoas em relação à questão ainda é muito presente, e a redução de pessoal disponível para realizar o trabalho é um fator limitante para sua sequência, como se evidencia ao comparar a dimensão dos impactos calculados na Mostra 2017-2 em relação às anteriores, e o mesmo para “*Por elas*”.

Isso mostra que, embora possuam políticas e/ou programas para redução de impactos ambientais e campanhas para conscientização, a UFRJ e a Caixa ainda não possuem pleno conhecimento dos impactos pelos quais são responsáveis e não vem sendo efetivas na redução/mitigação/compensação dos mesmos.

A Mostra de Teatro é apenas um evento cultural vinculado à universidade dentro de uma gama muito maior. Isso sem mencionar as atividades corriqueiras dos diversos campi da UFRJ, das aulas à manutenção. É necessário um estudo profundo sobre todos os aspectos relacionados ao funcionamento da universidade, para que então se tenha a devida dimensão da remediação ou prevenção necessária. Na Caixa, por outro lado, as atividades rotineiras de funcionamento da entidade já são alvo de monitoramento próprio, mas os critérios de performance ambiental aplicados no financiamento de diversos empreendimentos onde a Caixa toma parte não se replicam em seus projetos culturais; um levantamento detalhado dessas atividades e projetos é igualmente requerido.

Por fim, este trabalho não esgota as possibilidades de abordagens em relação ao tema, nem fecha em si um método definitivo para o levantamento de impactos no setor cultural. Propõe-se aqui uma alternativa, que deve ser continuamente aprimorada. Uma abordagem que poderá ser de auxílio é a criação de bases de dados relacionadas às atividades culturais para análise em *softwares* de ACV. Com uma base devidamente espelhada na realidade, seria possível mapear e quantificar impactos de eventos, bem como comparar configurações e propostas de um mesmo evento ou eventos entre si;

desenvolvendo-se assim uma ferramenta de apoio à tomada de decisão quando do investimento em atividades culturais, partindo de um critério de performance ambiental.

O método CIBSEC poderá evoluir, em trabalhos futuros, para calcular com maior precisão o consumo energético e a geração de resíduos, bem como incorporar estes dois fatores às estimativas de emissão de carbono. O refino do cálculo para englobar outros gases de efeito estufa e calcular o CO₂ equivalente de forma mais fiel ao IPCC também é uma frente tangível que deve ser empregada. Se aplicado a casos diferentes dentro do meio cultural, revelará limitações aqui não percebidas e, portanto, desconsideradas. Porém, também fornecerá ao pesquisador ou responsável um base de dados que lhe permitirá mapear seus principais impactos ambientais e nortear as ações de prevenção, mitigação e compensação. Se é possível que a performance ambiental se torne critério decisivo para promoção e produção de eventos culturais, é igualmente possível que este trabalho elucidie o produtor cultural e o meio do entretenimento sobre como descobrir quais práticas sustentáveis devem ser sua prioridade para mudança, após estudar a natureza e intensidade de seus impactos.

7 - Referências Bibliográficas

Rock in Rio. Disponível em: <<http://rockinrio.com/rio/pt-BR/novidades/show-amazonia-live>>. Acesso em 29 de abril de 2018.

Amazonia Live. Disponível em: <<http://www.amazonialive.com.br/73mm/>>. Acesso em 29 de abril de 2018.

Amazonia Live. Disponível em: <<http://www.amazonialive.com.br/homenagem-ao-amazonia-live-conservation-hero-award/>>. Acesso em 29 de abril de 2018.

Caixa Cultural. **Sobre a Caixa Cultural.** Disponível em: <<http://www.caixacultural.com.br/SitePages/site-sobre.aspx>>. Acesso em 30 de abril de 2018.

Comissão das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Our Common Future.** 1987. Disponível em <<https://ambiente.files.wordpress.com/2011/03/brundtland-report-our-common-future.pdf>>. Acesso em 30 de abril de 2018.

Comissão das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <<http://onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em 30 de abril de 2018.

CARVALHO, E. **Considerada fracasso na época, Rio 92 foi “sucesso” para especialistas**. G1, 2012. Disponível em: <<http://g1.globo.com/natureza/rio20/noticia/2012/05/considerada-fracasso-na-epoca-rio-92-foi-sucesso-para-especialistas.html>>. Acesso em 30 de abril de 2018.

Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21>>. Acesso em 06 de maio de 2018.

BICALHO, Fabio. **Afinal, o que é sustentabilidade?** Waycarbon. Disponível em: <<http://blog.waycarbon.com/2016/03/o-que-e-sustentabilidade/>>. Acesso em 06 de maio de 2018.

PENA, Rodolfo F. Alves. **O que é Sustentabilidade?** Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/geografia/o-que-e-sustentabilidade.htm>>. Acesso em 06 de maio de 2018.

Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA N° 001/1986**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em 09 de maio de 2018.

República Federativa do Brasil. **Lei N° 6938/1981**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em 09 de maio de 2018.

PNUMA - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. **Levantamento de impacto ambiental**. Escritório Regional da Ásia e Pacífico, Bangkok, Tailândia, s/d. Tradução publicada pela Revista SOS: Saúde Ocupacional e Segurança, Ano XXVI, jan/dez. de 1991.

BARBIERI, José C. **Avaliação de Impacto Ambiental na Legislação Brasileira: Um resumo das principais questões sobre a política e os procedimentos para a Avaliação de Impacto Ambiental de acordo com a legislação brasileira**. Revista de Administração de Empresas. Volume 35, nº2, p. 78-85, edição de Março/Abril. São

Paulo. 1995. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rae/v35n2/a10v35n2>>. Acesso em 09 de maio de 2018.

Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA N° 237/1997**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=237>>. Acesso em 12 de maio de 2018.

BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W.; ENGEL, J. F. **Comportamento do Consumidor**. São Paulo: Pioneira. Thomson Learning, 2005.

PORFÍRIO, F. **Indústria Cultural**. Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/filosofia/industria-cultural.htm>>. Acesso em 25 de maio de 2018.

MOSS, Stuart. **The entertainment industry: an introduction**. London: Cabi, 2009.

VOGEL. H. L. **Entertainment Industry Economics: A guide for financial analysis**. 8ª edição. Cambridge. 2011.

Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo. Disponível em: <<http://cnc.org.br/noticias/economia/carnaval-devera-movimentar-r-625-bilhoes>>. Acesso em 24 de maio de 2018.

TESI, R. **R\$ 26 milhões no Carnaval geram R\$ 2,2 bilhões para economia do Rio, diz ministro**. Band. Disponível em: <<http://setor1.band.uol.com.br/r-26-milhoes-no-carnaval-geram-r-22-bilhoes-para-economia-do-rio-diz-ministro/>>. Acesso em 24 de maio de 2018.

REZENDE, B. **Carnaval no Rio: entre o samba e o lixo no pé**. DW. Disponível em: <<http://www.dw.com/pt-br/carnaval-no-rio-entre-o-samba-e-o-lixo-no-p%C3%A9/a-15745628>>. Acesso em 28 de maio de 2018.

O Globo, 2018. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/rio/carnaval-gerou-mais-de-600-toneladas-de-lixo-pelas-ruas-do-rio-22398956>>. Acesso em 25 de maio de 2018.

Prefeitura do Rio de Janeiro. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Cidade do Rio de Janeiro**. 2015. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/3372233/4160602/PMGIRS_Versao_final_pub>

[licacao DO dezembro2015 19 ABR 2016 sem cabecalho1.pdf](#)>. Acesso em 25 de maio de 2018.

Diário Zona Norte, 2018. **Da magia do cinema, o Ibirapuera recepciona os personagens do “Maravilhoso Mundo de Disney On Ice”**. Disponível em: <<http://www.portaldiariozonanorte.com.br/da-magia-do-cinema-o-ibirapuera-recepciona-os-personagens-do-maravilhoso-mundo-de-disney-on-ice/>>. Acesso em 04 de junho de 2018.

A Semana, 2018. **Projeto de lei reduz ISS para tornar Curitiba mais atrativa a shows, feiras e espetáculos**. Disponível em: <<http://asemananews.com.br/2018/05/18/projeto-de-lei-reduz-iss-para-tornar-curitiba-mais-atrativa-a-shows-feiras-e-espetaculos/>>. Acesso em 04 de junho de 2018.

Gazeta de São João Del Rei. **Teatro da Pedra forma novos atores em SJDR – Grupo entregará diploma e apresentará peça hoje**. Disponível em: <<http://www.gazetadesaojoadelrei.com.br/site/2016/06/teatro-da-pedra-forma-novos-atores-em-sjdr-grupo-entregara-diploma-e-apresentara-peca-hoje/>>. Acesso em 04 de junho de 2018.

Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://m.fiesp.com.br/calculadora-energia/#>>. Acesso em 04 de junho de 2018.

Julie’s Bicycle. Disponível em: <<https://www.juliesbicycle.com/>>. Acesso em 11 de junho de 2018.

Broadway Green Alliance. Disponível em: <<http://www.broadwaygreen.com/about/>>. Acesso em 18 de junho de 2018.

ARONS, W. e MAY, T. J. **Readings in Performance and Ecology**. Palgrave Macmillan. 2012.

Música e Mercado. **Madeira usada na guitarra Gibson coloca fabricante na mira dos ambientalistas**. 2011. Disponível em: <<http://musicaemercado.org/g1-via-bbc-brasil-publica-caso-gibson-3/>>. Acesso em 20 de julho de 2018.

AIEX, T. **Fabricante de guitarras Gibson paga multa em caso de importação ilegal de madeira. Tenho mais discos do que amigos**. 2012. Disponível em: <<http://www.tenhomaisdiscosqueamigos.com/2012/08/06/fabricante-de-guitarras->

[gibson-paga-multa-em-caso-de-importacao-ilegal-de-madeira/](#)>. Acesso em 20 de julho de 2018.

VIALLI, A. **Guitarra com selo verde ganha espaço**. Estadão. 2008. Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,guitarra-com-selo-verde-ganha-espaco,272562>>. Acesso em 20 de julho de 2018.

U.S. Fish and Wildlife Service's International Affairs Program. **Lacey Act**. Disponível em: <<https://www.fws.gov/international/laws-treaties-agreements/us-conservation-laws/lacey-act.html>>. Acesso em 20 de julho de 2018.

Ministério da Cultura. Disponível em: <<http://www.cultura.gov.br/desenvolvimentosustentavel>>. Acesso em 03 de agosto de 2018.

Agenda 21 da Cultura. Disponível em: <<http://www.agenda21culture.net/>>. Acesso em 03 de agosto de 2018.

Arts Council England. Disponível em: <<https://www.artscouncil.org.uk/about-us/our-mission-and-strategy-0>>. Acesso em 06 de agosto de 2018.

Cidades Sustentáveis. **Redução dos Impactos nas Olimpíadas 2012**. Disponível em: <<https://www.cidadessustentaveis.org.br/boas-praticas/reducao-dos-impactos-nas-olimpiadas-2012>>. Acesso em 06 de agosto de 2018.

ISO. **Event sustainability management - ISO 20121 passes 2012 Olympic Games test**. Disponível em: <<https://www.iso.org/news/2013/01/Ref1690.html>>. Acesso em 07 de agosto de 2018.

British Standards Institute. **ISO 20121 Sustainable Event Management**. Disponível em: <<https://www.bsigroup.com/en-GB/iso-20121-sustainable-events-management/>>. Acesso em 07 de agosto de 2018.

Sustainable Event Alliance. **BS 8901**. Disponível em: <<http://sustainable-event-alliance.org/how-to-guides/projects/bs-8901/>>. Acesso em 07 de agosto de 2018.

Autossustentável. **Comitê Rio 2016 Recebe Certificação ISO 20121 de Gestão Sustentável de Eventos**. Disponível em: <<http://autossustentavel.com/2016/01/comite->

rio-2016-recebe-certificacao-iso-20121-de-gestao-sustentavel-de-eventos.html>. Acesso em 08 de agosto de 2018.

SGS Brasil. **Rio 2016 certificado pela SGS.** Disponível em: <<https://www.sgsgroup.com.br/pt-br/news/2016/01/rio-2016-certificado-pela-sgs>>.

Acesso em 08 de agosto de 2018.

Comitê Organizador Rio 2016. **Plano de Gestão da Sustentabilidade dos Jogos Rio 2016.** Disponível em:

<<https://contas.tcu.gov.br/etcu/ObterDocumentoSisdoc?seAbrirDocNoBrowser=true&codArqCatalogado=7715485>>. Acesso em 08 de agosto de 2018.

SANSEVERINO, C. **Olimpíada do Rio: Sem os pilares da sustentabilidade.** Estadão, 2016. Disponível em: <<https://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/olimpiada-do-rio-sem-os-pilares-da-sustentabilidade/>>. Acesso em 08 de agosto de 2018.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO 20121: 2012.** Disponível em: <<http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=91542>>. Acesso em 14 de agosto de 2018.

ALVES, J. ARAÚJO e PEREIRA, F. V. DE ARAÚJO. **Eventos Verdes: Análise das ações de Desenvolvimento Sustentável para realização da Copa 2014 no Brasil.** Revista Eletrônica de Sustentabilidade. Volume 5, nº1. 2015. Disponível em: <<http://www.revistaseletronicas.fmu.br/>>. Acesso em 14 de agosto de 2018.

RANZAN, E.; MAURÍCIO, A. L. e DE SOUZA, R. P. L. **A Aplicação da NBR ISO 20121 na Gestão da Sustentabilidade em Eventos: O Fortalecimento da marca por meio da produção de eventos mais sustentáveis em Santa Catarina.** 2016.

Portal da Lei Rouanet. Disponível em: <<http://rouanet.cultura.gov.br/>>. Acesso em 14 de agosto de 2018.

República Federativa do Brasil. **Lei Nº 8313/1991.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8313cons.htm>. Acesso em 14 de agosto de 2018.

República Federativa do Brasil. **Decreto Nº 5761/2006**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5761.htm>.

Acesso em 14 de agosto de 2018.

Sistema de Apoio às Leis de Incentivo à Cultura. Disponível em: <<http://sistemas.cultura.gov.br/comparar/salicnet/salicnet.php>>. Acesso em 14 de agosto de 2018.

TRIGO, A. G. M. e DE SENNA, J. S. M. **Sustentabilidade em Eventos: Características, motivações e análise de Eventos Sustentáveis**. XII Congresso Nacional de Excelência em Gestão e III Inovarse – Responsabilidade Social Aplicada. 2006. Disponível em: <http://www.inovarse.org/sites/default/files/T16_080.pdf>. Acesso em 15 de agosto de 2018.

SWU. **Relatório de Sustentabilidade do SWU 2010**. Disponível em: <http://www.swu.com.br/wp-content/uploads/2011/06/Relatorio_SWU_GRI.pdf>.

Acesso em 16 de agosto de 2018.

SWU. **SWU – Plano de ações de Sustentabilidade 2011**. Disponível em: <<http://www.swu.com.br/movimento-swu/swu-plano-de-aco-es-de-sustentabilidade/>>.

Acesso em 16 de agosto de 2018.

MENDONÇA, R. **Três anos após início da Copa, ‘elefantes brancos’ servem até de escola para reduzir prejuízo**. BBC News Brasil. 2017. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-40226673>>. Acesso em 17 de agosto de 2018.

Ministério do Meio Ambiente. **Copa do Mundo no Brasil será marcada pela sustentabilidade**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/10154-copa-do-mundo-no-brasil-ser%C3%A1-marcada-pela-sustentabilidade>>. Acesso em 17 de agosto de 2018.

ZIESCHE, J. **A Copa deve ser sustentável: mas isso, em parte, não passa de retórica**. Heinrich Böll Stiftung Brasil. 2014. Disponível em: <<https://br.boell.org/pt-br/2014/05/07/copa-deve-ser-sustentavel-mas-isso-em-parte-nao-passa-de-retorica>>.

Acesso em 17 de agosto de 2018.

Comitê Popular da Copa e Olimpíadas do Rio de Janeiro. **Megaeventos e Violações dos Direitos Humanos no Rio de Janeiro**. 2013. Disponível em:

<https://comitepopulario.files.wordpress.com/2013/05/dossie_comitepopularcoparj_2013.pdf>. Acesso em 17 de agosto de 2018.

Meu Copo Eco. **Botafogo e Meu Copo Eco: uma parceria de sucesso e de muita sustentabilidade.** 2016. Disponível em: <<https://www.meucopoeco.com.br/site/2016/11/17/botafogo-e-meucopoeco-uma-parceria-de-sucesso-e-de-muita-sustentabilidade/>>. Acesso em 17 de agosto de 2018.

SETTI, G. **Febre na Copa e Olimpíada, copos viram negócio para clubes brasileiros e atraem colecionadores.** ESPN. 2017. Disponível em: <http://www.espn.com.br/noticia/707140_febre-na-copa-e-olimpiada-copos-viram-negocio-para-clubes-brasileiros-e-atraem-colecionadores>. Acesso em 17 de agosto de 2018.

Instituto Brasileiro de Museus. **Financiamento de museus e sustentabilidade foram temas relevantes.** 2017. Disponível em: <<http://www.museus.gov.br/financiamento-de-museus-e-sustentabilidade-foram-temas-relevantes-em-2017/>>. Acesso em 17 de agosto de 2018.

Ibermuseum. **10 países membros de Ibermuseum se reuniram no 2º Encontro da linha de Sustentabilidade das Instituições e Processos Museais Ibero-americanos.** 2017. Disponível em: <<http://www.ibermuseum.org/sustentabilidade/10-paises-membros-de-ibermuseum-se-reuniram-no-2o-encontro-da-linha-de-sustentabilidade-das-instituicoes-e-processos-museais-ibero-americanos/>>. Acesso em 17 de agosto de 2018.

KAEFER, E. M. C.; SOARES, G. O.; BRASILEIRO, L. S. e BORGES, R. B. **Desastres ambientais e conflitos: desafios para a paz e o desenvolvimento.** 2011. Disponível em: <<http://www.sinus.org.br/2011/press/downloads/pnuma.pdf>>. Acesso em 20 de agosto de 2018.

Youtube. **Peça "A Metamorfose" (XVII Mostra de Teatro da UFRJ).** Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=WfTNmBXOu40>>. Acesso em 21 de outubro de 2018.

SOS Mata Atlântica. **Calculadora de Emissão de CO2.** Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/projeto/florestas-futuro/como-participar/calculadora/>>. Acesso em 21 de outubro de 2018.

Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. **Calculadora de Emissões: Clima e Consumo. Org. Br.** Disponível em: <<http://www.idec.org.br/climaconsumo/>>. Acesso em 21 de outubro de 2018.

ÁLVARES JR, O. D. M. e LINKE, R. R. A. **Metodologia Simplificada de Cálculo das Emissões de Gases do Efeito Estufa de Frotas de Veículos no Brasil.** 2002. Disponível em: <https://www.sinaldetransito.com.br/artigos/gases_efeito_estufa.pdf>. Acesso em 23 de outubro de 2018.

EPSTEIN, D.; CARRIS, J. e SYKES, J. **Oficina “Pegada de Carbono”.** Brasília, 9 e 10 de agosto de 2011. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/255/_arquivos/3_como_medir_creditos_de_carbono_255.pdf>. Acesso em 23 de outubro de 2018.

LA ROVERE, E. M. e DUBEUX, C. B. S. **Terceiro Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa. Relatórios de Referência: Setor Energia – Emissões de Gases de Efeito Estufa no Transporte Rodoviário.** Centro de Estudos Integrados sobre Meio Ambiente e Mudanças Climáticas – Centro CLIMA/COPPE/UFRJ. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI. 2015.

LA ROVERE, E. M. e DUBEUX, C. B. S. **Terceiro Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa. Relatórios de Referência: Setor Energia – Emissões de Gases de Efeito Estufa no Transporte Aéreo.** Centro de Estudos Integrados sobre Meio Ambiente e Mudanças Climáticas – Centro CLIMA/COPPE/UFRJ. Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC. Superintendência de Relações Internacionais – SRI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI. 2015.

DE CARVALHO, C. H. R. **Emissões Relativas de Poluentes do Transporte Motorizado de Passageiros nos Grandes Centros Urbanos Brasileiros.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.en.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_1606.pdf>. Acesso em 5 de novembro de 2018.

OLIVEIRA, L. D. B. **Mobilidade Urbana e Redução de Emissões de CO₂: Cenários para o Campus da Cidade Universitária da UFRJ no Horizonte 2030.** Escola

Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10020983.pdf>>. Acesso em 5 de novembro de 2018.

DA SILVA, M. A. e TAVARES, V. B. **Panorama e análise dos resíduos sólidos coletados em instituições de ensino superior**. Escola Politécnica. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10024063.pdf>>. Acesso em 19 de janeiro de 2019.

SOUZA, J. **Reitoria lança campanha para incentivar economia de energia elétrica**. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2016. Disponível em: <<https://ufrj.br/noticia/2016/11/07/reitoria-lanca-campanha-para-incentivar-economia-de-energia-eletrica>>. Acesso em 25 de novembro de 2018.

Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Plano Diretor UFRJ 2020**. Rio de Janeiro. 2011. Disponível em: <https://ufrj.br/sites/default/files/documentos/2016/12/pd_2011_02_07.pdf>. Acesso em 25 de novembro de 2018.

WILLIAN, M. **1ª Plenária do Fórum Ambiental da UFRJ**. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2018. Disponível em: <<https://eventos.ufrj.br/evento/1a-plenaria-do-forum-ambiental-da-ufrj/>>. Acesso em 25 de novembro de 2018.

Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Política Cultural, Artística e de Difusão Científico-Cultural da UFRJ: Plano de Ação 2017-2019**. Rio de Janeiro. 2016.

Compêndio para a sustentabilidade. **IFC – Princípios do Equador**. Disponível em: <<http://www.institutoatkwjh.org.br/compendio/?q=node/41>>. Acesso em 09 de dezembro de 2018.

Caixa. **Política de Responsabilidade Socioambiental (PRSA) da Caixa**. Disponível em: <http://www.caixa.gov.br/Downloads/sustentabilidade/Politica_RSA.pdf>. Acesso em 09 de dezembro de 2018.

Sistema de Apoio às Leis de Incentivo à Cultura (Salic). **Incentivadores desde 1992**. Disponível em: <<http://sistemas.cultura.gov.br/comparar/salicnet/salicnet.php#>>. Acesso em 10 de dezembro de 2018.

ANEXOS

**ANEXO I – FERRAMENTA DE CÁLCULO DE EMISSÕES DE
PRODUÇÕES TEATRAIS DESENVOLVIDA PELA JULIE’S BICYCLE**

Carbon Calculator for Theatre Productions

This calculator helps you estimate the approximate emissions of your production, and which activities are the biggest contributors to that footprint. The theatres Climate Change Action Plan (CCAP) will give you ideas on how to reduce the footprint.

From this tool you might prioritise what to consider first in reducing your carbon emissions - but don't forget the other ideas in the CCAP.

Another way of using this tool is to identify the impact of different decisions that you could make e.g. if you increase the size of the lighting rig what impact that has on the footprint.

Just enter your information in the white boxes, and you will see your footprint on the 'results' page. The more accurate your answers the better, but broad estimates and approximations are sufficient for a general picture. For the questions relating to journey distance, use an online map tool such as tripadvisor.co.uk if you are uncertain

If your production will run longer than a year, we suggest you just look at the first year's activities to calculate a 'year 1' footprint.

PreProduction

Commissioning and Casting

How many literary and casting scripts will need to be produced?

How many pages will each script be?

How many scripts will be delivered?

What delivery method will be used? (if uncertain select car; the extra boxes are in case more than one transport mode is used)

What is the total distance that will be covered during delivery? (use total distance if there are multiple trips i.e. # trips x distance)

How many people do you intend to have working on the show research?

What is the average length of time for each of those people?

How much paper is one person likely to use?

If research is conducted off site what mode of transport will be used? (if uncertain select car; the extra boxes are in case more than one transport mode is used)

distance(s)

<input type="text"/>	no of scripts	<input type="text"/>		<input type="text"/>	
<input type="text"/>	no of pages	<input type="text"/>		<input type="text"/>	
<input type="text"/>	no	<input type="text"/>		<input type="text"/>	
<input type="text"/>	Please select	<input type="text"/>	km	<input type="text"/>	Please select
<input type="text"/>	km	<input type="text"/>		<input type="text"/>	km
<input type="text"/>	people	<input type="text"/>		<input type="text"/>	
<input type="text"/>	days	<input type="text"/>		<input type="text"/>	
<input type="text"/>	pages	<input type="text"/>		<input type="text"/>	
<input type="text"/>	Please select	<input type="text"/>	km	<input type="text"/>	Please select
<input type="text"/>	km	<input type="text"/>		<input type="text"/>	km

Design and Management

Production office

How many people do you intend to have working on this?

For how long?

<input type="text"/>	people
<input type="text"/>	days

Set design

How many people do you intend to have working on this?

For how long?

<input type="text"/>	people
<input type="text"/>	days

Lighting design

How many people do you intend to have working on this?

<input type="text"/>	people
----------------------	--------

For how long?
 What proportion of that time will be in the auditorium (including fit up and rigging, but not counting technical rehearsal)?

	days
	%

Sound design
 How many people do you intend to have working on this?
 For how long?
 Is sound equipment that will be used digital or analogue?

	people
	days
	Please select

Rehearsals (offstage)
 How many people will be involved in the rehearsals? (Enter 0 if no offstage rehearsals)
 What do you estimate the length of the rehearsal process to be?

	people
	days

Will rehearsals be off site? If so how will people and props be transported?
 What is the daily total distance to be traveled?
 The extra boxes are in case more than one transport mode is used. Please select all that apply

	Please select
	km
	Please select
	km
	Please select
	km
	Please select
	km

Set Construction

Select materials used from the drop down list and indicate their quantities alongside, then choose the materials transport

	kg or volume

How many days will be spent in the workshop on set construction?
 How many people will work there?

	days
	people
	%

Costume and prop design and manufacture
 What percentage of materials used for costumes will go to waste? (unlikely to be 0%)
 Select materials used from the drop down list and indicate their quantities alongside (where unit not stated assume kg), then choose the materials transport. Please select all that apply

	%
	kg or volume

Transport mode to theatre/workshop Distance (km)

	Distance (km)

If possible include shopping trips for non manufactured costumes and props

Material/ individual Transport Distance (km)

	Distance (km)

If possible include shopping trips for

Theatre Production Carbon Footprint

Total CO2 Emissions	0.0000	tonnes
Emissions per Show	0.000000	tonnes
Number of shows	0.000000	shows

Breakdown of Emissions	Total CO2 Emissions		CO2 Emissions per Show		Biggest contributors to carbon footprint
	tonnes		tonnes		
Pre-Production Activity	0.000000	0.000000	0.000000		
Production Run	0.000000	0.000000	0.000000		
Post Production	0.000000	0.000000	0.000000		

Please see the Climate Change Action Plan for ideas to reduce your footprint

Carbon Footprint Questions

Results!



APÊNDICES

1.3 Estrutura do local

Marque os itens presentes no local utilizados pela equipe, e indique a frequência de uso nos ensaios:

Item/Frequência de Uso	Sempre	Quase sempre	Às vezes	Raramente	Nunca
Lâmpada Incandescente					
Lâmpada Fluorescente					
Lâmpada LED					
Ar Condicionado					
Ventilador					
Geladeira					
Aparelho de Som					
Celular(carregador) – diga o número de celular(es) ()					
Outro (especifique)					

2) RESÍDUOS GERADOS

Marque os materiais descartados/a serem descartados

2.1 Nos ensaios:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Papel Higiênico/Papel Toalha/Guardanapos | <input type="checkbox"/> Restos de comida |
| <input type="checkbox"/> Alumínio (latas, marmitas) | <input type="checkbox"/> Plástico (copos, PET, etc) |
| <input type="checkbox"/> Restos de tecido | <input type="checkbox"/> Madeira |
| <input type="checkbox"/> Papel (papelão, folhas ofício, cartão, etc) | <input type="checkbox"/> Eletroeletrônicos |
| <input type="checkbox"/> Pilhas e baterias | <input type="checkbox"/> Vidros (garrafas, potes, jarras, etc) |

2.2 Pós apresentação:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Papel Higiênico/Papel Toalha/Guardanapos | <input type="checkbox"/> Restos de comida |
| <input type="checkbox"/> Alumínio (latas, marmitas) | <input type="checkbox"/> Plástico (copos, PET, etc) |
| <input type="checkbox"/> Restos de tecido | <input type="checkbox"/> Madeira |
| <input type="checkbox"/> Papel (papelão, folhas ofício, cartão, etc) | <input type="checkbox"/> Eletroeletrônicos |
| <input type="checkbox"/> Pilhas e baterias | <input type="checkbox"/> Vidros (garrafas, potes, jarras, etc) |

Aluno-Diretor

Agente SUAT

