LIVRO VERDE DO TEATRO

Edição 2

CCB

O Livro Verde do Teatro foi traduzido para português a partir do ETC Theatre Green Book, pela Fundação Centro Cultural de Belém, Lisboa, Portugal, em 2025

INTRODUÇÃO DA ETC

A Convenção Europeia do Teatro (ETC - European Theatre Convention) tem orgulho em apresentar o Livro Verde do Teatro da ETC, um documento abrangente para orientar os teatros europeus passo-a-passo para a neutralidade carbónica em emissões até 2030 – nas suas produções, edifícios e operações. Desenvolvido em colaboração com a Renew Culture, a equipa de autores do reconhecido Livro Verde do Teatro, testaram as diretrizes em ambientes de Teatro europeus de forma a criar uma versão internacional que se adapte aos diversos contextos de financiamento, geográficos e sociais.

Um dos (principais) pontos fortes do Livro Verde do Teatro da ETC é a introdução de um novo sistema de auto-certificação para medir o progresso sustentável no nosso setor a nível europeu. Há quatro níveis para a auto-certificação do Livro Verde do Teatro da ETC: Preliminar, Básico, Intermédio e Avançado. Além disso, o guia inclui calculadoras e ferramentas de rastreamento minuciosas para tornar mais acessível, abrangente e eficiente o processo de neutralidade carbónica.

Estamos entusiasmados com o potencial do Livro Verde do Teatro da ETC e com o poder das redes para acelerar a mudança sustentável por toda a Europa e além dela. O teatro tem o poder de exercer uma influência enorme na sociedade, agindo como um farol para a mudança e orientando os outros para práticas sustentáveis. Também sabemos que os teatros não existem isoladamente e que não há melhor guia ou mentor do que um colega.

Ao partilhar esta ferramenta, temos como objetivo permitir que teatros em todo o lado se juntem aos mais de 60 equipamentos membros e que usem as mesmas ferramentas para atingir progressos corajosos e aventurosos em sustentabilidade até ao fim desta década. Agradeço à Renew Culture a sua colaboração, aos teatros membros da ETC pela sua confiança e prontidão para mudar em direção a práticas mais sustentáveis, e à Comissão Europeia por nos apoiar a tornar os teatros europeus lugares idóneos para o futuro. Juntos, podemos garantir um futuro sustentável para todos.

Heidi Wiley, Diretora Executiva da Convenção Europeia do Teatro

5 *Usar o Livro Verde do Teatro*

18 ***Produções***

33 ***Produções Sustentáveis: orientação pormenorizada***

55 ***Operações***

69 ***OperaçõesSustentáveis: orientação pormenorizada***

86 ***Edifícios***

100 ***Edifícios Sustentáveis: orientação pormenorizada***

124 *Medindo o progresso*

131 *Medindo os resultados*

Gostaríamos de agradecer a todas as pessoas que apoiaram o Livro Verde com o seu tempo, o seu empenho e as suas ideias. Os seus nomes constam nos agradecimentos. E um agradecimento especial aos financiadores do Livro Verde, cujos nomes estão no verso da contracapa.

O Livro Verde do Teatro tem o copyright © Buro Happold and Renew Culture Ltd. Todos os direitos reservados.

Renew Culture
The Theatre Green Book

BURO HAPPOLD

INTRODUÇÃO DO LIVRO VERDE

O teatro iniciou uma viagem.

É uma viagem que todos devemos fazer – uma transição para um mundo em que vivemos, trabalhamos, viajamos, comemos e fazemos arte sem prejudicar o planeta em que habitamos. Para recorrer à definição de sustentabilidade de Gro Harlem Brundtland: ir ao encontro das necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras irem ao encontro das suas próprias necessidades.

Precisamos de fazer esta transição de forma urgente. A emergência climática é uma crise e uma crise é um problema que exige atenção imediata – não no próximo ano ou no ano seguinte. Muitos teatros elaboraram planos credíveis para atingir a neutralidade carbónica em 2030.

As boas notícias são que já estamos no bom caminho. Desde que o Livro Verde do Teatro foi publicado, em 2021, redes por todo o mundo, incluindo todas as variedades de teatro, ópera e dança, juntaram-se a esta iniciativa coletiva. Estamos a aprender, juntos, a tornar o teatro sustentável. Estamos a aprender como partilhar esse progresso com os nossos parceiros e audiências.

Os principais pontos fortes do teatro são a inovação, a coragem e o pensamento criativo. Todos eles foram integrados nesta segunda edição do Livro Verde do Teatro. Com a sua ajuda, podemos fazer a viagem para a neutralidade carbónica. Podemos fazer o teatro hoje, sem comprometer os sonhos dos futuros criadores.

Lisa Burger e Paddy Dillon, Renew Culture














































































O Livro Verde do Teatro tem o copyright © Buro Happold and Renew Culture Ltd.
Todos os direitos reservados.

Versão 2

Junho 2024

USAR O LIVRO VERDE DO TEATRO

A emergência climática é o desafio mais sério que a humanidade alguma vez enfrentou.

O teatro pode desempenhar um papel essencial na nossa resposta.

Para isso, o teatro deve tornar-se ambientalmente sustentável.

O Livro Verde do Teatro

Um método completo para um teatro ambientalmente sustentável

- *Um sistema para planearem a transição*
- *A melhor orientação de práticas para cada área*
- *Três padrões no caminho para a neutralidade carbónica*
- *Um sistema de medição para medir o progresso*

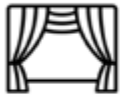
baseado em

- *Conhecimentos práticos dos criadores de teatro*
- *Metodologia fiável de especialistas em sustentabilidade ambiental*

para apoiar

- *Trabalho de todos os tipos (teatro, dança, ópera...)*
- *Por qualquer pessoa (trabalhadores independentes, companhias, teatros, escolas...)*
- *Em qualquer escala*

Para sermos sustentáveis, precisamos de...



Produções
Sustentáveis

*... tornar as **Produções** de teatro tão sustentáveis quanto possível.*



Operações
Sustentáveis

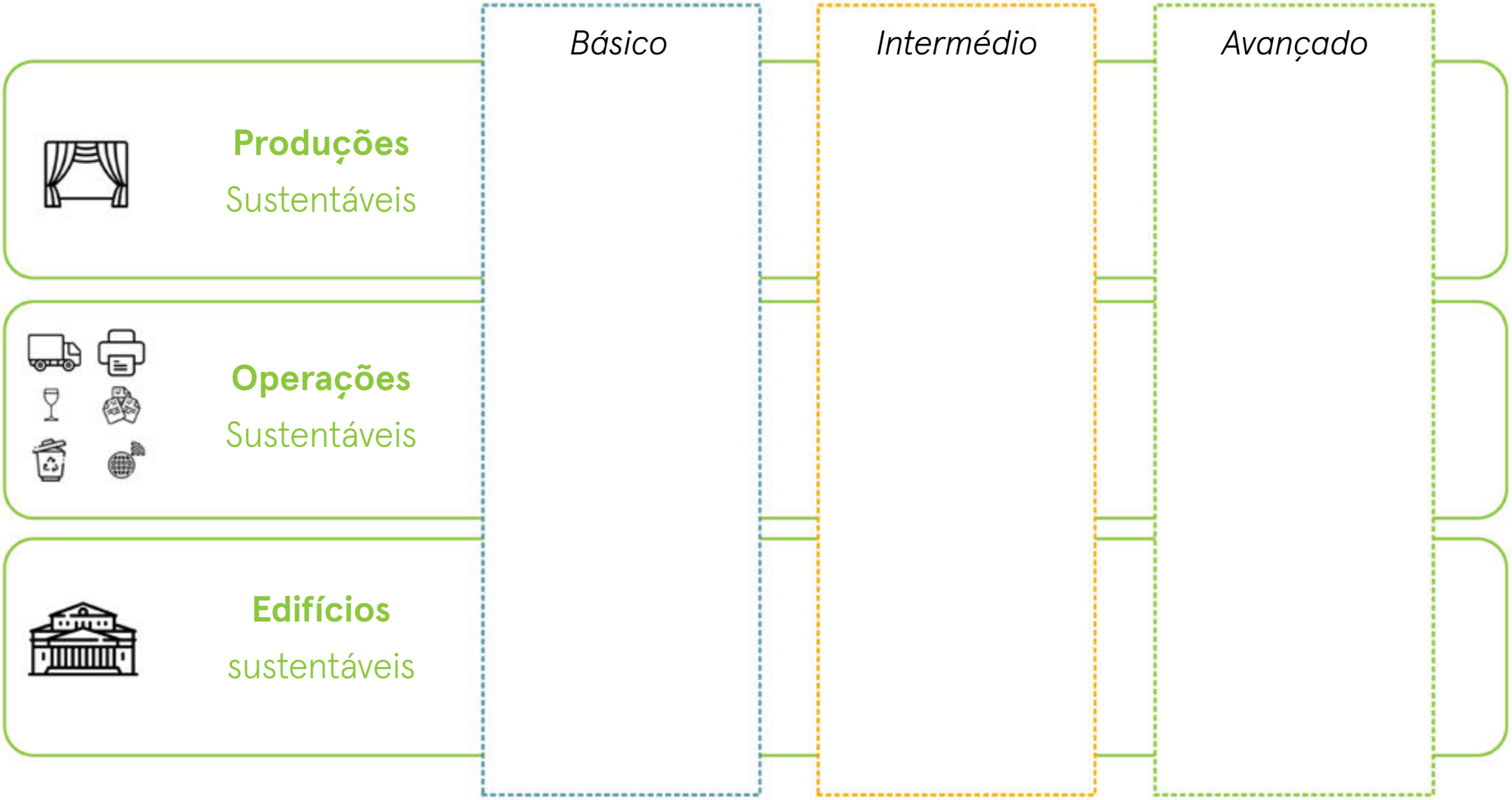
*... gerir as **Operações** de teatro de forma tão sustentável quanto possível.*



Edifícios
sustentáveis

*... tornar os **Edifícios** de teatro tão sustentáveis quanto possível.*

Sigam três passos para a transição para a neutralidade carbónica



O que é que devemos fazer para tornar o teatro sustentável?

Nas nossas PRODUÇÕES, precisamos de...







Passar de uma economia **linear** ...

... para uma economia **circular** no setor do teatro

REUTILIZAR
E RECICLAR

Nas nossas OPERAÇÕES, precisamos de...

- **Reduzir** a quantidade que utilizamos
- **Obter** o que utilizamos de forma sustentável
- **Reutilizar** ou **Reciclar** tudo o que conseguirmos



Nos nossos EDIFÍCIOS, precisamos de...

Isolamento *para que precisemos de menos energia*



Tornar os nossos sistemas ***eficientes*** *para que consumamos menos energia*





Gerar energia ***renovável***



Apoiar a ***biodiversidade*** *e usar menos* ***água***

Como é que começamos?

Começar com um compromisso PRELIMINAR

- ***Compromisso*** *com tornar-se um criador de teatro sustentável*
- *Criar uma* ***Equipa Verde*** *na sua organização*
- *Definir um calendário para alcançar o primeiro passo,* ***Básico***

COMEÇAR COM UM COMPROMISSO PRELIMINAR

*Estes são os passos que precisa de dar Livro Verde do Teatro **Preliminar***

· **COMPROMISSO** com a redução do impacto ambiental e iniciar a transição para a neutralidade carbónica	É essencial *garantir que o vosso compromisso ambiental é claro para todas as pessoas.*	☐
· Estabelecer um **COMITÉ VERDE**, incluindo um responsável pela sustentabilidade, um membro da equipa de liderança sénior e um responsável para cada área – Produções, Operações e Edifícios – e funcionários chave.	*A liderança é fundamental, mas uma equipa sénior é necessária para decidir qual o nível do Livro Verde do Teatro a visar, fazer mudanças, envolver os funcionários e comunicar o progresso.*	☐
· Acordar um **PLANO DE AÇÃO**, definindo os passos necessários e um calendário para alcançar o nível seguinte do Livro Verde.	*Devem ser claros quanto às ações fundamentais que são necessárias para conseguir progressos mensuráveis em direção ao objetivo ambiental.*	☐
· Criar um **PLANO DE DADOS** para definir o que irá ser medido e quem é o responsável.	*Precisam de estar em posição de comunicar e analisar o vosso progresso, para alcançar cada padrão do Livro Verde.*	☐
· Definir um **PLANO DE COMUNICAÇÕES** para explicar como é que irão partilhar as vossas metas e realizações, envolvendo os funcionários, os parceiros e o público.	*A sustentabilidade precisa de uma mudança cultural. Uma boa comunicação ajuda todas as pessoas a partilhar o desafio.*	☐

BÁSICO é o passo seguinte no caminho para a neutralidade carbónica

	Básico	Intermédio	Avançado
Produções Sustentáveis	Metade de tudo o que é usado em palco é reutilizado ou reciclado	Fizeram progressos em todas as áreas, incluindo nos transportes e nas deslocações	Tudo é ou reutilizado ou de neutralidade carbónica certificada
Operações Sustentáveis	Em todas as áreas, foram dados os primeiros passos para uma operação verde	Desenvolveram um Plano e realizaram os Projetos de Manutenção	A vossa operação é tão verde quanto possível
Edifícios sustentáveis	Têm um Plano de Sustentabilidade e concretizaram os «Ganhos Fáceis»	Aumentaram a reutilização e a reciclagem e gerem o transporte de forma mais sustentável	Executaram os vossos Projetos Fundamentais para a sustentabilidade

*As secções seguintes mostram como alcançar o **BÁSICO** em cada área*

1. PRODUÇÕES

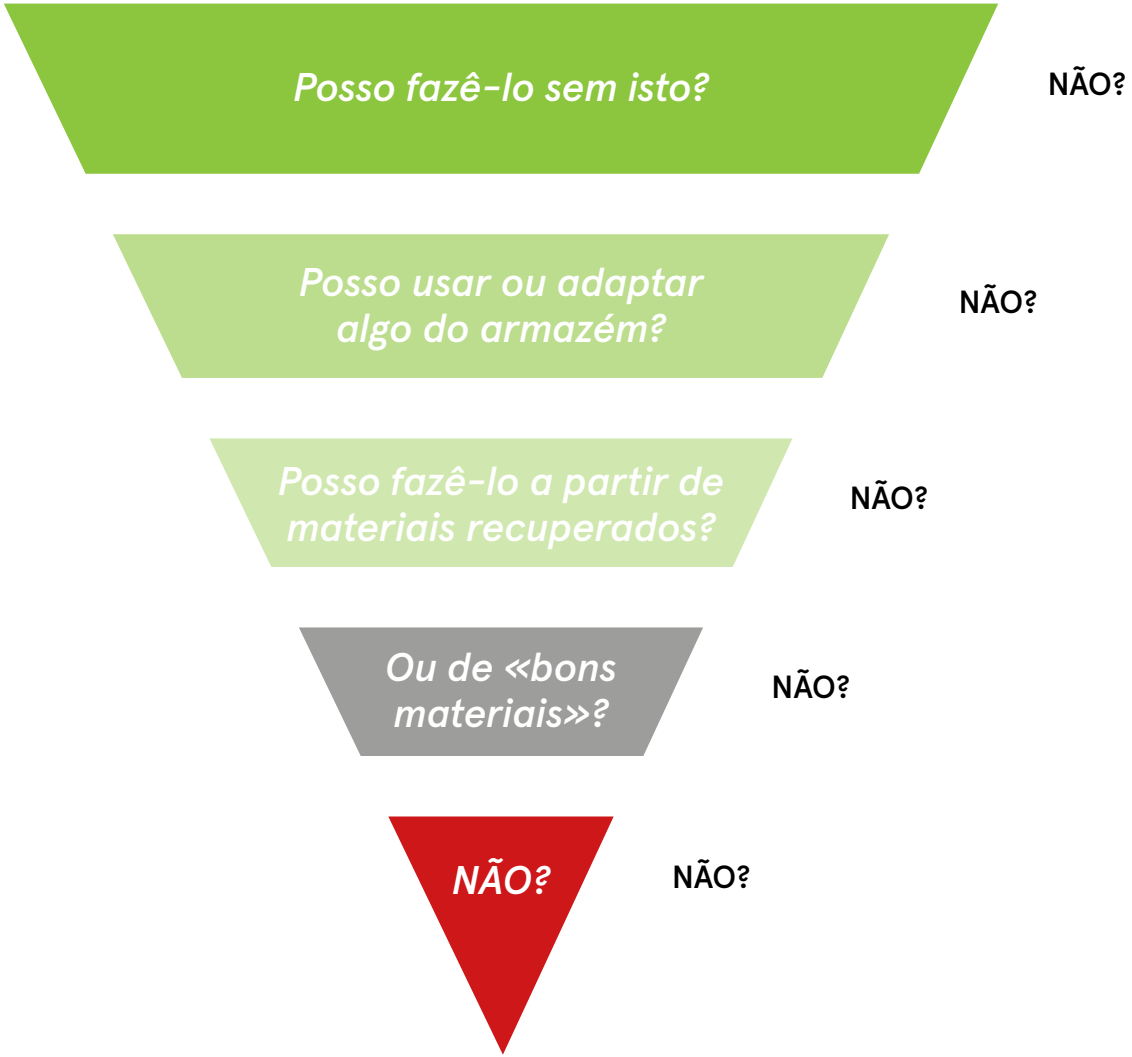
PRODUÇÕES SUSTENTÁVEIS

Para aceder aos
Recursos de Produções:

— Orientação Pormenorizada - consultar página 33
— A Calculadora de Produção e padrões - clique aqui
— Estudos de caso - clique aqui
— Páginas de ferramentas - clique aqui

Se não produzirem espetáculos, ignorem esta secção

PENSAR DE MANEIRA DIFERENTE



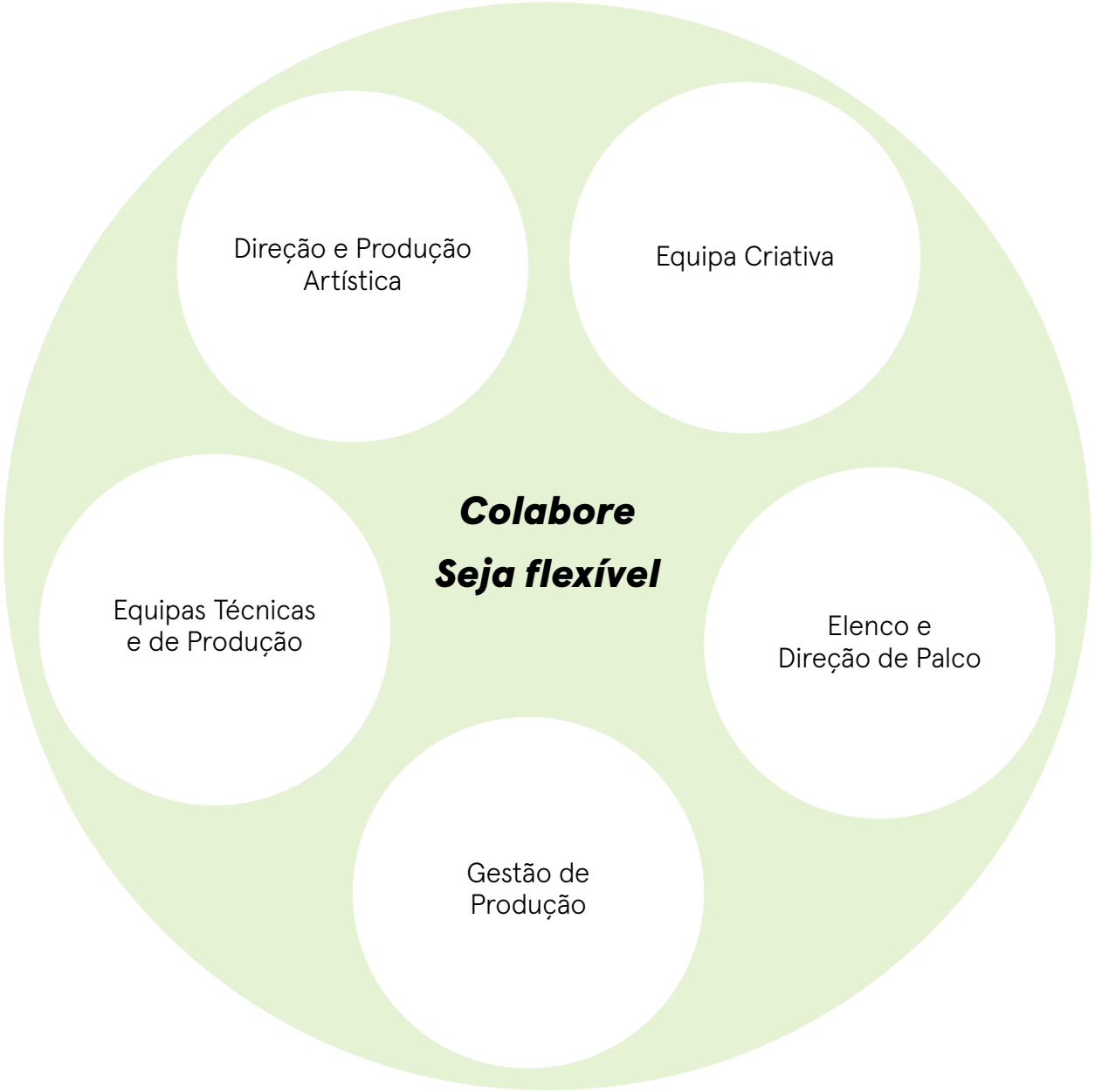
Vale a pena prejudicar o planeta por isso?

De onde é que vêm os materiais?

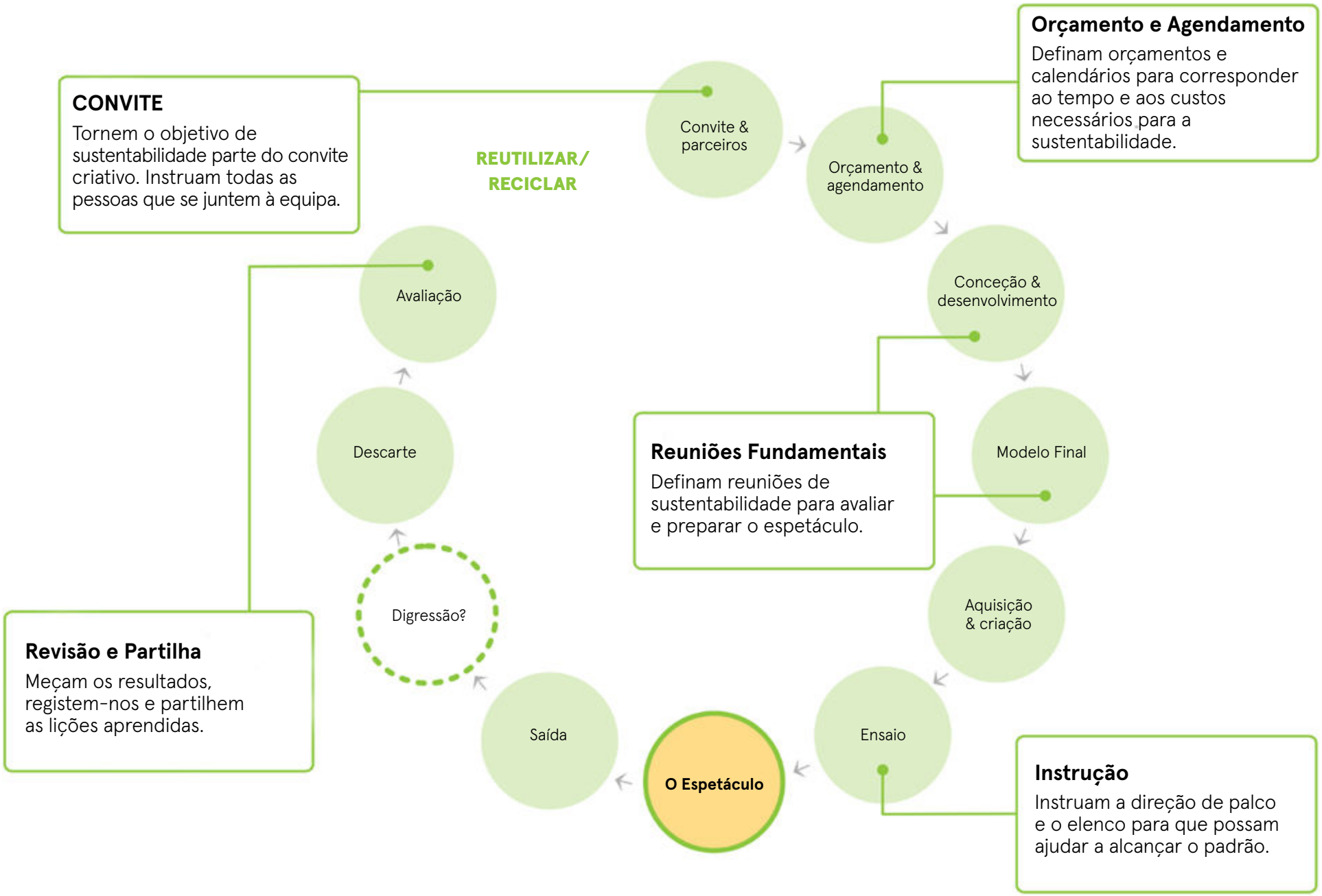
Reutilizado	– Máscaras, pavimentos, componentes de construção, andaimes, plataformas em aço, mobiliário, adereços, figurinos...
Remodelado	– Escadas remodeladas, painéis cenográficos com novas texturas, cadeiras estofadas, figurinos alterados...
Reciclado	– partes de metal recuperado, madeira, placas de contraplacado, placas de acrílico, tecido recuperado...
Novos materiais «bons»	- Madeira e contraplacado certificados, metal «reciclado», plásticos reconstituídos, tecidos orgânicos...
Novos materiais «maus»	- Produtos de madeira sem certificação, alumínio e aço novos, PVC, vinil, tecidos sintéticos...

Usar menos é a opção mais sustentável

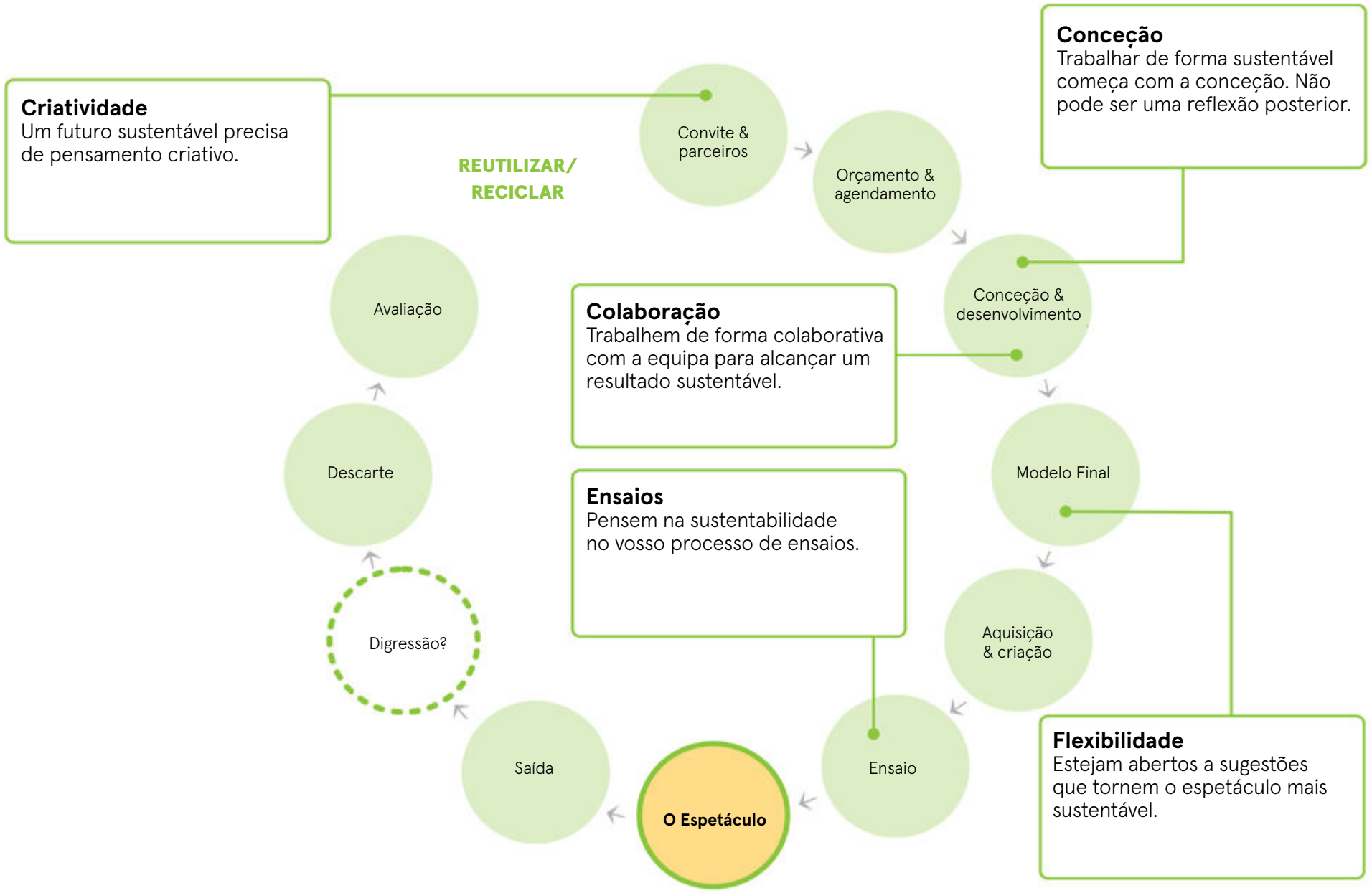
Todos têm um papel a desempenhar



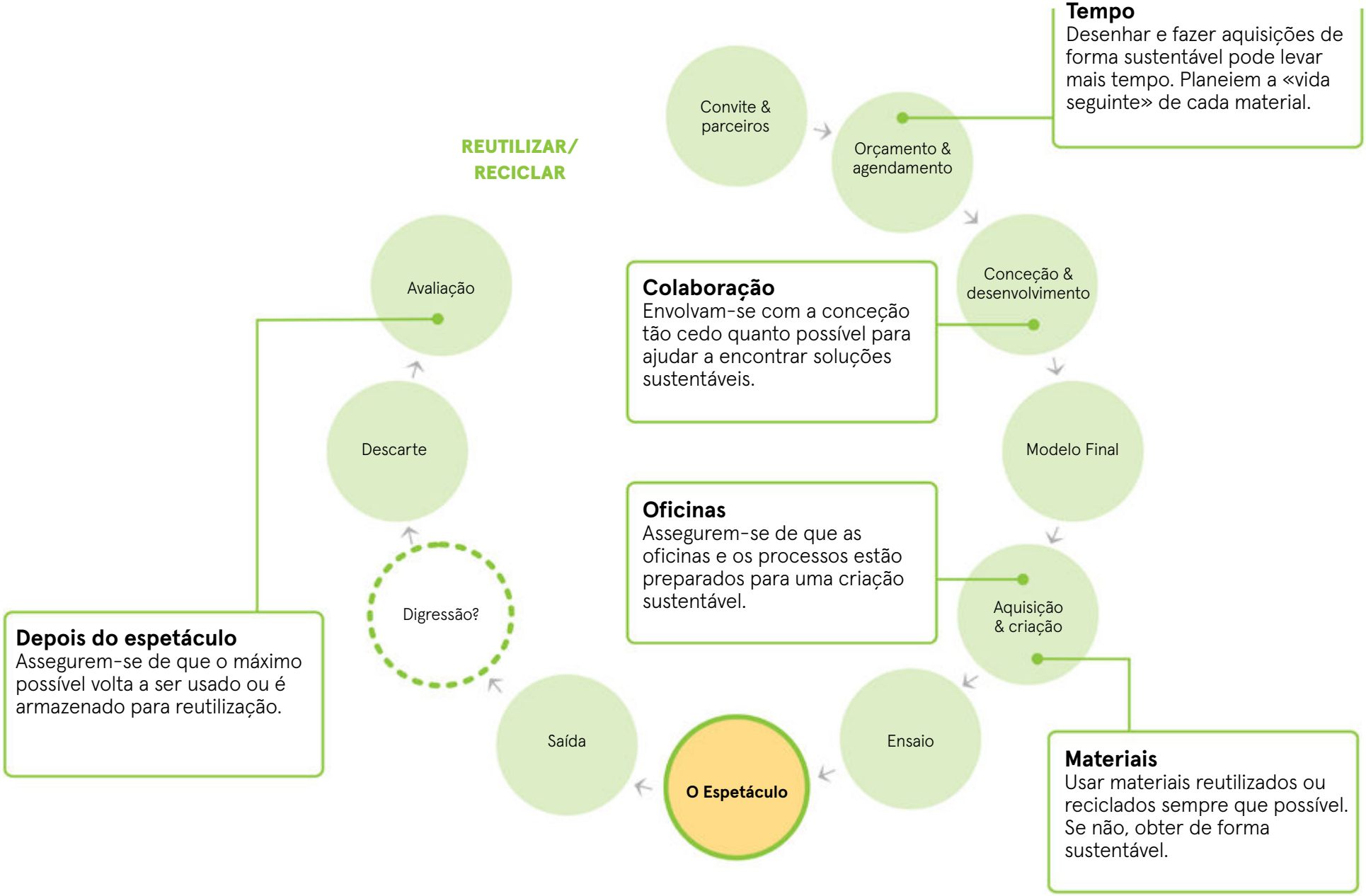
A Vida de uma Produção



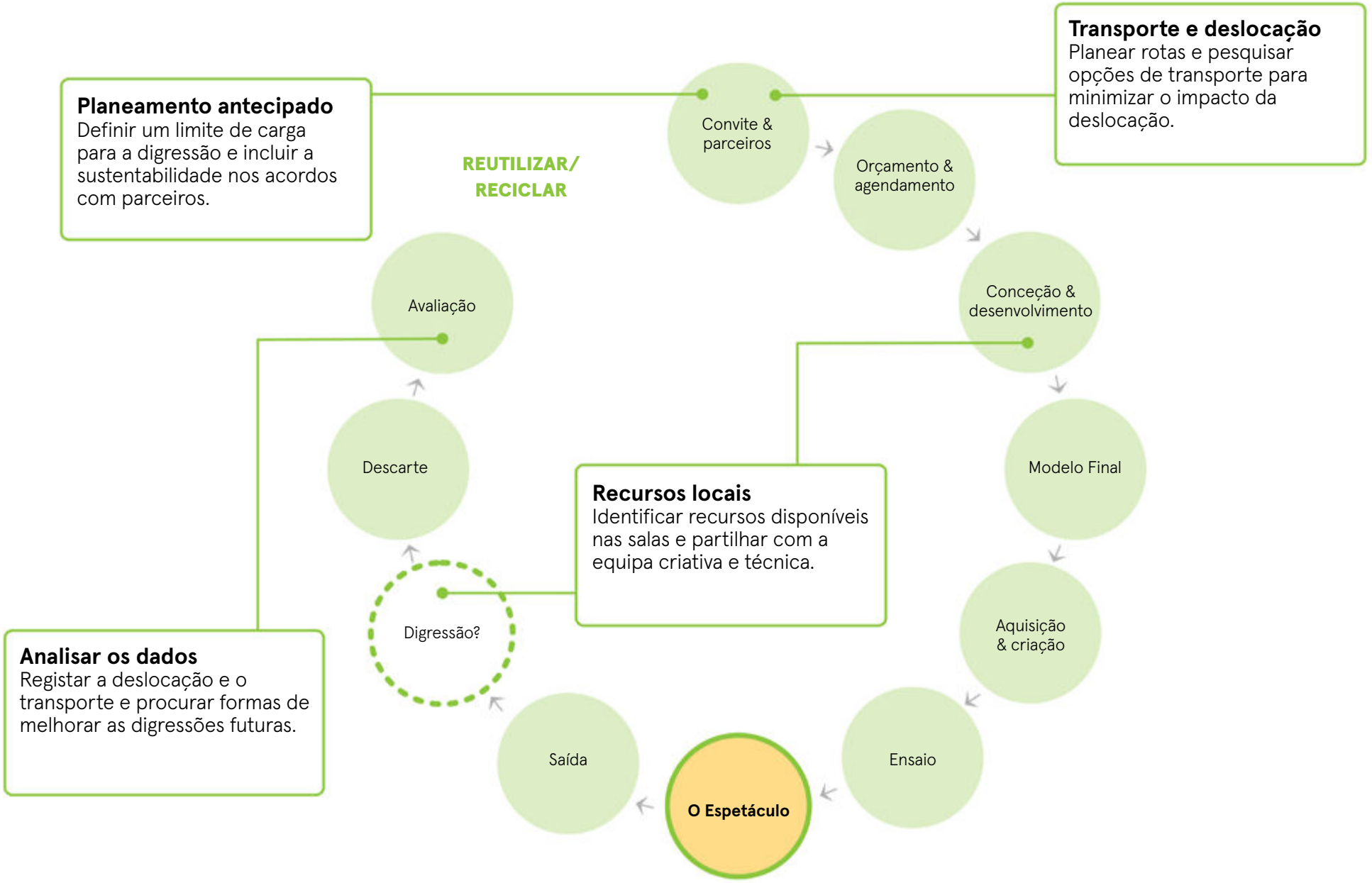
O Desafio Criativo



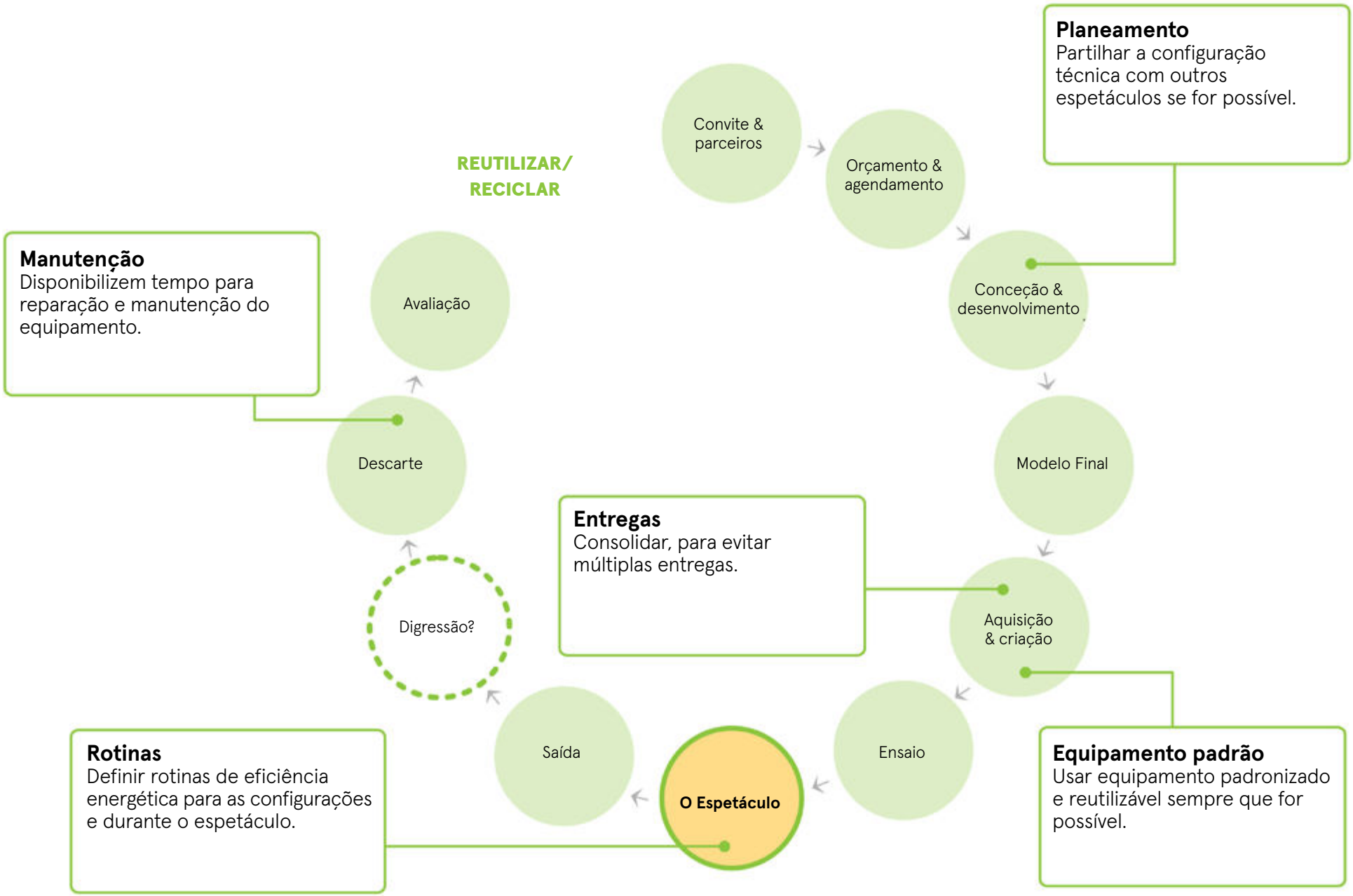
Criação e Descarte



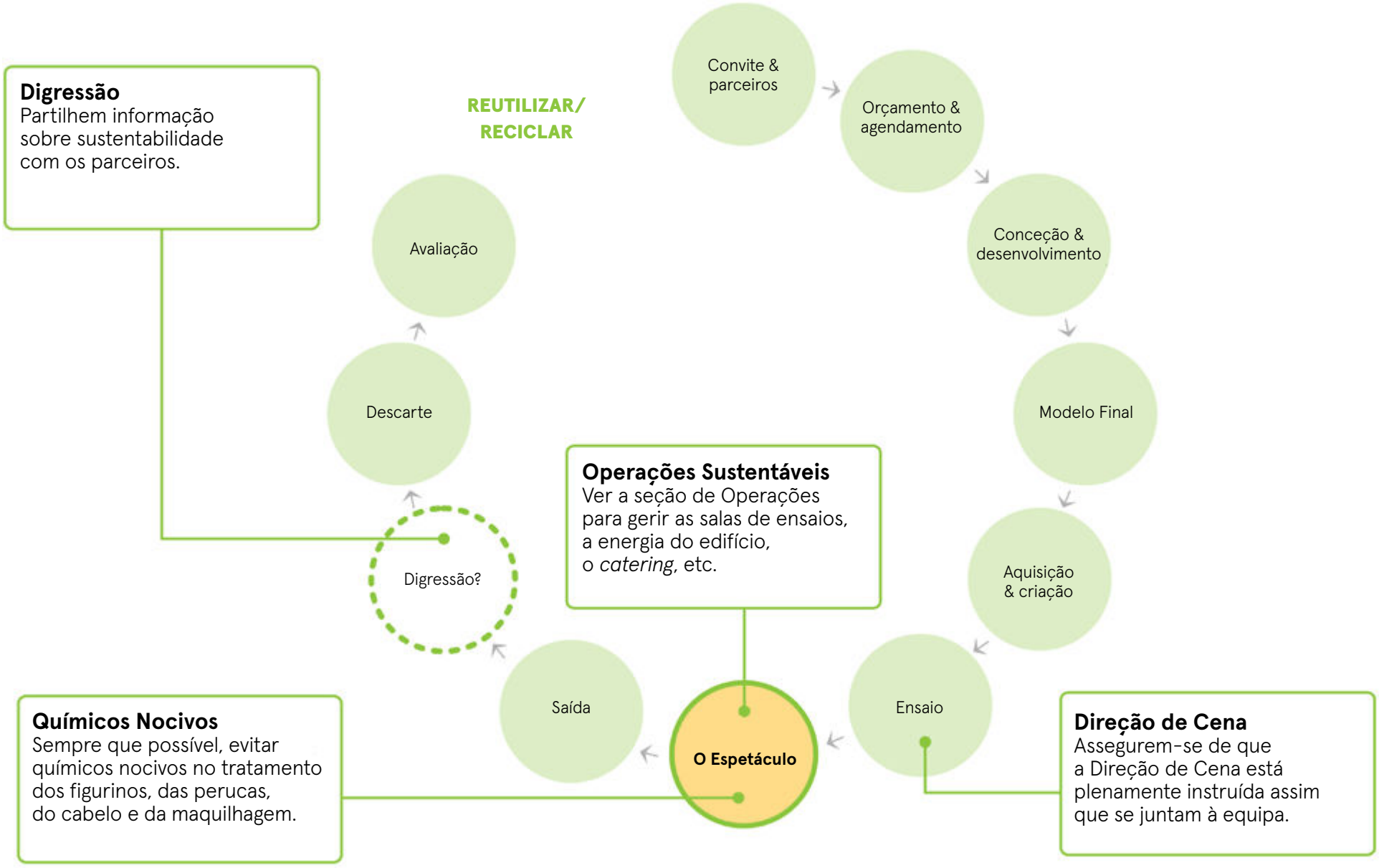
Digressão


Planeamento antecipado
Definir um limite de carga para a digressão e incluir a sustentabilidade nos acordos com parceiros.
Transporte e deslocação
Planear rotas e pesquisar opções de transporte para minimizar o impacto da deslocação.
REUTILIZAR/
RECICLAR
Convite & parceiros
Orçamento & agendamento
Conceção & desenvolvimento
Modelo Final
Aquisição & criação
Ensaio
O Espetáculo
Saída
Digressão?
Descarte
Avaliação
Recursos locais
Identificar recursos disponíveis nas salas e partilhar com a equipa criativa e técnica.
Analisar os dados
Registar a deslocação e o transporte e procurar formas de melhorar as digressões futuras.

Técnico


Planeamento
Partilhar a configuração técnica com outros espetáculos se for possível.
Convite & parceiros
Orçamento & agendamento
Conceção & desenvolvimento
Modelo Final
Aquisição & criação
Ensaio
O Espetáculo
Saída
Digressão?
Descarte
Avaliação
REUTILIZAR/ RECICLAR
Manutenção
Disponibilizem tempo para reparação e manutenção do equipamento.
Entregas
Consolidar, para evitar múltiplas entregas.
Equipamento padrão
Usar equipamento padronizado e reutilizável sempre que for possível.
Rotinas
Definir rotinas de eficiência energética para as configurações e durante o espetáculo.

Dirigir uma Produção



Produção Básica

*Este é o padrão **Básico**. Segue as cinco etapas de uma produção.*

*Numa produção **Básica**:*

- *50% de tudo o que está no palco deve ser reutilizado ou reciclado*
- *65% deve ser armazenado ou voltar a ser usado posteriormente*

*A **Calculadora de Produção** do Livro Verde ajuda a avaliar a percentagem de reutilizados e reciclados em cada produção.*

*Podem descarregar esta página com a Calculadora de Produção em **Recursos***

Feito? √, NÃO ou N/A

PASSO 1 PREPARAR PARA UMA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

- **PRODUÇÃO:** Escolher a equipa com antecedência. Assegurar que o padrão Básico é entendido. Definir um programa mais longo, se possível. Definir o orçamento de modo a gastar mais no tempo das pessoas e menos em materiais. ☐
- **COPRODUÇÃO / DIGRESSÃO:** Acordar a forma como as competências e os recursos serão partilhados. Identificar responsabilidades para a medição, registo e descarte sustentável. Estabelecer um limite de transporte (por exemplo, «um atrelado» ou «uma carrinha»). Mencionar o padrão Básico nos acordos de Coprodução. ☐

PASSO 2 CONCEÇÃO E DESENVOLVIMENTO

- **CONCEÇÃO:** Ter uma reunião de conceção inicial para verificar a razoabilidade das ideias de forma colaborativa. Na fase de **DESENVOLVIMENTO**, colaborar com toda a equipa para atingir um resultado sustentável. ☐
- **COPRODUÇÃO / DIGRESSÃO:** Considerar limitações de transporte quando estiverem a fazer a conceção (ou a reconceção) para uma digressão. Assegurar que as especificações técnicas são acordadas com todos os espaços de acolhimento de espetáculos. ☐

PASSO 3 REALIZAR UMA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

Origem
Descarte

- **REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM:** Manter um inventário de materiais: cenários e cenografia, adereços e mobiliário, figurinos. **50%** de cada categoria deve ter sido usada previamente. **65%** deve voltar a ser usada depois do espetáculo.
- **MATERIAIS NOVOS:** Se possível, obter materiais novos de forma sustentável. Sempre que possível, evitar PVC, madeiras duras tropicais e poliestireno. ☐
- **ENTREGAS:** Consolidar as entregas sempre que possível. Evitar entregas de última hora sempre que possível. ☐

PASSO 4 ENSAIAR E DIRIGIR UMA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

- **DIREÇÃO DE CENA E ELENCO:** Assegurar que o elenco e a direção de cena percebem o padrão Básico e que podem contribuir para alcançá-lo. ☐
- **TÉCNICO:** Usar equipamento reutilizado ou alugado sempre que possível. Fazer um plano para reduzir o impacto da vossa prática em todos os departamentos técnicos (ver a folha de trabalho Técnico).
- **GUARDA-ROUPA, PERUCAS, CABELO, MAQUILHAGEM:** Evitar químicos nocivos sempre que possível. ☐
- **COPRODUÇÃO / DIGRESSÃO:** Usar métodos de transporte sustentáveis sempre que possível. Escolher alojamento acessível ao pé das salas de espetáculos.

PASSO 5 DEPOIS DA PRODUÇÃO

- **REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM:** Verificar se alcançaram a meta de 65% reutilizados / reciclados para um descarte sustentável.
- **REVISÃO:** Avaliar os resultados. Partilhar as lições aprendidas com as equipas futuras.

Produção Intermédia

Este é o padrão **Intermédio**.

Numa produção **Intermédia:**

- *60% de tudo o que está no palco deve ser reutilizado ou reciclado*
- *70% deve ser armazenado ou usado de novo posteriormente.*

Podem descarregar esta página com a Calculadora de Produção em ***Recursos***

Feito? √, NÃO ou N/A

PASSO 1 PREPARAR PARA UMA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

- **PRODUÇÃO:** Disponibilizar um pacote de informação dos recursos locais e próprios disponíveis para apoiar a sustentabilidade. Oferecer formação em literacia climática aos principais membros da equipa, incluindo os trabalhadores independentes. ☐
- **COPRODUÇÃO / DIGRESSÃO:** Acordar uma Adenda ao Contrato Verde com as salas de espetáculo de acolhimento (ver Conjunto de Ferramentas), incluindo os recursos disponíveis. Rever as opções sustentáveis de transporte.

PASSO 2 CONCEÇÃO E DESENVOLVIMENTO

- **CONCEÇÃO e DESENVOLVIMENTO:** Contactar com produções na mesma temporada para **PARTILHAR e REUTILIZAR** materiais. ☐
- **COPRODUÇÃO / DIGRESSÃO:** Minimizar as viagens de trabalho. Registar todas as viagens. Fazer a conceção técnica de modo a usar recursos locais sempre que possível. ☐

PASSO 3 REALIZAR UMA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

- **REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM:** Manter um inventário dos materiais: cenários e cenografia, adereços e mobiliário, figurinos. **60%** de cada categoria deve ter sido usado previamente. **70%** deve voltar a ser usado depois do espetáculo.
- **MATERIAIS NOVOS:** Obter todos os materiais novos de forma sustentável. Sempre que possível, evitar PVC, madeiras duras tropicais e poliestireno.
- **ENTREGAS:** Registar as entregas relacionadas com a produção. ☐

Origem
Descarte

PASSO 4 ENSAIAR E DIRIGIR UMA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

- **DIREÇÃO DE CENA e ELENCO:** Usar o Conjunto de Ferramentas para elaborar um Plano de Sustentabilidade para o período de ensaios / produção e em que o espetáculo está em cena. ☐
- **TÉCNICO:** Começar a implementar o vosso plano para reduzir o impacto das vossas práticas em todos os departamentos técnicos (ver a folha de trabalho Técnico).
- **GUARDA-ROUPA, PERUCAS, CABELO, MAQUILHAGEM:** Sempre que possível, obter produtos sustentáveis. Minimizar as temperaturas de lavagem da lavandaria. Sempre que possível, evitar a limpeza a seco. ☐
- **COPRODUÇÃO / DIGRESSÃO:** Registar a distância das deslocações e os meios de transporte. Escolher alojamento com acreditação verde.

PASSO 5 DEPOIS DA PRODUÇÃO

- **REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM:** Verificar se atingiram a meta de 70% de materiais reutilizados / reciclados para um descarte sustentável.
- **REVISÃO:** Avaliar os resultados. Partilhar as lições aprendidas com as equipas futuras.

Produção Avançada

Este é o padrão **Avançado.**

Numa produção **Avançada:**

- *Tudo o que está no palco deve ser reutilizado ou reciclado, ou...*
- *Ter acreditação de neutralidade carbónica*

Podem descarregar esta página com a Calculadora de Produção em ***Recursos***

Feito? √, NÃO ou N/A

PASSO 1 PREPARAR PARA UMA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

- **PRODUÇÃO:** Usar **CALCULADORAS DE CARBONO** (incluídas na Calculadora de Produção) para ajudar no processo de tomada de decisão sobre novos materiais para o cenário e deslocações. Encorajar a equipa criativa e o elenco a promover a sustentabilidade da produção. ☐
- **COPRODUÇÃO / DIGRESSÃO:** Planear o itinerário da digressão para reduzir as viagens e usar métodos de deslocação sustentáveis. Coproduzir apenas com companhias que tenham atingido o padrão Básico e fazer digressões a teatros que tenham um compromisso com a sustentabilidade.

PASSO 2 CONCEÇÃO E DESENVOLVIMENTO

- **CONCEÇÃO e DESENVOLVIMENTO:** Sempre que possível, usar **COMPONENTES MODULARES** para promover a reciclagem. ☐
- **COPRODUÇÃO / DIGRESSÃO:** Calcular a pegada de carbono das **DESLOCAÇÕES** e do **TRANSPORTE** para ajudar a planear a sua redução. Usar recursos locais quando promovem a redução. ☐

PASSO 3 REALIZAR UMA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

Origem
Descarte

- **REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM: 75%** dos materiais devem ter sido usados previamente. **80%** deve voltar a ser usado depois do espetáculo. Fazer cenários fáceis de desmontar para promover a reciclagem. ☐
- **MATERIAIS NOVOS:** Obter todos os materiais novos de fornecedores carbonicamente neutros acreditados. Evitar totalmente PVC, madeiras duras tropicais, poliestireno e químicos nocivos. ☐

PASSO 4 ENSAIAR E DIRIGIR UMA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

- **DIREÇÃO DE CENA e ELENCO:** Implementar na totalidade um Plano de Sustentabilidade para o período de ensaios / produção e em que o espetáculo está em cena. ☐
- **TÉCNICO:** Implementar na totalidade o vosso plano para reduzir o impacto das vossas práticas em todos os departamentos técnicos (ver a folha de trabalho Técnico).
- **GUARDA-ROUPA, PERUCAS, CABELO, MAQUILHAGEM:** Evitar totalmente químicos e materiais nocivos. ☐
- **COPRODUÇÃO / DIGRESSÃO:** Calcular a pegada de carbono das digressões para ajudar a minimizar e compensar os impactos. Publicar os resultados e destacar os obstáculos à sustentabilidade.

PASSO 5 DEPOIS DA PRODUÇÃO

- **REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM:** Verificar se atingiram a meta de **80%** reutilizados / reciclados para descarte sustentável. Garantir que todos os resíduos remanescentes são descartados sustentavelmente.
- **REVISÃO:** Avaliar os resultados. Partilhar as lições aprendidas com as equipas futuras.

Ir para RECURSOS DE PRODUÇÕES

Para...

- *Orientação Pormenorizada*
- *Calculadora de Produção e padrões descarregáveis*
- *Estudos de caso*
- *Conjunto de ferramentas*

Ir para recursos de ***Produções***

PRODUÇÕES SUSTENTÁVEIS: ORIENTAÇÃO PORMENORIZADA

Edição 2

34 *Introdução*

36 *Princípios-chave*

37 *Planear uma produção sustentável*

39 *Coproduções e companhias visitantes*

40 *O desafio criativo*

42 *Cenários e cenografia*

44 *Adereços*

45 *Figurinos, guarda-roupa, perucas, cabelo emaquilhagem*

46 *Luz, som, audiovisuais*

47 *Ensaio, temporada do espetáculo*

49 *Digressões*

50 *Dança e Ballet*

51 *Olhando para o futuro*

52 *Escalas diferentes*

Gostaríamos de agradecer a todas as pessoas que apoiaram o Livro Verde com o seu tempo, o seu empenho e as suas ideias. Os seus nomes constam nos agradecimentos. E um agradecimento especial aos financiadores do Livro Verde, cujos nomes estão no verso da contracapa.

O Livro Verde do Teatro tem o copyright © Buro Happold and Renew Culture Ltd. Todos os direitos reservados.

Renew Culture
The Theatre Green Book

BURO HAPPOLD

INTRODUÇÃO

Estamos a viver uma crise climática. Os criadores de teatro – como toda a gente – querem responder a essa emergência. Mas para o teatro, a necessidade de mudar é particularmente urgente. Se o teatro quer fazer parte do diálogo mais vital que a Humanidade enfrenta, então terá de mudar a sua prática.

O Livro Verde do Teatro da ETC oferece padrões claros para essa mudança. Noutras partes, demonstra como melhorar a sustentabilidade das operações e dos edifícios dos teatros. Esta parte é sobre como tornar as produções mais sustentáveis.

A emergência climática é a realidade em que o teatro – como tudo o resto – agora é feito. Mas produzir espetáculos sustentáveis não é um fim em si. O objetivo, o alcance, a criatividade e a ambição do teatro devem continuar a ser tão amplas e vitais como sempre. Na verdade, é essa mesma criatividade e a capacidade que o teatro tem para constantemente se reinventar que irão gerar um novo pensamento sobre o teatro nesta nova realidade.

Os artistas de teatro trabalham sempre dentro de parâmetros (de tempo, custo ou escala). Ao trabalharem no contexto da emergência climática, não devem sentir-se mais restringidos na ambição criativa do que se sentem agora. Pelo contrário, o seu objetivo é canalizar essa criatividade por meio de um novo conjunto de premissas.

Trabalhando em conjunto, criadores de teatro de todos os tipos – trabalhadores independentes e espaços, companhias e produtores – colaboraram no Livro Verde do Teatro. Com base em valores e estratégias consensuais, o resultado é um padrão comum para trabalhar, enquanto comunidade, na realidade da crise climática.

Lisa Burger e Paddy Dillon, Renew Culture

1. INTRODUÇÃO

1 Porquê o Livro Verde?

"Como contadores de histórias, temos uma capacidade única de explorar questões-chave com o público, tanto no palco como fora dele. Num mundo em aquecimento, isto significa assumir a liderança na comunicação da importância da ação ambiental, quer seja através do conteúdo dos nossos projetos ou pela partilha da nossa prática." *Staging Change*, 2019

A crise climática é uma ameaça imediata à nossa segurança, equidade e prosperidade. Precisamos urgentemente de limitar as emissões de carbono, reduzir os danos causados à biodiversidade; e, ao fazê-lo, conseguir uma transição justa em que pessoas, lugares e comunidades sejam apoiados e que os grupos vulneráveis sejam protegidos.
O teatro não pode resolver sozinho a crise climática, mas pode desempenhar um papel urgente na sua abordagem. O teatro pode questionar e desafiar, provocar, entreter e surpreender. Pode refletir as preocupações de gerações que enfrentam uma época de mudanças vertiginosas e assustadoras. Mas para o fazer, o próprio teatro precisa de mudar. Temos de ser capazes de fazer este trabalho, de transição, de forma responsável e sustentável. Freelancers, teatros, produtores e companhias, todos precisam de um padrão único e partilhado para trabalhar. Daí o Livro Verde do Teatro.

2 Um caminho claro para a sustentabilidade

O Livro Verde do Teatro oferece ao teatro um caminho para a sustentabilidade. Este livro baseia-se em anos de trabalho de equipas deste setor, pioneiros da sustentabilidade como Julie's Bicycle, Creative Carbon Scotland, SiPA, Ecostage entre outros. Este livro apresenta o caminho para uma forma de "fazer" teatro, tendo como preocupação diminuir o carbono, evitar desperdício, valorizar as pessoas e contribuir para uma sociedade mais sustentável. Os "teatrólogos" já iniciaram essa mudança, ao reutilizar, reciclar, mudar para equipamentos de baixo consumo de energia e procurar materiais alternativos. Esta orientação apoia-se na sua experiência.

Toda equipa no teatro deve estimular criativamente os seus intervenientes, tornando os atores também em especialistas em sustentabilidade. Para o desafio de responder à emergência climática, o teatro já está a contribuir com recursos, dinamismo e criatividade.

3 Uma oportunidade criativa

A crise climática não é apenas um desafio a ser superado. Mudar os padrões pelos quais o teatro é feito é um momento de estimulante oportunidade criativa. Ninguém sabe ainda como serão os espetáculos, feitos na realidade da emergência climática. Os criadores de teatro responderão a essa pergunta projeto a projeto. Ao longo da sua história, o teatro tem demonstrado uma extraordinária capacidade de reinvenção. Os próximos anos devem ser vistos não como uma restrição, mas como um convite a uma mudança criativa dinâmica.

4 Âmbito do Livro Verde

O Livro Verde divide o desafio em três áreas. Em conjunto, estes domínios dão ao teatro uma orientação clara, prática e pormenorizada para a sustentabilidade:

1 Produções sustentáveis (esta secção)
2 Operações sustentáveis
3 Edifícios sustentáveis

5 Produções sustentáveis

Os espetáculos têm um impacto no planeta. Utilizam energia e materiais, exigem deslocações, criam resíduos e utilizam produtos químicos nocivos. O Livro Verde do Teatro mostra como reduzir esse impacto. Apresenta a todos os envolvidos na cadeia de produção como as suas práticas podem mudar para realizar espetáculos de forma mais sustentável. Apresenta ações que podem ser aceites pelos criadores de teatro agora, bem como as que devem ser adotadas rapidamente, à medida que os conhecimentos especializados aumentam e as infraestruturas verdes se desenvolvem.

6 Razões para mudar

O teatro não é o único a enfrentar mudanças. Tudo e todos no planeta, são afetados pela emergência climática, e tudo o que fazemos será alterado por ela - incluindo produzir arte. As mudanças que fizermos podem ser extremamente positivas na forma como trabalhamos como indivíduos e com as comunidades.

- Formas de trabalho mais colaborativas e abertas podem dissolver hierarquias e fomentar o respeito entre os muitos talentos que contribuem para a realização de um espetáculo.
- A sustentabilidade muda a nossa atenção dos recursos para as pessoas.
- Trabalhar a nível local pode voltar a ligar os criadores de teatro às suas comunidades e tornar o teatro mais acessível.

Ouvir novas vozes significa incluir mais atores, que trarão diferentes e originais perspetivas para este desafio. Esta orientação foi construída com base na experiência de freelancers, edifícios, especialistas e organizações. A colaboração e o respeito mútuo que os "teatrólogos" trouxeram coletivamente para o Livro Verde é a chave para trabalhar de forma sustentável - em todos os sentidos.

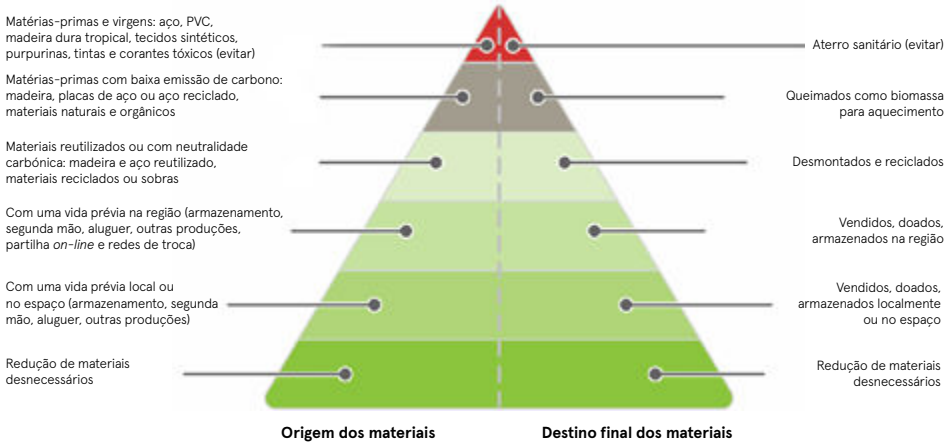
Carbono Zero Líquido

Idealmente, todos os edifícios seriam **"carbono zero"**, ou seja, não emitiriam carbono ao longo de um ano. O objetivo de ***Edifícios Sustentáveis*** é ajudar os gestores responsáveis a traçar o caminho para alcançar essa meta.

A maioria dos edifícios continuará a causar algumas emissões de carbono, mas poderá compensá-las, por exemplo, gerando um excedente de energia a partir de fontes renováveis. Estes edifícios serão considerados **"carbono zero líquido"**.

Para muitos edifícios existentes, alcançar **carbono zero no próprio local** será um grande desafio. Nesses casos, a neutralidade carbónica só poderá ser atingida através da **compensação de carbono**, recorrendo a programas que, por exemplo, geram eletricidade verde ou promovem a plantação de árvores noutras áreas.

2. PRINCÍPIOS-CHAVE



A hierarquia do materiais

1. Produções sustentáveis significa...

Planeamento sustentável
Uma produção sustentável deve começar por um padrão de sustentabilidade claramente definido. Os orçamentos e calendários devem dar espaço à sustentabilidade. Trabalhar de maneira sustentável exige mais tempo. A colaboração e a comunicação são essenciais.

Criação sustentável
A sustentabilidade começa pelo conceito do encenador e pela visão do cenógrafo. Toda a equipa colabora para concretizar essa visão de maneira sustentável.

Novas ferramentas e processos
A Calculadora de Produção ajuda a orientar a sustentabilidade ao calcular quanto material é reutilizado ou reciclado.

Materiais sustentáveis
Um teatro sustentável requer uma mudança significativa no sentido da utilização de equipamento e materiais que tiveram uma vida anterior e serão reutilizados, reaproveitados ou reciclados.

Aquisição e transporte limpo
Fazer espetáculos de maneira sustentável requer uma redução significativa do transporte e das entregas.

2. A hierarquia dos materiais

Tudo num espetáculo verdadeiramente sustentável teve uma vida prévia. Tudo será usado de novo. Isso cria uma «economia circular».

Comecem pela redução da necessidade de materiais.

Tudo o que for preciso deve ter origem em materiais reutilizados ou reciclados – localmente, se possível, para reduzir o transporte. A seguir estão os materiais que são, pelo menos, obtidos de forma sustentável. Na base da pirâmide estão as matérias-primas que envolvem emissões de carbono e são destrutivas, devendo, por isso, ser evitadas.

Há um processo semelhante para pensar o que fazer com tudo depois, do melhor (reutilizar no teatro) ao pior (deitar fora).

3. Padrões do Livro Verde do Teatro

O Livro Verde do Teatro estabelece três padrões para um trabalho sustentável: Básico, Intermédio e Avançado. Numa produção Básica, 50% dos cenários e da cenografia, os adereços e os figurinos devem ser reutilizados e reciclados, e 65% usados novamente depois do espetáculo (com base no peso).

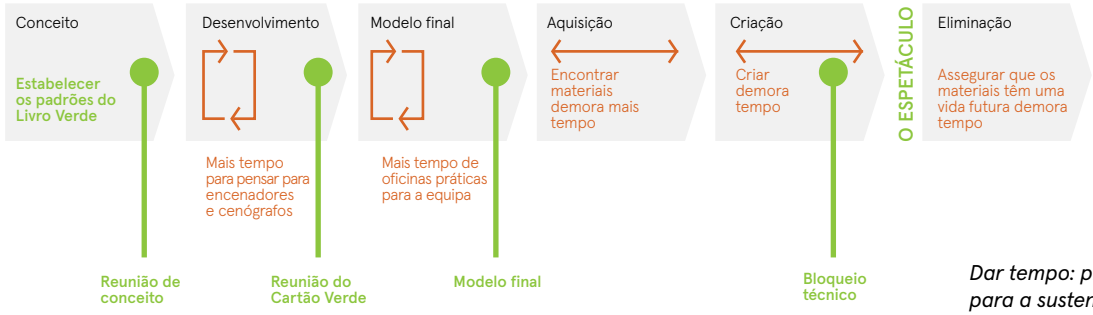
A Calculadora de Produção do Livro Verde do Teatro oferece uma lista de verificação para cada padrão e folhas de trabalho simples para ajudar a calcular a vossa percentagem de reutilização/reciclagem e (para espetáculos Avançados) um cálculo básico do impacto das emissões de carbono.

Avaliar uma produção não é uma ciência exata. Usando o senso comum e evitando entrar em pormenores, a Calculadora será uma ferramenta fiável para a transição para um trabalho sustentável.

Formação e Aprendizagem
A transição do teatro para um modelo de trabalho mais sustentável exige que todos compreendam os princípios que sustentam as diretrizes ecológicas. Uma formação mais abrangente em Literacia Climática pode ajudar todo o setor a evoluir nesse sentido. Além disso, as redes do próprio teatro podem facilitar a partilha de experiências, inovações, novas técnicas e aprendizagens entre profissionais do setor. Consulte a Toolkit para mais informações sobre formação em Literacia Climática.

Que queremos dizer com Verde?
O Livro Verde usa «sustentabilidade» e «práticas mais ecológicas» como termos genéricos para referir a descarbonização das produções teatrais, a redução dos resíduos e a eliminação de práticas prejudiciais para o ambiente. Isso torna a leitura mais simples e fácil, independentemente do conhecimento prévio que se tenha.
Para um vocabulário mais preciso para teatro verde, o Future Materials Bank tem um excelente léxico de termos em: www.futurematerialsbank.com/lexicon.

3. PLANEAR UMA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL



Dar tempo: programar para a sustentabilidade

1 Princípios-chave

Planear um espetáculo de maneira sustentável significa:

· Estabelecer um objetivo de sustentabilidade claro desde o início.

· Definir uma equipa, um orçamento e um calendário para apoiar o trabalho sustentável.

· Fornecer a todos as ferramentas de que precisam para alcançar um resultado sustentável.

2 Comunicações

Estabelecer um padrão

O Livro Verde do Teatro da ETC ajuda a estabelecer um padrão para cada produção, que define o que todos precisam de fazer. Estes padrões tornar-se-ão cada mais conhecidos para todos os criadores de teatro na rede.

A maioria dos teatros que analisam as suas produções de menor dimensão descobrem que já estão a trabalhar no padrão Básico. Alcançar a regularidade do padrão Básico em espetáculos de maior dimensão leva tempo. Não importa se as primeiras produções não atingem o padrão. O importante é aprender com a experiência.

O convite

É essencial definir o padrão de sustentabilidade com o primeiro convite aos membros para a equipa, explicando-lhes o que significa e como serão apoiados. Se o apresentarmos mais tarde, a sustentabilidade parecerá restritiva. Se o incluirmos de início, será incorporado no pensamento criativo desde cedo.

Os diretores artísticos têm um papel essencial em tornar o padrão de sustentabilidade uma parte clara do convite e assegurar que as equipas criativas o alcancem.

Alcançar-se-á um resultado sustentável se todos compreenderem perfeitamente o seu papel. Sempre que forem contratados membros para a equipa, é preciso apresentar como funciona o Livro Verde do Teatro da ETC e a responsabilidade que têm.

Trabalhadores independentes

As equipas regulares depressa se familiarizarão com o Livro Verde do Teatro. Os trabalhadores independentes poderão ter conhecimento dele pela primeira vez. Deem-lhes o apoio de que precisam – incluindo formação em literacia climática – para cumprirem com o que lhes é pedido.

Escolher

O trabalho sustentável requer que as equipas sejam escolhidas cedo, para que os criadores possam ajudar a realizar ideias criativas de formas sustentáveis.

As Adendas Contratuais, ou Acordos de Produção Ecológica, ajudam a tornar os vossos valores mais claros e a equipa a colaborar na concretização de um dado objetivo. Os contratos com fornecedores e criadores devem referir o mesmo padrão.

Trabalho colaborativo

A produção teatral sustentável necessita que as equipas colaborem. Sempre que possível, os criadores e fornecedores devem juntar-se às primeiras reuniões para apresentarem sugestões e soluções práticas. Os encenadores e cenógrafos precisam de responder de maneira flexível, para dar espaço ao pensamento sustentável. Os produtores devem fomentar uma atmosfera de respeito mútuo e confiança entre toda a equipa.

A sustentabilidade precisa de ser um assunto constante, mas duas reuniões fundamentais irão incorporar uma prática sustentável:

· Uma reunião de sustentabilidade na fase concetual integra o pensamento sustentável desde o início.

· Depois, toda a equipa poderá rever o modelo de esboço para testar o desenho cenográfico em relação aos objetivos do Livro Verde do Teatro do ETC, encontrando soluções em conjunto.

3 Calendários e orçamentos

Calendários

A sustentabilidade leva tempo.

O tempo despendido na fase de conceção aperfeiçoa o pensamento e evita mudanças tardias. Os cenógrafos precisam de tempo para explorar soluções criativas. Poderão ter de visitar o armazém ou encontrar-se com outros cenógrafos que trabalhem na mesma temporada, para partilhar elementos de conceção. Alcançar a sustentabilidade exige conversas regulares entre a equipa. Mesmo a encomenda de figurinos em segunda mão demora mais tempo do que a compra ***on-line***.

Pelo que os calendários precisam de ser repensados para apoiar uma prática sustentável (ver acima).

Orçamentos

Os orçamentos precisam de comprar tempo extra aos cenógrafos e criadores para a conversa colaborativa de que a sustentabilidade necessita.

Os custos de aquisição irão mudar. Um cenário novo feito com materiais provenientes de fontes sustentáveis poderá custar mais. Se for feito com componentes reutilizados e materiais reciclados poderá custar menos.

Os orçamentos dos espetáculos, bem como os calendários, precisam de mudar (ver acima).

Encomendar vários espetáculos e temporadas

Sempre que for possível encomendar um conjunto de espetáculos como uma série ou temporada, será possível partilhar recursos e reutilizar componentes.

Espetáculos consecutivos poderão partilhar a mesma sala. A iluminação e as montagens técnicas poderão ser mantidas. Os adereços e os componentes do cenário poderão ser partilhados. Trabalhando em conjunto, os cenógrafos poderão trocar informações e aceder aos mesmos materiais reciclados.

Isto poderá resultar em poupanças significativas em material e energia, bem como nos gastos e nas emissões associadas à remodelação, à montagem e ao transporte de componentes.

Repensar os gastos: orçamentar para a sustentabilidade



4 Ferramentas e métodos

Informação

Os criadores de teatro precisam das ferramentas certas para alcançarem resultados sustentáveis.
Os produtores poderão ajudar os trabalhadores independentes com informação sobre os recursos próprios e locais. Poderão encorajar diferentes equipas de produção a partilhar componentes, materiais, salas, equipamentos e ideias. As redes sólidas do teatro são um recurso essencial para a sustentabilidade.

Espaço e armazenamento

Ser capaz de reciclar e reutilizar de uma maneira mais eficiente exige espaço. Poderá ser preciso repensar como encontrar espaço para armazenar os elementos que poderão ser reutilizados noutra produção. Há bons exemplos de companhias que se juntam para partilhar armazéns, com benefício mútuo.

Propriedade intelectual

Os cenógrafos podem, com razão, estar preocupados com a reutilização sem permissão dos seus desenhos cenográficos. É importante terem a oportunidade de definir os elementos do desenho cenográfico que consideram estar protegidos (por exemplo, uma escadaria feita à medida ou um conjunto escultórico). Estes elementos podem ser definidos individualmente, deixando os componentes (janelas e portas normais, máscaras, texturas de pavimento) e materiais genéricos serem reutilizados livremente.

Avaliação

A Calculadora de Produção ajuda a avaliar a sustentabilidade de cada produção. Oferece listas de verificação para os três padrões do Livro Verde do Teatro da ETC: Básico, Intermédio e Avançado. As folhas de trabalho de Excel ajudam a avaliar em que medida o cenário e a cenografia, os adereços e os figurinos são reutilizados/reciclados com base no peso.

Medir uma produção não é uma ciência exata e as equipas de produção têm sempre pouco tempo. Não nos devemos perder em demasiados pormenores. O bom senso deve ser usado para orientar as decisões. A Calculadora de Produção não é um sistema perfeito, mas uma ferramenta para ajudar a pensar de forma mais sustentável e a registar a evolução da prática.
Para aceder à Calculadora de Produção, consultem os Recursos de Produção.

Partilhar e formar

A sustentabilidade tornar-se-á mais fácil à medida que formos fazendo experiências e partilhando o que aprendemos. Pelo que é essencial, depois de um espetáculo, rever os resultados e partilhá-los de forma honesta.

A rede da ETC é uma oportunidade para partilhar aprendizagens com todos os teatros-membros. Os estudos de caso das produções, partilhados no ***website*** da ETC, ajudarão outros a aprender.

Trabalhar de maneira sustentável também pode ser algo a partilhar com o público, que cada vez mais espera uma prática sustentável.

Montagem e ensaio

A sustentabilidade precisa de um cuidado particular à medida que mais indivíduos se juntam à produção e a estreia se aproxima. Para algumas companhias, o ensaio é o momento criativo em que a produção é criada – muitas vezes levando a aquisições e criações de última hora. A equipa criativa, a gestão de palco e as oficinas devem trabalhar em estreita colaboração para minimizar a recriação de elementos cénicos e as múltiplas entregas de última hora.

5. Depois do Espetáculo

Produções de Longa Duração

Uma produção que permanece em cena por muito tempo ou que é frequentemente reposta é mais sustentável do que um espetáculo criado apenas para algumas apresentações. Isto porque os mesmos materiais e recursos são utilizados em mais datas e para um público maior. No entanto, como geralmente é impossível prever a duração de uma produção, o Theatre Green Book ainda não considera especificamente os benefícios dos espetáculos de longa duração. Em vez disso, concentra-se em tornar cada produção o mais sustentável possível.

O Fim do Espetáculo

Um espetáculo sustentável não termina na última noite de apresentação. Reutilizar materiais, componentes, figurinos e adereços é tão importante quanto adquiri-los de forma sustentável desde o início.
Os produtores devem implementar sistemas e protocolos sustentáveis para a eliminação e reutilização de materiais. As redes online de teatro podem ajudar nesse processo. Boas relações com lojas de segunda mão, centros comunitários, outros teatros e armazéns de adereços garantem que os materiais têm uma nova vida – e nada acaba no lixo.

6. Benefícios Adicionais

A prática sustentável **não beneficia apenas o ambiente** – também pode trazer vantagens para os profissionais do teatro e as suas comunidades:

- **Trabalho colaborativo** melhora a cultura organizacional para todos.
- **Trabalho coletivo** promove a diversidade de talentos na indústria.
- **Trabalho local** fortalece a ligação entre o teatro e as comunidades.
- **Gestão eficiente de recursos** reduz custos.

Espetáculos ao ar livre e em locais específicos
Os espetáculos ao ar livre e em locais específicos podem ser extremamente sustentáveis. Poderão necessitar de uma iluminação e de um cenário mínimo, por exemplo.
Também impõem desafios específicos, como o fornecimento de energia de maneira sustentável, a instalação de camarins, etc. Em alguns locais naturais, é importante verificar se o espetáculo não é prejudicial à vida silvestre.
Acedam ao Conjunto de Ferramentas para uma maior orientação.

4. COPRODUÇÕES E COMPANHIAS VISITANTES

1. Princípios-chave
A secção anterior descreveu um modelo de produção em que o teatro tem o controlo total sobre cada produção. Porém, muitos teatros membros da ETC apresentam trabalhos criados e produzidos por encenadores independentes e pelas suas companhias de produção. Outros coproduzem trabalhos com diferentes teatros. Em ambos os casos, o teatro não tem o controlo total sobre a produção. O desafio é alcançar o resultado mais sustentável possível.

A influência que temos depende da relação. Se pretendermos trabalhar com um encenador de renome com pouco interesse na sustentabilidade, as hipóteses de o persuadir a realizar uma produção sustentável são escassas. Uma nova companhia que esteja interessada em trabalhar no vosso teatro estará mais disposta a adotar os padrões do Livro Verde do Teatro da ETC.

Por vezes, não será possível realizar uma produção de maneira sustentável. Mas a coprodução também é uma excelente oportunidade para partilhar experiências e promover um pensamento sustentável comum noutras companhias.

Em todo o caso, para coproduzir uma produção sustentável segundo os padrões do Livro Verde do Teatro da ETC é preciso sensibilidade, flexibilidade e boa comunicação.

2. Início
No início de um projeto, é essencial decidir o que é realista e, se possível, concordar com a ambição de sustentabilidade da produção. Sempre que possível, isto deve ser registado nos acordos de parceria.

Apresentem o Livro Verde do Teatro da ETC e os seus padrões aos novos parceiros (eles poderão já estar familiarizados com as redes nacionais do Livro Verde do Teatro). Se os vossos parceiros estão interessados em realizar uma produção sustentável, concordem desde logo com as credenciais ecológicas da produção que serão usadas como parte do ***marketing*** e da comunicação do espetáculo.

3. Responsabilidades
Se os parceiros estiverem dispostos a colaborar, decidam quem ficará responsável por assegurar que a produção corresponde aos padrões do Livro Verde do Teatro da ETC
.
Identifiquem quem ficará responsável por completar a Calculadora de Produção e outras medidas (por exemplo, deslocações e resíduos). Uma reunião entre os chefes de produção dos principais parceiros permitir-lhes-á identificar as competências que poderão ajudar a equipa a alcançar um resultado sustentável.

Decidam quem ficará responsável por descartar o material da produção após o fim da digressão.

4. Planear para a sustentabilidade
Por vezes, os parceiros de coprodução podem reunir recursos para reutilização e reciclagem, pondo-os à disposição da equipa criativa. É necessário partilhar recursos técnicos com cada espaço, para fornecer às equipas toda a informação de que precisem para planear uma digressão sustentável.

Para os espetáculos em digressão, tentem planear a digressão de forma a minimizarem as deslocações. Numa fase inicial, os parceiros devem considerar a melhor forma de reduzir o cenário, o equipamento e as pessoas que terão de viajar. Definam um limite de transporte para a digressão e certifiquem-se de que todos o compreendem.

5. Oportunidades
A coprodução é uma rede de partilha. É uma oportunidade para divulgar as melhores práticas e conhecimentos.

Se possível, peçam aos parceiros de produção que trabalhem segundo os padrões do Livro Verde do Teatro da ETC. Se isso não for possível, assegurem-se pelo menos de que eles compreendem os vossos valores e sugiram que comecem a pensar na sua própria transição.

· No padrão Básico do Livro Verde do Teatro da ETC, os membros apenas precisam de avaliar e registar as produções que eles próprios realizam ou as coproduções que conduzem.

· No padrão Intermédio, incluem-se todas as coproduções.

· No padrão Avançado, todas as produções teatrais devem atingir do padrão Avançado do Livro Verde do Teatro da ETC.
Alcançar isso demorará alguns anos. Mas os produtores estão a trabalhar cada vez mais de forma sustentável. O trabalho será feito cada vez mais com respeito pela crise climática.

5. O DESAFIO CRIATIVO

1. Porquê mudar?

Muitos criadores de teatro consideram esta pergunta fácil de responder. Se o teatro quer refletir sobre a crise climática, deve tornar-se sustentável. E se o teatro conseguir fazer a transição para a neutralidade carbónica, pode mostrar o caminho a outros setores, gerando mudanças em toda a sociedade.

No que ao teatro diz respeito, as produções não são o que tem mais impacto no planeta, mas são a sua parte mais visível. É para elas que o teatro serve.

Pensar e trabalhar de maneira diferente é um grande desafio criativo. A crise climática gerou um novo conjunto de parâmetros em que precisamos de trabalhar. Uma resposta criativa começa com o reconhecimento da nossa responsabilidade pelas decisões que tomamos – incluindo decisões que são prejudiciais para o planeta.

Contudo, o teatro sustentável não deve depender apenas dos encenadores e cenógrafos. Precisa do apoio coletivo de toda a equipa de produção para desenvolver uma visão para a sua forma mais sustentável.

A sustentabilidade pode, obviamente, ser vista como restritiva. Torna mais difícil concretizar algumas ideias conhecidas. É por isso que o pensamento criativo é necessário para conceber um novo futuro para o teatro – um futuro que evite causar dano ao planeta que habitamos.

2. Um desafio diferente

O desafio que os dramaturgos, encenadores e cenógrafos enfrentam é a conceção e criação de novos espetáculos ambiciosos que expressem tudo o que desejam dizer sobre o mundo ao mesmo tempo que trabalham na realidade da crise climática.

Essa realidade, e o desafio de lhe dar resposta, está já a dar forma ao trabalho de muitos cenógrafos e encenadores.

Uma obra teatral poderá abordar o tema da emergência climática – sendo importante, nesse caso, fazê-lo de modo sustentável. Mas criar espetáculos sustentáveis não é um fim em si. O objetivo e a ambição do teatro não mudaram; mas temos novos parâmetros para o fazer.

Os parâmetros não são nada de novo. O criadores de teatro têm sempre trabalhado dentro dos limites do custo, do espaço e do tempo. Para muitos deles, a limitação é um incentivo à invenção. A maioria dos artistas de teatro no início das suas carreiras trabalham com constrangimentos, fazendo espetáculos com o que estiver à mão.

A emergência climática trouxe um novo conjunto de parâmetros. Trabalhar dentro desses parâmetros é um novo desafio criativo.

3. Uma abordagem diferente

O objetivo do Livro Verde do Teatro da ETC não é sugerir soluções criativas, mas definir parâmetros dentro dos quais o teatro deve trabalhar. Para alguns artistas, a sustentabilidade poderá sugerir experimentar uma austeridade estética e um minimalismo. Outros poderão procurar novas formas de alcançar efeitos espetaculares de maneira sustentável.

O teatro deu sempre resposta a novos assuntos cruciais através da criatividade e da invenção, e, nesse processo, descobriu novas formas de expressão imprevistas.

A crise climática cria uma nova realidade. Ao adaptarem a sua forma de arte a esta realidade, os criadores de teatro concebem já o teatro de novas maneiras.

4. Uma maneira diferente de trabalhar

Na cadeia de colaboração que cria um espetáculo, ninguém pode ser «dono» da sustentabilidade. A prática de todos é afetada; todos dependem de outros, dos produtores aos construtores de cenários, para trabalharem de novas maneiras. A resposta à emergência climática é uma responsabilidade coletiva.

A sustentabilidade requer novas maneiras de trabalhar. Precisa de colaboração, o que exige mais tempo, e promove diferentes tipos de relação criativa.

Fazer espetáculos de forma linear e hierárquica sufoca as conversas coletivas que permitem encontrar respostas sustentáveis. A experiência dos criadores é necessária nas fases iniciais para desenvolver uma ideia da maneira mais sustentável possível. A colaboração é necessária para pegar numa visão e desenvolvê-la até à sua forma mais sustentável.

Trabalhar desta forma exige mais tempo. Trabalhar coletivamente também requer confiança e respeito mútuo. Os criadores, o pessoal da produção e os fornecedores fazem todos parte de uma equipa cujo objetivo comum é concretizar ideias criativas de forma sustentável.

Nova escrita e trabalho concebido

A nova escrita e o trabalho concebido apresentam desafios especiais. Ainda mais do que é comum, ensaiar é uma viagem de descoberta e mudança. Essa energia não deve ser afastada do processo. Planear antecipadamente não deve excluir o efeito do imprevisto.

Encenadores e cenógrafos aprenderão com o tempo a equilibrar o impulso para evitar alterações de última hora com a necessidade de manter a energia criativa. O objetivo deve ser atenuar o efeito de surpresas de última hora, não deve ser excluí-las por completo. Planeiem tudo o que for possível. Questionem o impulso de última hora para confiar nas «coisas». Pensem duas vezes sobre criar ou comprar mais, ou deitar fora algo que já está feito.

5. Alguns pontos de partida

O Livro Verde do Teatro da ETC não prescreve respostas criativas. Não há uma única prescrição criativa para trabalhar de maneira sustentável. As notas em baixo sugerem alguns pontos de partida que sintetizam a experiências dos criadores de teatro até agora.

O conceito

A realização de um espetáculo sustentável pode depender do encenador e do cenógrafo. A responsabilidade de trabalhar de forma sustentável é de todos, e as equipas devem estar coletivamente à altura desse desafio. Mas realizar um trabalho dentro dos parâmetros da emergência climática é uma viagem que começa com o conceito inicial.

A sustentabilidade nunca pode ser uma reflexão posterior. Deve começar na génese do espetáculo.

Colaboração

Fazer um espetáculo de forma sustentável é uma tarefa coletiva. Ao trabalharem em conjunto, as equipas podem, usando o seu conhecimento comum, aperfeiçoar um espetáculo de maneira a torná-lo mais sustentável.

Para isso, são necessários novos marcos de produção:
· Uma reunião sobre sustentabilidade na fase concetual integra o pensamento sustentável desde o início.
· Depois, o modelo de esboço poderá ser o foco de uma reunião em que toda a equipa examina o desenho cenográfico em relação aos objetivos do Livro Verde do Teatro da ETC e colabora nos passos seguintes.

Flexibilidade

A colaboração exige flexibilidade. Trabalhar com uma equipa significa partilhar o controlo. Toda a gente precisa de manter a mente aberta.

Pequenas mudanças num desenho cenográfico (por exemplo, mudando as dimensões para usar uma escada armazenada) podem ter impacto na sustentabilidade. O cenógrafos que trabalham de maneira sustentável têm a mente aberta a mudanças.

Tempo

Trabalhar deste modo requer tempo. É preciso tempo para inventar formas sustentáveis de alcançar uma visão criativa, como também é preciso tempo para localizar materiais sustentáveis.
Conceber um espetáculo de maneira sustentável também requer mais tempo. Menos recursos exigem mais invenção; as soluções de modelo deixam de funcionar. Os criadores de teatro precisam de tempo para encontrar novas respostas para novas perguntas.

Fazer mais com menos

Sempre que os cenógrafos perguntam a si mesmos se cada elemento está a funcionar suficientemente bem, o pensamento sustentável alinha-se com o processo criativo. Fazer teatro de maneira sustentável exige tudo – cada ideia, cada peça de material – para trabalhar tão bem quanto possível.

Criação sustentável

Há orientação para uma criação sustentável ao longo deste volume.

· O primeiro passo é reduzir, através do desenho cenográfico, a quantidade de material de que um cenário necessita.
· O seguinte é encontrar componentes reutilizados ou materiais reciclados – de preferência localmente, para reduzir o transporte.
· Se isso não for viável, os novos materiais podem, pelo menos, ser obtidos da forma mais sustentável possível.
· O último recurso é o material virgem proveniente de fontes não sustentáveis que são prejudiciais para o planeta.

Propriedade intelectual

Os desenhos cenográficos personalizados devem ser protegidos. Ninguém quer que o seu trabalho apareça inalterado no espetáculo de outra pessoa. Mas os direitos de autor podem ser salvaguardados através da identificação dos componentes específicos que o cenógrafo pretende proteger. Tudo o resto – componentes genéricos, como janelas e pavimentos, máscaras, materiais recuperados, etc. – pode ser disponibilizado para reutilização ou reciclagem.

Mais não é a resposta

Quando um espetáculo se revela problemático, as equipas têm por vezes tentado resolver o problema modificando os cenários ou encomendando novos adereços. Isso pode arruinar a sustentabilidade de um espetáculo. As melhores soluções podem, em vez disso, necessitar de mais tempo – para planeamento, preparação ou experimentação.

Olhar em frente

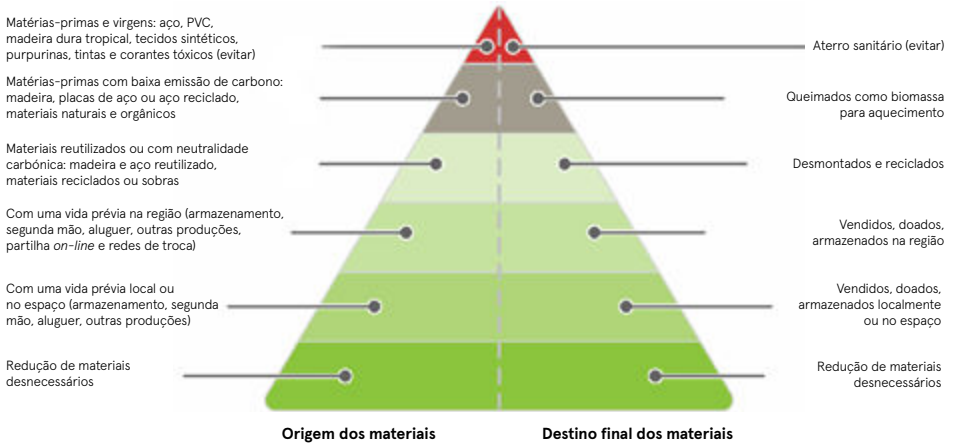
As produção não terminam quando a cortina cai. Numa economia circular, tudo no palco deve ter sido usado antes, e será usado depois – e os criadores de teatro precisam de pensar nisso antecipadamente. Se a equipa fez algo de valor, haverá outras maneiras de voltar a valorizá-lo.

6.Benefícios adicionais

A prática sustentável não beneficia apenas o ambiente.

· Trabalhar colaborativamente melhora a cultura laboral de todos.
· Trabalhar coletivamente traz uma maior diversidade de talento para a indústria.
· Trabalhar localmente liga o teatro às comunidades.

6. CENÁRIOS E CENOGRAFIA



A hierarquia do materiais

1. Princípios-chave

O objetivo é minimizar as matérias-primas, reduzir o transporte e construir cenários sem causar dano ao ambiente.

A hierarquia dos materiais

· O primeiro passo é reduzir, através do desenho cenográfico, a quantidade de material de que um cenário necessita.
· O seguinte é encontrar componentes reutilizados ou materiais reciclados (de preferência localmente, para reduzir o transporte).
· Se isso não for viável, os novos materiais podem, pelo menos, ser obtidos da forma mais sustentável possível.
· O último recurso é o material virgem proveniente de fontes não sustentáveis que são prejudiciais para o planeta.

«Reutilizar» e «reciclar»

· Reutilizar significa pegar em componentes – portas, pavimentos, mobília – e usá-los novamente.
· Reciclar significa dividir algo em materiais que podem ser usados novamente.

2. Comunicações e planeamento

Fazer cenários e cenografia de maneira sustentável é um desafio para toda a equipa. Trabalhar de maneira sustentável, escolher toda a gente no início (se possível) e promover a colaboração.
Os produtores devem fornecer aos cenógrafos e criadores informações sobre os recursos sustentáveis disponíveis. Devem promover a colaboração com equipas que trabalham noutras produções, para partilhar pavimentos, materiais, componentes e equipamento.
O calendário deve dar tempo para a comunicação adicional necessária entre cenógrafos, gestores de produção e criadores. Desenvolver ideias da forma mais sustentável possível leva tempo.

3. Desenho cenográfico

A sustentabilidade nunca pode ser alcançada como reflexão posterior. Deve fazer parte do processo de conceção.
Um desenho cenográfico sustentável é colaborativo. Os criadores e fornecedores participam em reuniões iniciais (sempre que possível) para dar sugestões e colaborar em soluções. Os encenadores e cenógrafos serão flexíveis, aceitando soluções sustentáveis sempre que possível.
A sustentabilidade precisa de ser um tópico constante (como o orçamento). Duas reuniões importantes ajudam a uma prática sustentável:
· Uma reunião de sustentabilidade da fase concetual inclui o pensamento sustentável desde o início.
· Depois, o modelo de esboço deve ser o foco da reunião em que toda a equipa revê o desenho cenográfico em relação aos objetivo Livro Verde do Teatro do ETC, concordando com os passos seguintes.

4. Materiais

Reutilizados e reciclados

Encontrar componentes reutilizados e materiais reciclados – e dar-lhes uma nova vida – será mais fácil quando os sistemas de partilha e armazenamento estiverem mais bem estabelecidos. Até lá, muito pode ser encontrado através de armazenamento local, redes de cenógrafos, gestores de produção e construtores de cenários, sítios de partilha ***on-line*** e lojas de materiais em segunda mão.
Depois do espetáculo, não é preciso que os materiais de cenografia sejam usados apenas para a construção de cenários. Um pedaço de contraplacado pode ter várias vidas, algumas no teatro e outras de uso geral.

Fontes sustentáveis

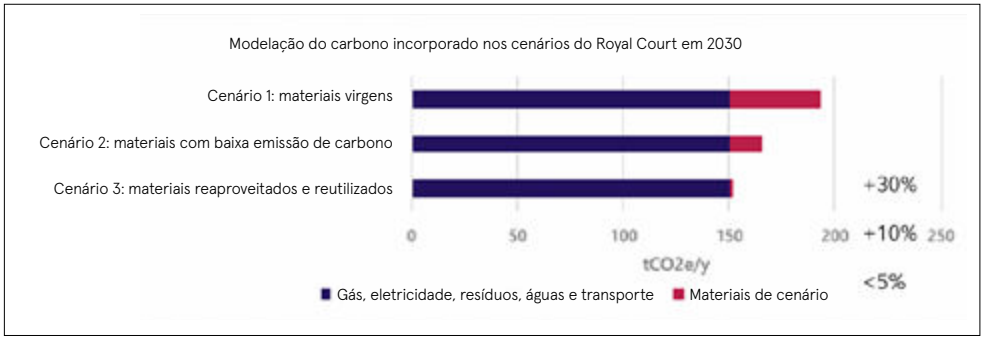
Os cenários e a cenografia usam principalmente aço, madeira macia, contraplacados (e outros materiais em folha) e plásticos. Todos são prejudiciais para o planeta. O aço tem uma forte pegada carbónica.
O contraplacado é frequentemente importado de lugares distantes, de florestas que não são geridas de maneira sustentável. Os plásticos interferem com os ecossistemas.
Os criadores de teatro podem reduzir o seu impacto especificando e adquirindo materiais de maneira sustentável. Há sistemas de certificação para produtos de madeira e alternativas ecológicas para colas e tintas. A informação dos fabricantes pode revelar as pegadas de carbono e o conteúdo químico. Até os plásticos podem ser compostáveis ou reciclados.

Quanto carbono há num cenário?

Os cenários e a cenografia correspondem a uma parte significativa da pegada carbónica do teatro – dependendo da sua origem.

Um teatro normal usa 30 mil quilos de aço, madeira ou placas por ano. Em 2030, quando estiverem a meio caminho da neutralidade carbónica, isso representará 30% da pegada carbónica total dos edifícios e das operações.

Obtidos de forma sustentável, os mesmos cenários poderiam representar apenas 10%. Reduzindo a necessidade de novos materiais ainda mais através da conceção, reutilização e reciclagem, representariam menos de 5%.



Materiais a evitar

Alguns materiais são particularmente nocivos, incluindo o poliestireno, o PVC, o aço não reciclado e as madeiras duras tropicais. O seu uso deve ser eliminado dos teatros o mais rápido possível. Para alguns, como o poliestireno, ainda não há um bom equivalente, mas o seu uso deve ser reduzido ao mínimo.

Arte cénica

A arte cénica é uma técnica especializada do teatro com uma importante contribuição para a sustentabilidade.

· As tintas, os equipamentos e os materiais podem ser prejudiciais e devem ser todos obtidos de forma sustentável.

· Alguma da orientação para os adereços também se aplica à arte cénica.

· Os artistas cénicos devem ser consultados no início para assegurarem que o tempo e o orçamento permitem uma prática sustentável (como os custos e os tempos de secagem das tintas à base de água).

5. Ferramentas e processos

Avaliação

Se não avaliarmos o nosso trabalho, será impossível saber se é sustentável. O Livro Verde do Teatro da ETC tem listas de verificação para avaliar a que padrão chegaram.

Medir a pegada carbónica de uma produção pode ser complicado, impreciso e moroso. O Livro Verde do Teatro da ETC concentra-se primeiro na medição da «circularidade»: a quantidade de material no palco que é reutilizado ou reciclado, e o que lhe acontece depois. A Calculadora de Produção deve ser usada para registar o cenário e a cenografia, os adereços e a mobília, e os figurinos. Registem-nos por peso (há tabelas de ajuda), classifiquem cada um deles segundo a origem e o vosso plano de descarte posterior, e ela comunicará automaticamente o padrão que alcançaram.

Para produções avançadas, à medida que os teatros se aproximam da neutralidade carbónica, também é útil medir o impacto do carbono. A Calculadora de Produção fá-lo concentrando-se em elementos que podem ser medidos com facilidade e precisão: novos materiais de cenário, como o aço, o alumínio e a madeira, e as deslocações necessárias para entregas e digressões. Em conjunto, representam 90-95% do impacto de cada espetáculo. A Calculadora de Produção do Livro Verde do Teatro da ETC mede-os por vocês.

Duas abordagens concetuais facilitam a sustentabilidade:

Desenho cenográfico modular

Os cenários muitas vezes incluem componentes: pavimentos, planos, portas, paredes, janelas, escadas, balaustradas. Se são concebidos em dimensões modulares, serão mais fáceis de utilizar em novos cenários. Explorem a estrutura modular, que pode substituir o aço soldado, que consome muito carbono, por sistemas reutilizáveis como o *meccano* e o andaime.

Conceber e criar para desmontar

Os cenários e a cenografia devem ser concebidos e criados para permitirem uma fácil desmontagem e reutilização dos materiais. Materiais genéricos, mantidos em folhas inteiras e fixados com juntas desmontáveis, podem ser reciclados para o próximo espetáculo. Se os planos, os pavimentos e outros componentes forem feitos para serem desmontados, os seus materiais podem ser reutilizados e reciclados durante um longo período de tempo.

Oficinas, edifícios e maquinaria

A maquinaria de oficina deve ser gerida para a sustentabilidade:

· Quando for comprada nova maquinaria, verifiquem se é energeticamente eficiente, durável e fácil de manter.

· Uma boa manutenção é necessária para fazer com que o equipamento dure o máximo possível.

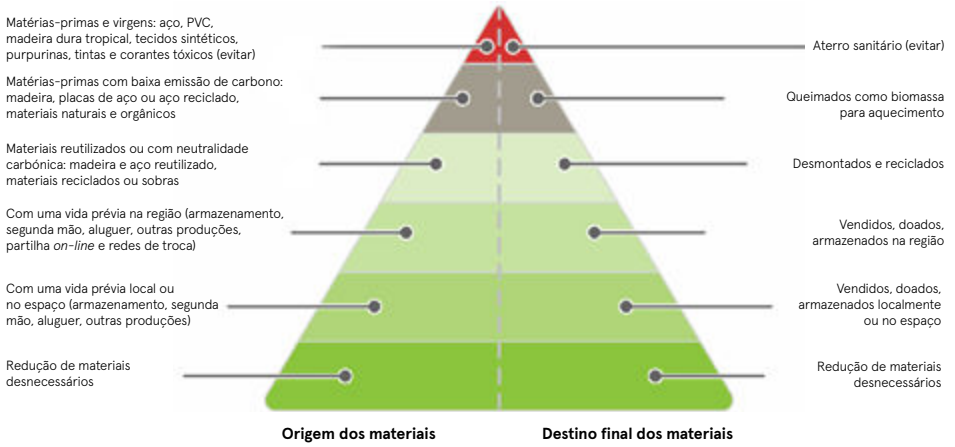
· No final de vida da maquinaria, substituam-na por alternativas energeticamente eficientes.

· Instalem luzes LED nas oficinas para reduzir a necessidade de eletricidade.

· Considerem a soldadura «Ecodesign».

· Assegurem-se de que o equipamento extraído é adequado e tem uma boa manutenção, e substituam os filtros regularmente.

7. ADEREÇOS



A hierarquia do materiais

1. Princípios-chave

O objetivo é eliminar as matérias-primas, reduzir o transporte e criar adereços sem prejudicar o ambiente.

Obter adereços prontos

Criar um teatro sustentável significa reutilizar adereços e mobiliário existentes sempre que possível e assegurar que têm uma nova vida depois do espetáculo. As redes de teatro podem ajudar a localizar os adereços adequados ao espetáculo.

Para reduzirem a quantidade de adereços que precisam de adquirir, os cenógrafos e os supervisores de adereços precisam de mais tempo para os obter e de uma abordagem flexível para usar o que está disponível. Os produtores devem disponibilizar tempo e orçamento.

Fazer adereços: a hierarquia dos materiais

· O primeiro passo é minimizar, através da conceção, a quantidade de material necessária para a fabricação de adereços para um espetáculo.
· O seguinte é encontrar componentes reutilizados ou materiais reciclados – de preferência localmente, para reduzir o transporte.
· Se isso não for viável, os novos materiais devem ser obtidos da forma mais sustentável possível.
· O último recurso é o material virgem proveniente de fontes não sustentáveis que são prejudiciais para o planeta.

Oficinas

As oficinas práticas devem ser o mais sustentáveis possível.

2. Comunicações e planeamento

Trabalhar de maneira sustentável requer colaboração. Os cenógrafos e os departamentos de adereços devem começar a comunicar cedo para encontrarem adereços e mobiliário de fontes sustentáveis. Os produtores e os teatros devem fornecer informação daquilo que está disponível em armazém ou em lojas e redes locais de materiais em segunda mão. Devem estabelecer a ligação entre cenógrafos e equipas a trabalhar noutras produções para reutilizarem o máximo possível.

O calendário deve permitir a comunicação necessária entre cenógrafos, gestores de produção e criadores. Deve incluir o tempo necessário para obter adereços de forma sustentável.

Os cenógrafos podem ajudar ao serem flexíveis naquilo que pedem. Os encenadores podem ajudar escolhendo mais cedo os adereços de que precisam para o ensaio. Sempre que possível, usem substitutos para evitar requererem adereços fora de série. Evitem encomendas de última hora e diversas entregas.

Mudanças de últimas hora podem, por vezes, ser inevitáveis – mas é preciso uma boa razão para elas.

3. Reutilização e reciclagem

Sempre que possível, procurem adereços e mobiliário reutilizados, em vez de os fazerem ou comprarem novos.

Há muitas fontes a explorar, incluindo armazéns de adereços, redes de armazéns de adereços noutros teatros, produções planeadas para o mesmo palco, empresas de aluguer de adereços, lojas de materiais em segunda mão e redes *on-line* de materiais em segunda mão.

Assegurem-se de que, depois do espetáculo, os adereços e o mobiliário são reutilizados, ou voltando para o armazém, ou sendo vendidos em mercados de material em segunda mão.

4. Materiais

Fontes sustentáveis

Os adereços não requerem uma grande quantidade de material, mas muitas vezes são feitos de materiais nocivos para o planeta. Os plásticos, em particular, são prejudiciais para o ambiente; tal como colas, tintas, esmaltes e outros produtos químicos.

Os criadores de teatro podem reduzir o seu impacto encontrando alternativas aos materiais nocivos e especificando a madeira, o metal e o plástico de forma sustentável. Verifiquem as informações dos fabricantes sobre o conteúdo nocivo. Sempre que possível, escolham plásticos compostáveis ou recicláveis.

Materiais a evitar

Alguns materiais são particularmente nocivos, incluindo o poliestireno, o PVC e as madeiras duras tropicais. Procurem sempre alternativas e usem-nas o mínimo possível.

Encomendas de última hora

Para evitar entregas de última hora:
· Incluam os adereços e figurinos cedo na produção. Encorajem os encenadores a planear aquilo de que necessitam para os ensaios.
· Sejam flexíveis. Evitem pedidos demasiado específicos.
· Utilizem fornecedores locais.
· Façam grandes encomendas únicas, para reduzir o número de entregas.

8. FIGURINOS, GUARDA-ROUPA, PERUCAS, CABELO E MAQUILHAGEM

1. Princípios-chave

Para fazerem figurinos sustentáveis, maximizarem a reutilização e reciclagem, e minimizarem o uso de materiais não sustentáveis e inorgânicos.
Para tornarem o guarda-roupa, as perucas, o cabelo e a maquilhagem sustentáveis, utilizem produtos de origem sustentável e ética que não prejudiquem o ambiente.

Atualmente, os figurinos, as perucas e os produtos de conservação muitas vezes usam materiais para os quais não há alternativas sustentáveis. Os criadores de teatro devem pressionar os fornecedores para encontrarem melhores alternativas e usar a rede da ETC para partilhar conhecimento.

Obter figurinos

Sempre que possível, os figurinos devem ser reutilizados e reciclados. Alguns virão do armazém, outros – incluindo o básico, como t-shirts ou calças de ganga – devem vir de lojas de roupa em segunda mão. É importante garantir que os figurinos são devolvidos ao armazém ou à loja de roupa em segunda mão após o espetáculo, em vez de serem deitados fora.

Fazer figurinos

Fazer figurinos é uma das principais técnicas do teatro. Os figurinos sustentáveis usam tecidos reciclados ou sustentáveis. Devem ser tratados de forma sustentável e depois reciclados. Ao planearem os materiais para novos figurinos, escolham tecidos resistentes que durem e possam ser ajustados para futuros atores.

O sangue e outros efeitos de palco muitas vezes requerem produtos de limpeza nocivos. Pode ser possível conceber secções removíveis que possam ser lavadas separadamente.

Os figurinos para dança e bailado têm requisitos especiais, que são tratados na secção Dança e Bailado.

Durante a temporada

A lavagem e a limpeza de figurinos e perucas têm muitas vezes mais impacto ambiental do que os próprios figurinos. Evitem produtos químicos nocivos sempre que possível. Concentrem as cargas de lavagem e secagem.

2. Comunicações e planeamento

Os departamentos devem estar envolvidos mais cedo de modo a darem tempo para um abastecimento sustentável. Um bom planeamento reduz o números de encomendas de última hora, entregas rápidas e a utilização de «moda rápida». Os encenadores podem ajudar ao identificarem mais cedo que figurinos e perucas necessitam para os ensaios.

Para trabalhar de maneira sustentável, os cenógrafos e os departamentos de guarda-roupa precisam de mais tempo para se fornecerem e de uma abordagem flexível para escolherem entre o que está disponível. Os produtores devem disponibilizar tempo e orçamento. Os produtores e os teatros precisam de fornecer informação sobre o que está disponível em armazém e em lojas e redes locais de roupa em segunda mão.

3. Reutilização e reciclagem

Sempre que possível, obtenham figurinos reutilizados em vez fazerem ou comprarem novos. Depois da produção, devolvam-nos ao armazém ou deem-lhes uma segunda vida guardando-os, vendendo-os ou doando-os. Se estiverem desgastados, devem ser descartados através de operações de reciclagem sustentáveis.

4. Materiais

Abastecimento sustentável

Se possível, os departamentos de guarda-roupa devem utilizar tecidos e algodões reciclados ou de «reservas paradas». Se não for possível, os tecidos devem ser certificados como orgânicos, conter apenas corantes orgânicos, ser obtidos localmente, se possível, e ser laváveis à máquina, para evitar a limpeza química ou a seco. Os restos devem ser reciclados em bancos de tecidos.

Para o cabelo e a maquilhagem, devem ser usados produtos sustentáveis que não sejam tóxicos, com etiquetagem ambiental visível e instruções sobre como os descartar.

Materiais a evitar

Alguns materiais usados em figurinos, guarda-roupa, perucas e maquilhagem são particularmente nocivos. Incluem purpurinas, corantes sintéticos e produtos que contêm parabenos e triclosan. Para as fixações, usem costura, laços, alfinetes e clipes, em vez de fitas, pastas e colas.

Os produtos cosméticos devem ser acreditados com rótulos EU Ecolabel, Ecocert, COSMOS ou semelhantes, e vir em embalagens 100% recicláveis, compostáveis ou reutilizáveis.

5. Tratamento para os figurinos e as perucas

Tratar fatos e perucas de maneira sustentável significa reduzir o uso de químicos nocivos e de energia. Lavem os tecidos abaixo de 30°C com produtos que cumpram os requisitos da AISE ou da EU Ecolabel. Se possível, evitem a secagem na máquina de secar roupa.

6. Entregas

A melhor forma de evitar entregas pontuais e de última hora é tomando decisões com antecedência e evitando mudanças de opinião de última hora.

Encomendas combinadas de um único fornecedor evitam diferentes entregas. Um bom planeamento reduz as encomendas de última hora. Coordenar com outras produções reduz as entregas ainda mais. As entregas são mais sustentáveis se forem local e forem feitas recorrendo a transportes públicos ou estafetas de bicicleta.

Encomendas de última hora e moda rápida

Os espetáculos muitas vezes fazem encomendas de última hora, recorrendo a lojas de pronto-a-vestir e a entregas rápidas. Isso significa muitas entregas pontuais e alterações rápidas de última hora que fazem com que seja mais difícil as roupas serem usadas depois. Em vez disso:

- Planeiem os figurinos no início da produção. Peçam aos encenadores que decidam mais cedo o que é preciso para o ensaio.
- Concebam e adquiram de forma flexível, evitando requisitos demasiado específicos.
- Usem fornecedores de figurinos locais.
- Mudanças de última hora poderão, por vezes, ser inevitáveis – mas assegurem-se de que há uma boa razão para elas.

9. LUZ, SOM, AUDIOVISUAIS

1. Princípios-chave

O teatro técnico é uma história de sucesso para a sustentabilidade. As novas tecnologias consomem menos energia. O equipamento é modular e reutilizado muitas vezes.

Contudo, os equipamentos de luz, som e audiovisual consomem energia mesmo quando estão em modo de espera. Alguns equipamentos também geram calor, precisando de ser arrefecidos por sistemas de ar condicionado.

Para tornar o teatro técnico mais sustentável, precisamos de:
· Melhorar a conceção técnica.
· Considerar o tempo de duração do equipamento técnico.
· Reduzir as entregas e o uso de produtos não sustentáveis como fita adesiva de PVC.

2. Design

Os cenógrafos podem diminuir o consumo de energia ao reduzirem o equipamento ao mínimo e terem em consideração a acústica e a luz naturais (sempre que possível).

Sempre que possível, usem equipamento técnico que esteja facilmente disponível e partilhem-no com outros espetáculos. Os sistemas personalizados requerem mais recursos e energia. Em vez disso, utilizem iluminação e sistemas próprios, equipamentos de outras produções que estejam a ocorrer no espaço, ou equipamento facilmente disponível em empresas de aluguer. É mais fácil que outros reutilizem equipamentos com *designs* modulares e padronizados.

Pensem de maneira flexível. Por exemplo, questionem se os filtros de gelatina para iluminação disponíveis são aceitáveis em vez de encomendarem novos.

3. Comunicações e planeamento

Para trabalhar de maneira sustentável é preciso que os técnicos de luz, som e audiovisuais integrem as suas ideias desde início na conceção de um espetáculo. Os produtores devem organizar as reuniões necessárias, fornecer informação para que os técnicos fiquem a saber o que está disponível localmente e estabelecer ligações entre eles e outras equipas para partilharem ideias e equipamento.

Por exemplo, uma única instalação pode ser configurada para se adequar a uma sequência de espetáculos diferentes, poupando entregas, recursos – e gastos.

4. Em utilização

O hábito de ligar e desligar os equipamentos deve reduzir o consumo de energia. No caso da iluminação, isto pode incluir desligar a iluminação de descarga entre o fim da reiniciação ou da verificação do equipamento e a chamada meia hora antes do início do espetáculo, e entre as sessões da tarde e da noite; e desligar os reguladores de intensidade luminosa, as fontes de alimentação, os impulsionadores e outros aparelhos durante a noite.

Reduzam o consumo de energia sempre que possível, utilizando lâmpadas de menor potência e reduzindo as definições de regulação da intensidade luminosa.

Para enrolar cabos, sempre que possível, substituam as braçadeiras de plástico e a fita adesiva de PVC por laços, botões de pressão e grampos. Os acessórios, como os filtros de gelatina para iluminação, devem ser usados durante o máximo de tempo possível e armazenados para reutilização, em vez de serem deitados fora. Para instalações de longa duração, considerem os filtros dicroicos.

5. Equipamento

A luz, o som e os audiovisuais são mais sustentáveis quando um equipamento eficiente é reutilizado repetidamente durante muito tempo.

O equipamento e os sistemas audiovisuais devem ser tratados com cuidado, reparados com frequência para manter a eficiência energética e reabilitados (sempre que possível) em vez de serem deitados fora. Só devem ser substituídos por equipamento novo quando chegarem ao fim da sua vida útil. Não peçam equipamento novo ou melhorado a não ser que os espetáculos realmente precisem dele.

As equipas de luz e audiovisuais devem prolongar a vida útil do equipamento através de um manuseamento cuidadoso e de uma manutenção frequente. Organizem formações em manutenção para equipamentos complexos. Reparem o equipamento em vez de o substituírem.
No fim da vida útil, garantam que o equipamento é descartado de forma segura. Pensem na forma como pode ser reutilizado, doado, reaproveitado, reciclado ou armazenado.

6. Entregas

Evitem diferentes entregas de produtos auxiliares ou sobresselentes. Em vez disso, planeiem de antemão, comunicando com outros departamentos e produções para reduzir o número de entregas. Quando aluguem, experimentem e assegurem-se de que estão incluídas peças sobresselentes adequadas, para evitarem ter de encomendar novamente. O transporte com baixa taxa de emissão de carbono para entregas – como os veículos elétricos ou o transporte ferroviário – reduz as emissões.

Espaços de acolhimento de espetáculos
Em muitos espaços que acolhem espetáculos, cada espetáculo tem a sua própria configuração técnica, requerendo transporte e montagem, muitas vezes para criar apresentações semelhantes.
· Sempre que possível, colaborem entre produções para partilharem equipamentos.
· Peçam às produções que irão receber que recorram a alugueres locais ou a transporte ecológico.
· Ajudem as produções a desenvolver uma orientação comum sobre o uso de sistemas e equipamento padronizados.

10. ENSAIO, TEMPORADA DO ESPETÁCULO

1. Princípios-chave

As secções acima indicam como produzir e desenvolver um espetáculo de maneira sustentável. É importante continuar a trabalhar de maneira sustentável durante os ensaios, a temporada e depois, quando os materiais forem finalmente descartados.
Uma parte da equipa original integrará outros projetos. A responsabilidade pela sustentabilidade muitas vezes passa para os gestores de palco, o elenco e o resto da equipa. É importante assegurar que quem se junta à produção compreende o objetivo da sustentabilidade.

Gestão de palco

O papel dos gestores de palco é frequentemente importante nos ensaios. Podem monitorizar e apoiar o espetáculo durante um período quando há a possibilidade de as mudanças ameaçarem o objetivo da sustentabilidade.
Se for possível escolher o gestor de palco no início, a sua experiência também poderá ser valiosa durante o desenvolvimento do espetáculo.

Elenco

Muitos atores têm um forte compromisso com a sustentabilidade. É importante que o elenco compreenda o objetivo da sustentabilidade do espetáculo. Eles podem ter impacto ao falarem sobre a sustentabilidade da produção em material promocional. Eles têm um papel importante na sala de ensaio e nas escolhas feitas para as deslocações e o alojamento durante a digressão.

2. Ensaios

O período de ensaio por vezes compromete a possibilidade de conceber e realizar uma produção sustentável.

Salas e espaços de ensaio

Operações Sustentáveis dá conselhos sobre como gerir os edifícios da forma mais eficiente possível. As salas de ensaio só devem ser aquecidas ou arrefecidas quando estão ocupadas. Mantenham as janelas e portas fechadas sempre que o aquecimento estiver ligado.
Quando o clima o permitir, ventilem com ar puro em vez de utilizarem sistemas de ventilação mecânica. Os sensores de CO^2 podem garantir que a ventilação está a funcionar apenas quando é necessário.
Assegurem-se de que as luzes estão desligadas quando não são necessárias.
Escolham espaços de ensaio alugados para minimizar as deslocações e proporcionem um ambiente sustentável.

Ensaios

Reduzam o número de guiões em papel que imprimam (nem todas as modificações precisam de um novo guião completo para todos).
Os materiais de pesquisa podem ser partilhados em computadores portáteis. Alguns elencos e encenadores trabalham com guiões digitais em *tablets*.
O fornecimento de comida e bebida para os ensaios deve evitar copos de café descartáveis e embalagens para comida. Se costumam recorrer regularmente aos mesmos fornecedores, procurem um fornecedor local que faça entregas sustentáveis, ofereça opções vegetarianas e utilize embalagens sustentáveis.

Mudanças

Os ensaios criativos contam com mudanças – particularmente para novos trabalhos e espetáculos concebidos. Mas quaisquer mudanças, seja nos cenários, adereços ou figurinos, é provável que sejam de última hora, necessárias à pressa e difíceis de concretizar de forma sustentável. Quanto mais forem evitadas, melhor.

3. Gestão do espetáculo

Camarins

Muitas das orientações para os ensaios também se aplicam aos camarins. Os camarins só devem ser aquecidos ou refrescados quando estiverem ocupados. Certifiquem-se de que a água quente para os duches só é fornecida quando é necessária. Assegurem-se de que os atores compreendem o funcionamento dos sistemas de aquecimento e desligam as luzes.

Consumíveis

Os espetáculos de longa duração consomem de tudo, desde pilhas recarregáveis, passando por alimentos e bebidas, até tinta de impressora e embalagens. Utilizem a secção Operações do Livro Verde do Teatro da ETC para os gerirem de forma sustentável.

Elenco, trabalhadores independentes, visitantes, prestadores de serviços

Comuniquem com o elenco e as equipas de criadores e trabalhadores independentes visitantes. Apresentem-lhes as políticas ambientais à chegada, assegurando que compreendem os vossos valores e objetivos de sustentabilidade.
Certifiquem-se de que oferecem orientação:
· Nas deslocações.
· Na utilização do aquecimento, da ventilação e de outros sistemas, incluindo como os desligar se eles forem os últimos a sair.
· Nas vossas políticas sobre o fornecimento de comida e bebida, de água engarrafada, etc.
Sobretudo, assegurem-se de que ouvem as necessidades deles e os ajudam a encontrar respostas sustentáveis. Diferentes elencos e equipas de criadores poderão ter exigências muito diferentes.

Digressões

Transporte, alojamento, catering e aquisições locais são oportunidades para adotar práticas mais sustentáveis. As equipas de Direção de Cena que visitam diferentes teatros podem colaborar com fornecedores locais que apoiem cadeias de abastecimento sustentáveis.

As decisões ecológicas de compra podem parecer ter um impacto pequeno em cada local, mas o efeito acumulado ao longo de várias semanas e produções é significativo.

Consulte o capítulo Digressões para mais orientações.

Cuidado com os Figurinos

A manutenção sustentável dos figurinos deve ser uma prática contínua ao longo de toda a produção.

- Reparar é sempre preferível a refazer.
- Produtos auxiliares, como cabides e sacos, devem ser adquiridos de forma sustentável.
- Lavandaria sustentável inclui evitar lavagens desnecessárias, lavar a temperaturas mais baixas e escolher detergentes ecológicos. As técnicas de lavagem devem filtrar microfibras.
- Secar ao ar livre é preferível às máquinas de secar. Deve-se evitar a limpeza a seco sempre que possível.
- O equipamento deve ser eficiente e bem mantido. Ao substituir máquinas antigas, opte por equipamentos que minimizem o consumo de energia e água.

Consulte o capítulo *Figurinos* e a *Toolkit* para mais informações.

Perucas, Cabelos e Maquilhagem

O impacto ambiental de perucas, cabelos e maquilhagem prolonga-se ao longo de toda a duração de um espetáculo.
Consulte o capítulo Perucas, Cabelos e Maquilhagem, bem como as Toolkits associadas, para obter orientações sobre práticas sustentáveis.

4. Eliminação Sustentável

Produções de longa duração, digressões e reposições podem ser desmanteladas muito tempo depois do planeamento inicial. A eliminação sustentável torna-se, assim, uma responsabilidade das equipas de direção de cena e figurinos.

Eliminação de Cenários, Adereços e Mobiliário

Nos espetáculos de longa duração, os Diretores de Cena podem ter um papel fundamental na reutilização e redistribuição dos elementos da produção.

- Alguns elementos podem ser armazenados para futuras produções.
- Outros podem ser vendidos no mercado de segunda mão, através de websites ou lojas especializadas.

Figurinos

Há várias opções sustentáveis para a supressão de figurinos no final de um espetáculo:

- Alguns podem ser armazenados para reutilização futura.
- Outros podem ser revendidos, doados a instituições de caridade ou até cedidos aos próprios artistas.
- Figurinos deteriorados devem ser libertos através de bancos de materiais têxteis e recicláveis.

11. DIGRESSÕES

1. Princípios-chave

As digressões dos membros da ETC poderão ser nacionais ou internacionais. As digressões poderão envolver trabalho em todas as escalas. Em todas as digressões, a prioridade é reduzir:

· O movimento de pessoas (deslocações).
· O movimento de coisas (transporte).

Uma maior distância percorrida, com menos meios sustentáveis, tem mais impacto no ambiente.

As digressões fazem parte da prática de muitos teatros da ETC. É inerentemente sustentável, uma vez que ajuda cada produção a chegar a mais pessoas. As digressões tornar-se-ão mais fáceis à medida que mais opções de carga sustentáveis fiquem disponíveis. Entretanto, podem fazer digressões mais sustentáveis:

· Planeamento – discutindo previamente com todos os funcionários e casas recetoras.
· Conceção – reduzindo a quantidade de material movimentado.
· Transporte – reduzindo e limitando a quantidade de materiais de cenário e equipamento necessários.
· Viagem – escolhendo as opções e trajetos disponíveis mais sustentáveis.
· Alojamento/pessoas – reduzindo o número e o impacto de estadas noturnas.

2. Comunicações e planeamento

Estabeleçam um padrão do Livro Verde do Teatro da ETC para cada digressão. Aprendam com cada digressão a melhorar a próxima.

Sempre que possível, organizem a digressão geograficamente para que cada deslocação seja o mais curta possível. Evitem percorrer o mesmo trajeto duas vezes. É importante uma coordenação antecipada com todos os parceiros. Se possível, planeiem atividades ou espetáculos adicionais, de modo a permanecerem mais tempo em cada local, conseguindo mais atividades para a distância percorrida.

Durante a fase de planeamento, substituam as visitas físicas ao local por reuniões *on-line* e planos pormenorizados. Partilhem recursos e informações sobre cada espaço que acolherá a digressão, para minimizar a quantidade de equipamento que levam para a digressão.

3. Conceber os espetáculos em digressão

Estabeleçam um limite acordado para a carga (por exemplo, «uma única carrinha de 3,5 toneladas»). Se possível, planeiem com base em material armazenado comum que esteja disponível nos espaços, ou que seja fácil alugar ou confecionar localmente.

Concebam os espetáculos de maneira a que o material caiba nas malas que viajam com a companhia. Se um membro da companhia tiver de viajar de avião, uma bagagem extra no porão tem menos impacto do que um movimento de transporte separado.

Para digressões internacionais, considerem a possibilidade de reconstruir o cenário para evitar o transporte aéreo. Se as limitações de tempo forem um problema, construam dois cenários que viajem independentemente por frete marítimo lento.

4. Transporte

Sempre que possível, o transporte rodoviário deve ser feito em veículos elétricos, a biomassa ou compatíveis com a norma «Euro 6».

Equipamento técnico da digressão

Se possível, utilizem equipamento do espaço que acolhe o espetáculo para evitar o transporte de equipamento técnico. Em alternativa, considerem alugar localmente, para evitar trazerem equipamento para a digressão. Se isso for preciso, tentem usar transporte sustentável.

Cenário e cenografia da digressão

Sempre que possível, reduzam o volume do cenário tanto através da maneira como é concebido (ver acima), como através da obtenção do máximo possível em cada local (por exemplo, cadeiras).

Para digressões de longa distância e intercontinentais, um bom planeamento logístico é necessário para reduzir o impacto dos movimentos complexos:

· Evitem movimentar veículos vazios ou semicarregados.
· Sempre que possível, usem frete marítimo em vez de transporte aéreo (emite apenas um sexagésimo de CO^2 do transporte aéreo).

5. Deslocação

Escolham viajar de comboio em vez de viajar de carro ou de avião sempre que possível. Se usarem transporte privado, tentem certificar-se de que é partilhado por várias pessoas.

Se é inevitável viajar de avião, reservem apenas voos diretos (a descolagem e a aterragem causam mais impacto do que as milhas diretas). Façam combinações de comboio/avião em vez de múltiplos voos.

6. Alojamento/pessoas em digressão

Sempre que possível, reservem alojamentos com cozinha própria em vez de hotéis. Se forem necessários hotéis, procurem com acreditação ecológica. Tentem limitar o número de pessoal que viaja com a companhia e o número de espaços visitados.

Considerem a possibilidade de contratar pessoal localmente para certas funções. Por exemplo, para um espetáculo que percorra uma longa distância, enviem um único membro da equipa técnica para a montagem que explique o espetáculo à equipa contratada localmente. Um dia extra de montagem é melhor do que deslocar um grande número de pessoas.

Em alguns casos, considerem a possibilidade de gerir remotamente a montagem, o enfoque ou as chamadas para o espetáculo através do Zoom, ou de especialistas em *software*.

7. Monitorização

Registem todas as áreas de atividade o mais pormenorizadamente possível: a distância coberta, o meio de transporte, as noites de alojamento, a energia consumida, etc. A Calculadora de Produção inclui uma calculadora de deslocações para ajudar. Usem dados de kgCO2e como referência para futuras digressões, concentrando esforços na redução das áreas de maior emissão.

Partilhem o que aprenderam com cada digressão e usem-no no planeamento da próxima.

12. DANÇA E BALLET

1. Princípios Fundamentais

Na maioria dos casos, as produções de dança e ballet seguem os mesmos princípios das outras artes performativas. No entanto, há algumas diferenças importantes:

- Os edifícios de dança, palcos, camarins e salas de ensaio precisam de ser mantidos a temperaturas adequadas, para garantir a segurança e o conforto dos bailarinos.
- Os figurinos de dança são mais difíceis de reutilizar e reciclar. Muitas vezes, são feitos de tecidos não sustentáveis, e grandes produções de ballet, por exemplo, exigem um número elevado de figurinos.
- Os palcos de dança precisam de superfícies extremamente lisas, para garantir a segurança dos bailarinos durante a atuação.

Estas particularidades podem tornar a produção sustentável mais desafiadora. No entanto, é comum que as produções de dança utilizem cenários menos extensos do que outros espetáculos, o que ajuda a equilibrar o impacto ambiental da confeção de figurinos.

2. Edifícios de Dança

Os bailarinos precisam de uma temperatura constante desde os camarins até ao palco ou sala de ensaio, de modo a trabalharem e atuarem em condições seguras.

Essas temperaturas são definidas de acordo com os padrões do sector e as necessidades das companhias e não devem ser comprometidas. É essencial aquecer os espaços com antecedência para que atinjam a temperatura adequada antes dos ensaios ou atuações. Contudo, uma boa gestão é necessária para evitar sobreaquecimento ou o desperdício de energia ao manter os espaços aquecidos depois do uso.

- Certifique-se de que o sistema de climatização do edifício está programado para aquecer as salas com tempo suficiente para os ensaios e apresentações.
- No entanto, como em qualquer outro edifício, garanta que os espaços não são aquecidos além da temperatura predefinida e que o aquecimento é desligado quando já não é necessário.

3. Figurinos de Dança

Tecidos

Grande parte do vestuário de dança é feito de tecidos sintéticos, devido à necessidade de elasticidade, ajuste e respirabilidade. Para reduzir o impacto ambiental:

- Procure materiais produzidos localmente, minimizando a pegada de carbono do transporte.
- Dê prioridade à durabilidade dos tecidos, garantindo que os figurinos podem ser reutilizados e ajustados para prolongar a sua vida útil.

Lavagem

Alguns efeitos cénicos (como sangue falso, por exemplo) só podem ser removidos com detergentes não ecológicos. Para minimizar o impacto ambiental:

- Considere opções de design que reduzam a necessidade de limpeza individualizada de figurinos.
- A roupa interior exige lavagens a altas temperaturas. Sempre que possível, equilibre as cargas de roupa, para reduzir o número de lavagens quentes. É mais eficiente fazer menos lavagens quentes do que múltiplos ciclos pequenos.

Calçado

Os sapatos de ballet e pontas representam um grande problema de desperdício, pois são difíceis de reutilizar. Algumas companhias já testaram formas criativas de reaproveitamento, transformando-os em decorações natalícias ou acessórios, mas esta prática ainda não está implementada em larga escala.
Para minimizar o impacto ambiental:

- Algumas empresas de reciclagem aceitam sapatos junto com têxteis, mas colas e corantes podem dificultar esse processo – só trate os sapatos se for realmente necessário.
- Escolha fornecedores que utilizem menos plástico na produção.
- Dê prioridade a fornecedores locais para reduzir as emissões associadas ao transporte.
- Partilhe informações sobre fornecedores mais sustentáveis com *freelancers* que precisem de comprar os seus próprios sapatos.

Meias-calças

Alguns fornecedores já oferecem programas de reciclagem para meias-calças. Sempre que possível, escolha fornecedores que estejam a desenvolver tecidos mais sustentáveis.

4. Palcos de Dança

Os palcos de dança devem ser lisos, o que muitas vezes requer o uso de fitas adesivas especiais para unir os painéis. Atualmente, não existe uma alternativa sem PVC para este tipo de fita.

A segurança dos bailarinos não deve ser comprometida. No entanto, à medida que novos produtos sustentáveis forem sendo desenvolvidos, as companhias de dança devem testá-los com cuidado e partilhar os seus resultados.

5. Normas para Dança

De momento, existem poucas alternativas sustentáveis para os tecidos usados em figurinos de dança. Além disso, a reutilização e reciclagem destes figurinos é difícil devido a manchas e desgaste.

As companhias devem fazer o possível para reutilizar e reciclar, optando por alternativas sustentáveis sempre que disponíveis. No entanto, os requisitos percentuais para figurinos definidos pelos padrões do *Theatre Green Book* nem sempre serão realistas para produções de dança e ballet.

Por isso, até que materiais e processos mais sustentáveis estejam amplamente disponíveis, os figurinos de dança não precisam de ser incluídos nos cálculos de sustentabilidade.

6. Liderar a Mudança

A melhoria das opções sustentáveis na dança dependerá da ação ativa das companhias. Para acelerar a mudança, as companhias devem:

- Pressionar os fornecedores para adotarem soluções mais ecológicas.
- Experimentar novos produtos e serviços sustentáveis.
- Partilhar rapidamente as suas descobertas com a comunidade da dança.

13. OLHANDO PARA O FUTURO

Novas Iniciativas
Com o tempo, produzir espetáculos de forma sustentável tornar-se-á mais fácil. Há várias iniciativas mencionadas ao longo deste documento que ajudarão a tornar as produções mais rápidas, económicas e ecológicas, à medida que a indústria adota novas formas de trabalho.

O teatro tem um papel importante em pressionar fornecedores e em colaborar no desenvolvimento de novos materiais e práticas sustentáveis. Quanto mais cedo estas mudanças forem implementadas, mais simples será produzir espetáculos sustentáveis.
As principais mudanças previstas incluem:

1. Design Modular
Grande parte do design técnico já segue um modelo modular. A expansão deste conceito pode aumentar a sustentabilidade dos cenários e adereços.

- Pisos modulares, painéis (flats) e elementos arquitetónicos genéricos (como janelas e portas) podem ser reutilizados em diferentes produções, reduzindo a necessidade de os construir do zero.
- O desenvolvimento de componentes modulares partilhados entre teatros poderia fornecer estruturas básicas reutilizáveis com uma pegada de carbono reduzida, permitindo que os designers personalizem apenas os elementos específicos de cada espetáculo.

2. Modelação Virtual
O uso crescente de plataformas como AutoCAD, Blender, Cinema 4D e SketchUp permitirá que designers de cenografia, iluminação, som e AV colaborem remotamente em modelos virtuais, reduzindo o desperdício associado à construção de maquetes físicas em cartão branco.

3. Passaportes de Materiais
Com a crescente tendência de reutilização e reaproveitamento de materiais, algumas indústrias estão a desenvolver documentos que rastreiam a origem e o uso dos materiais.

Estes "passaportes de materiais" permitem verificar facilmente a pegada de carbono dos materiais e manter um registo do seu histórico. Este procedimento ajudará a garantir a rastreabilidade e a otimizar a reutilização no setor do teatro.

4. Instalações de Armazenamento
Uma gestão eficiente do armazenamento de adereços, cenários e objetos é essencial para ajudar as equipas (designers) a reutilizar e reaproveitar materiais com mais facilidade. Assim, os espaços de armazenamento devem contar com fichas identificativas bem organizados e sistemas de gestão eficazes. Registos detalhados dos materiais disponíveis. Capacidade de navegação online e sistemas de reserva simplificados. Algumas regiões já estão a explorar instalações de armazenamento e reutilização partilhadas. Consulte a Toolkit para mais atualizações.

5. Calculadoras de Carbono
As calculadoras de carbono têm como objetivo medir o impacto ambiental de uma produção. No entanto, devido à complexidade e personalização dos processos teatrais, esta avaliação pode ser extremamente difícil. Muitas calculadoras exigem grandes quantidades de dados, o que pode tornar o processo demorado. Apesar de parecerem fornecer resultados científicos, muitas vezes baseiam-se em suposições imprecisas.

O Theatre Green Book foca-se, em vez disso, na transição para uma economia circular, dando prioridade à reutilização e reciclagem. Além disso, a Calculadora de Produção do Theatre Green Book inclui estimativas de impacto de carbono para elementos que representam cerca de 90-95% do impacto total e que podem ser medidos com precisão, como:

- Materiais utilizados na construção de novos cenários.
- Deslocações e viagens em digressão.

Através destas medições, será mais fácil estabelecer padrões e referências para produções sustentáveis.

6. Desmontagem
Se os materiais forem colados, cortados ou fixados com fita adesiva, torna-se mais difícil reciclá-los ou reutilizá-los mais tarde. Por isso, o ideal é adotar um design que permita a desmontagem dos componentes no final da produção. Esta abordagem garante que os materiais podem ser reutilizados de forma sustentável ou reciclados após o espetáculo. Para facilitar a reutilização e desmontagem de materiais, deve-se: Manter os materiais no seu formato original, como folhas inteiras de madeira ou tecido. Utilizar fixações mecânicas, como costura, parafusos, pinos e grampos, em vez de colas ou fitas adesivas. Manter desenhos e instruções claras para facilitar a desmontagem e futura reutilização.

Consulte a *Toolkit* para mais detalhes sobre estas iniciativas.

Trabalho Sustentável
Inclusão e Acessibilidade
A criação de um teatro mais sustentável pode estar alinhada com iniciativas que promovem uma cultura mais inclusiva e acessível.

Diversidade
Repensar o teatro de forma criativa exige o talento e a visão de um grupo mais diversificado de artistas e profissionais.

Comunicação
Uma comunicação eficaz, colaboração e escuta ativa são fundamentais para tornar o teatro mais sustentável. Além disso, essa abordagem torna o setor mais acessível a novos profissionais. Promove a diversidade e inclusão dentro da indústria teatral.

Comunidade
Estabelecer parcerias com comunidades locais para a obtenção sustentável de materiais fortalece o papel do teatro nas regiões onde atua. Trabalhar com grupos locais também pode envolver pessoas que, de outra forma, teriam pouco contacto com o teatro.

Pessoas
A sustentabilidade implica uma mudança de foco dos materiais para as pessoas. Valorizar o trabalho dos profissionais do teatro é essencial para tornar a indústria mais acessível e equitativa.

14. DIFERENTES ESCALAS

Trabalhar em Diferentes Escalas

O *Green Book* pretende fornecer recomendações aplicáveis a produções de todos os tipos e dimensões. As suas diretrizes foram desenvolvidas com a contribuição de ***freelancers***, teatros, companhias residentes e de digressão, desde produções de grande dimensão até espetáculos mais pequenos.

O desafio da sustentabilidade é o mesmo para todos, assim como a solução: Colaborar mais e consumir menos. Planear, refletir e antecipar desafios.

Trabalho em Pequena Escala

As produções de menor dimensão não terão os mesmos recursos disponíveis para os grandes teatros. As equipas serão mais reduzidas, com profissionais a desempenhar múltiplas funções, e os orçamentos mais apertados.

As diretrizes do ***Theatre Green Book*** foram concebidas para serem viáveis a qualquer escala. No entanto, cada companhia deve decidir como aplicá-las, com os recursos que tem ao seu dispor. O mais importante é seguir os princípios estabelecidos pelo ***Theatre Green Book***, que se aplicam a todos os teatros.

Curiosamente, o teatro de pequena escala já está muito à frente na sustentabilidade. O seu domínio na gestão eficiente de recursos, reutilização e reciclagem serve de modelo para toda a indústria teatral.

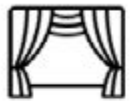
Diferentes Desafios

Cada produção tem as suas particularidades: Estilo e dimensão da produção. Tipo de espaço e equipa de produção. Prioridades e desafios específicos. Os teatros de diferentes escalas enfrentam desafios distintos, dependendo do tipo de espetáculo e do local onde operam.

(Algumas destas diferenças estão identificadas na tabela ao lado.)

	Soluções rápidas e eficazes (*easy wins*)	Principais desafios (*key challenge*)	Foco (*where to focus*)
Freelancers	Juntar-se a outras produções na região, destacando oportunidades para partilha de recursos. Colaborar com diferentes produções e equipas para divulgar novas ideias sobre sustentabilidade.	Depende da apetência para a sustentabilidade, do empenho e dos sistemas existentes no local. Disponibilização de orçamento e tempo para desenvolver trabalho sustentável.	Assegurar o compromisso das equipas de produção desde a conceção do projeto. Partilhar conhecimentos e experiências sobre sustentabilidade entre produções.
Pequenas Produções	Adotar uma cultura de reutilização, reaproveitamento, aquisição local e partilha de recursos. A colaboração entre equipas facilita a integração de práticas sustentáveis nos espetáculos. O aluguer e a locação já são práticas comuns, ajudando a reduzir desperdício.	Reduzir a dependência da *fast fashion* e da entrega no dia seguinte. Reduzir o envio de resíduos para aterro através da reutilização e reciclagem. Armazenamento limitado ou inexistente e menor variedade de materiais guardado nas instalações. Limitações financeiras.	Colaborar com redes locais, teatros maiores e grupos comunitários na partilha de materiais. Planear desde a fase de conceção para minimizar a necessidade de compras rápidas e descartáveis.
Grandes Produções	Equipa disponível para gerir entregas e receções pode facilitar a logística sustentável. Espaços de armazenamento e equipamentos internos podem reduzir a necessidade de aquisição de artigos pontuais. Armazenar e reutilizar cenários e adereços para futuras produções.	As equipas de produção podem resistir a mudanças, preferindo seguir abordagens convencionais. Contratar e selecionar elenco localmente pode não ser sempre a opção mais viável para os produtores. Viagens para digressões e trabalho de sensibilização.	Diretores artísticos e executivos devem integrar a sustentabilidade desde o início dos projetos. Definir padrões ecológicos claros para todas as produções. Catalogação e partilha de informações sobre os materiais armazenados.
Produções remotas	Colaborar com redes locais, teatros maiores e grupos comunitários para partilhar recursos. Para ter mais espaço disponível para armazenamento e reutilização, contacte com lojas específicas.	Os materiais e equipamentos especializados podem ter de vir de locais distantes. Pode ser difícil partilhar materiais com outras entidades e encontrar utilizações de fim de vida para os materiais.	Formação em "literacia de carbono" aos colaboradores e *freelancers* contratados. Colaboração e participação nos esforços de armazenamento.
Alugueres comerciais	As longas produções utilizam adereços e cenários de alta qualidade e duradouros, minimizando os resíduos. O arrendamento e a contratação já estão incluídos.	Cultura limitada de discussão da sustentabilidade. Os equipamentos e sistemas de som são frequentemente reinstalados após cada espetáculo As produções itinerantes podem ter dificuldades em encontrar fornecedores sustentáveis locais.	Reduzir o impacto ambiental do transporte eletrificando frotas ou optando por ferrovia. Criar uma cultura de sustentabilidade, incluindo orçamentos, cronogramas e reuniões dedicadas ao tema.
Ópera e Ballett	Os cenários e os adereços são frequentemente guardados para serem reutilizados em temporadas/ espetáculos posteriores.	Cultura de digressões de longo curso, incluindo a nível internacional. Uma elevada frequência de espetáculos de curta duração, repetidamente agendados.	Calcular a pegada de carbono das digressões para tomar decisões informadas. Explorar a recriação de cenários no destino da digressão para reduzir necessidades de transporte. Optar por transporte elétrico ou ferrovia.

Encontrarão ferramentas e mais na área Recursos



Produções Sustentáveis

Para...

- Calculadora de Produção descarregável
- Orientação pormenorizada
- Estudos de caso
- Conjunto de ferramentas

Ir para recursos de **Produções**



Operações Sustentáveis

Para...

- Controlador de Operações descarregável
- Orientação pormenorizada
- Estudos de caso
- Conjunto de ferramentas

Ir para recursos de **Operações**



Edifícios sustentáveis

Para...

- Ferramenta de Vistoria aos Edifícios descarregável
- Orientação pormenorizada
- Estudos de caso
- Conjunto de ferramentas

Ir para recursos de **Edifícios**

Certificação

Para...

- Formulários de autocertificação descarregáveis

Ir para recursos **Gerais**

2. OPERAÇÕES

OPERAÇÕES SUSTENTÁVEIS

Para aceder aos
***Recursos de Operações**:*

— Orientação Pormenorizada - consultar página 69
— O Controlador de Operações e padrões - clique aqui
— Estudos de caso - clique aqui
— Páginas de ferramentas - clique aqui

Se não produzirem espetáculos, ignorem esta secção

Estabelecer uma estrutura verde para a vossa organização

Liderança

*Define **objetivos claros** e empodera todas as pessoas para mudar o que fazem*

Equipa Verde

Co-coordena** as ações, acorda **metas** e regista o **progresso

Todos

*Partilham **experiência**, dão **feedback** e implementam **ações***

Comunicar
Metas e Realizações

Sejam metódicos

Não percam tempo *em coisas que não conseguem controlar*



Preliminar
Compromisso

Básico
Primeiros passos

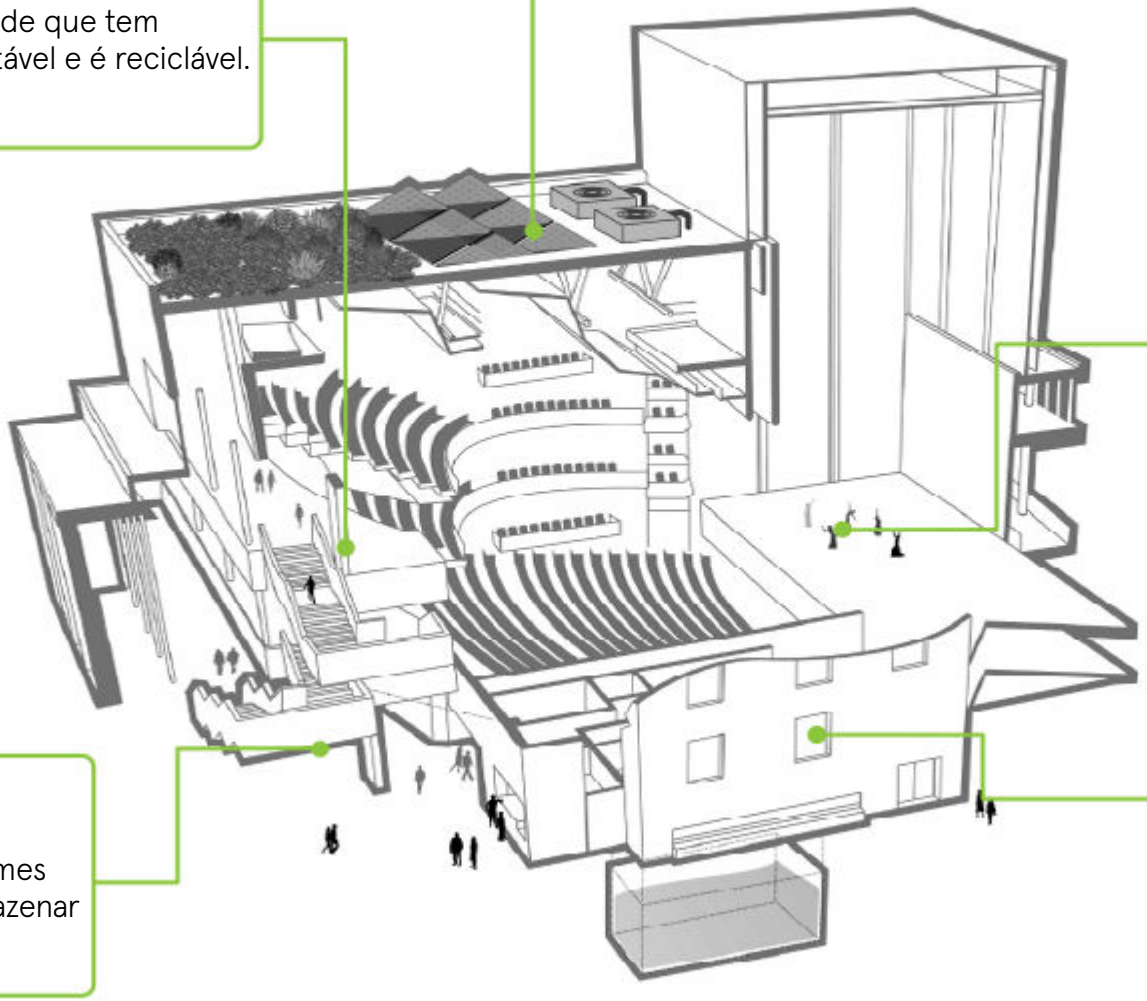
Intermédio
Desenvolvimento

Avançado
Operações sustentáveis

Papel e Digital

Marketing
Quando o papel for inevitável, assegurem-se de que tem origem sustentável e é reciclável.

Comunicação
Recordem-se de informar os funcionários, os visitantes e as audiências das vossas metas e realizações.

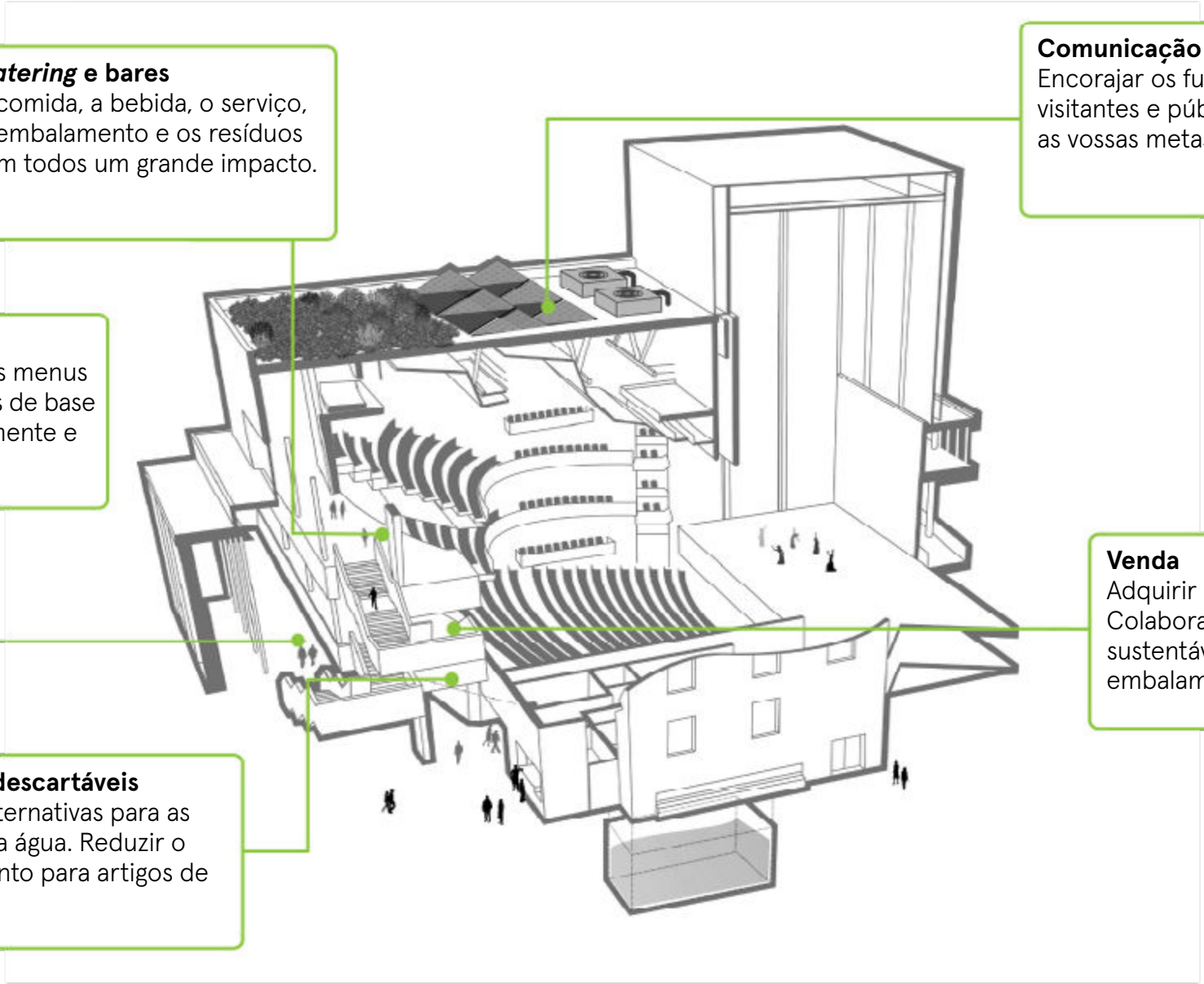


Ensaios
Limitar os guiões impressos. Evitar reimprimir múltiplas cópias a cada rescrita.

Digital
O alojamento na nuvem de *websites*, fotos, vídeos e filmes emite carbono. Evitem armazenar múltiplas cópias.

Área de operações
Evitar impressões.
Usar calendários digitalmente partilhados. Estabelecer a melhor prática para o digital e armazenamento.

Comida, bebida, venda



***Catering* e bares**
A comida, a bebida, o serviço, o embalamento e os resíduos têm todos um grande impacto.

Comunicação
Encorajar os funcionários, visitantes e público a partilhar as vossas metas e realizações.

Comida
Começar por mudar os menus para incluir mais artigos de base vegetal. Adquirir localmente e de forma sustentável.

Venda
Adquirir de forma responsável. Colaborar com marcas sustentáveis. Reduzir o embalamento e as entregas.

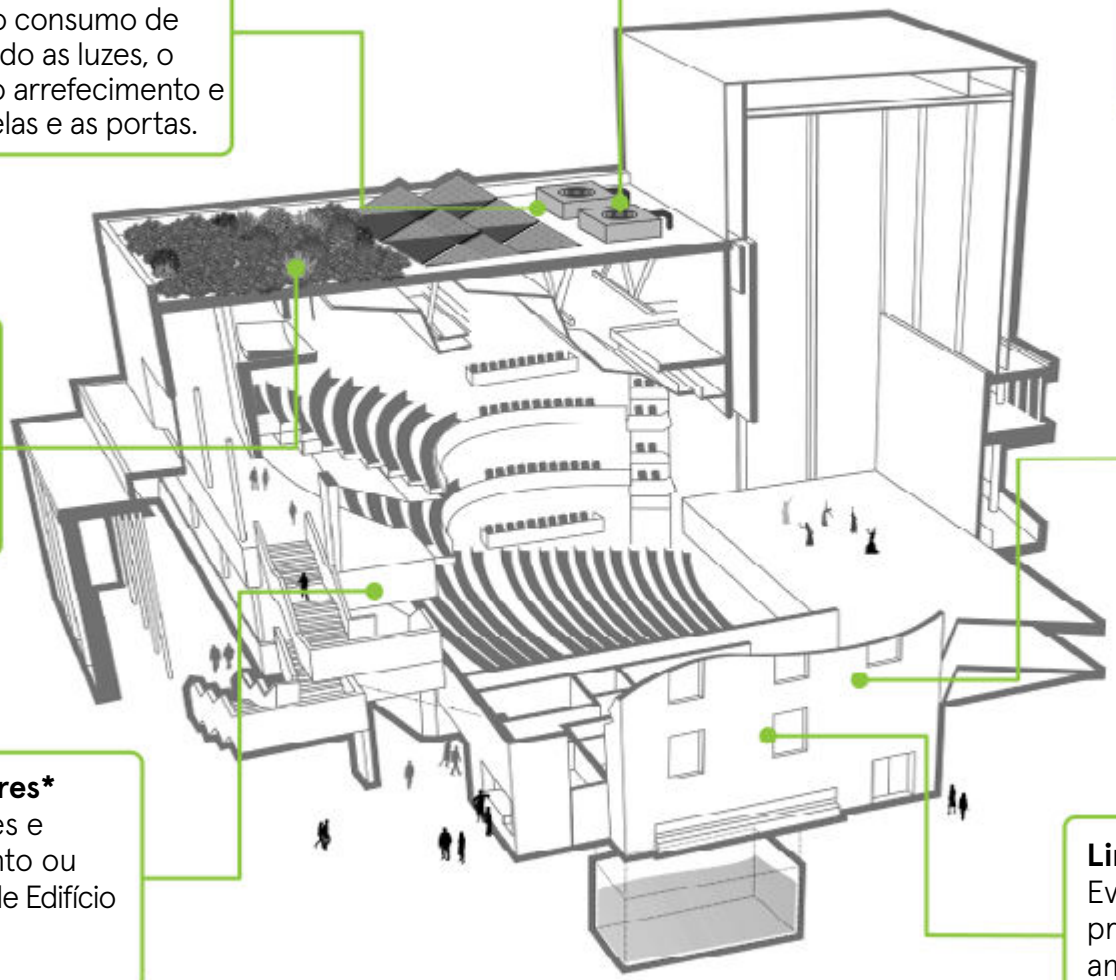
Plásticos descartáveis
Há boas alternativas para as bebidas e a água. Reduzir o embalamento para artigos de venda.

Gerir o Edifício

Mudar o comportamento
Formar funcionários e visitantes para reduzirem o consumo de energia, desligando as luzes, o aquecimento e o arrefecimento e fechando as janelas e as portas.

Dados
Controlar as faturas dos serviços para ver onde é que estão a consumir mais energia. Colocar analisadores de energia em cada área para obter mais pormenores.

Sistemas do Edifício
Regule os sistemas de modo a permanecerem ligados o menor tempo possível e com o consumo mais baixo possível.



Manutenção
Preservar as instalações cuidadosamente para melhorar a sustentabilidade, o desempenho e o custo.

Melhores controladores*
Instalar temporizadores e detetores de movimento ou um Sistema de Gestão de Edifício (BMS)

* ver *Edifícios Sustentáveis*

Limpeza
Evitar produtos e procedimentos de limpeza ambientalmente nocivos.

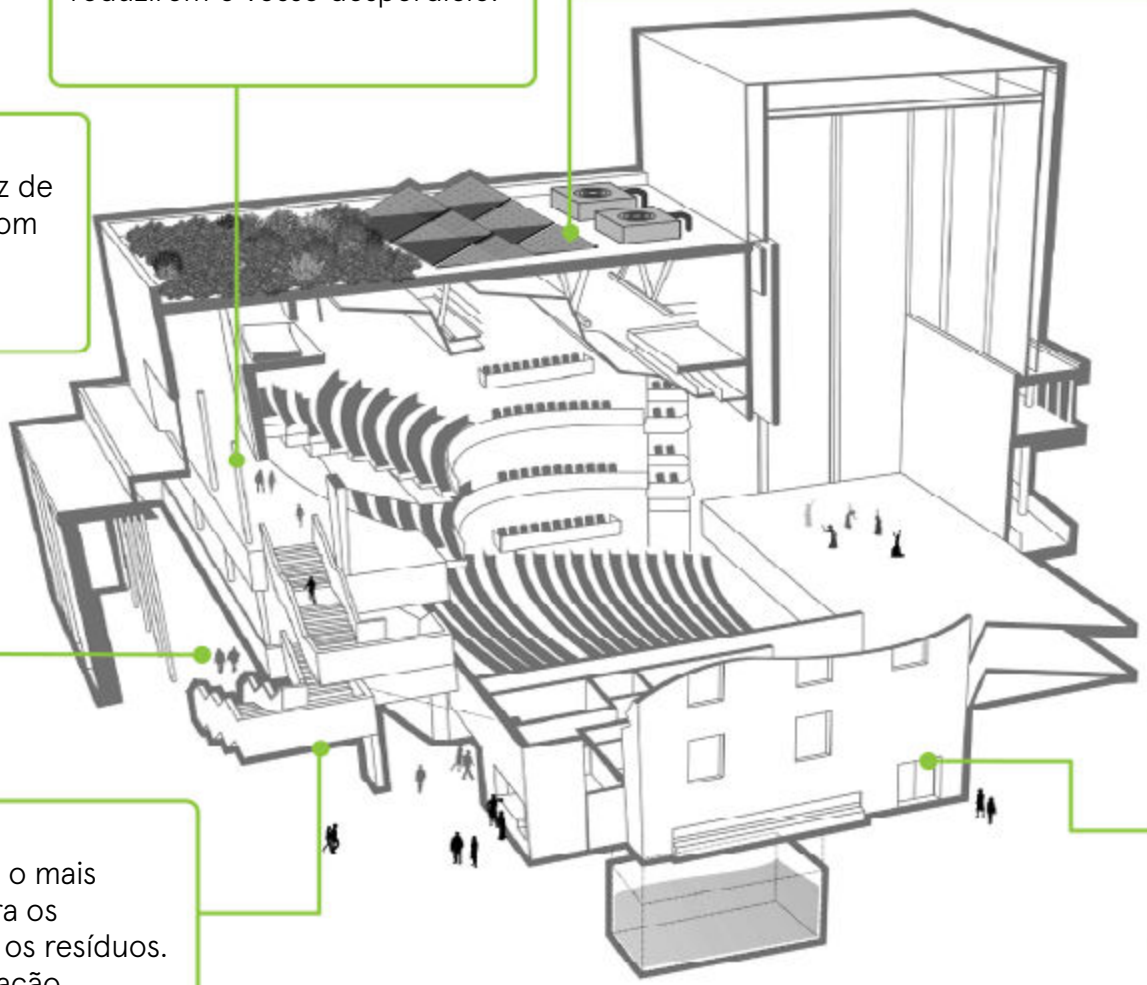
- *Esta secção mostra como **gerir** edifícios de forma tão sustentável quanto possível*
- *A seguinte, «Edifícios Sustentáveis», mostra como **atualizá-los** para torná-los mais sustentáveis*

Reutilização e reciclagem

Reduzir
Pensar sobre o ciclo de vida de todos os produtos para reduzirem o vosso desperdício.

Comunicação
Definir metas e fazer com que todos saibam como estão a correr os trabalhos.

Reutilizar
Escolher reutilizáveis em vez de descartáveis. Tentar fazer com que tudo dure.



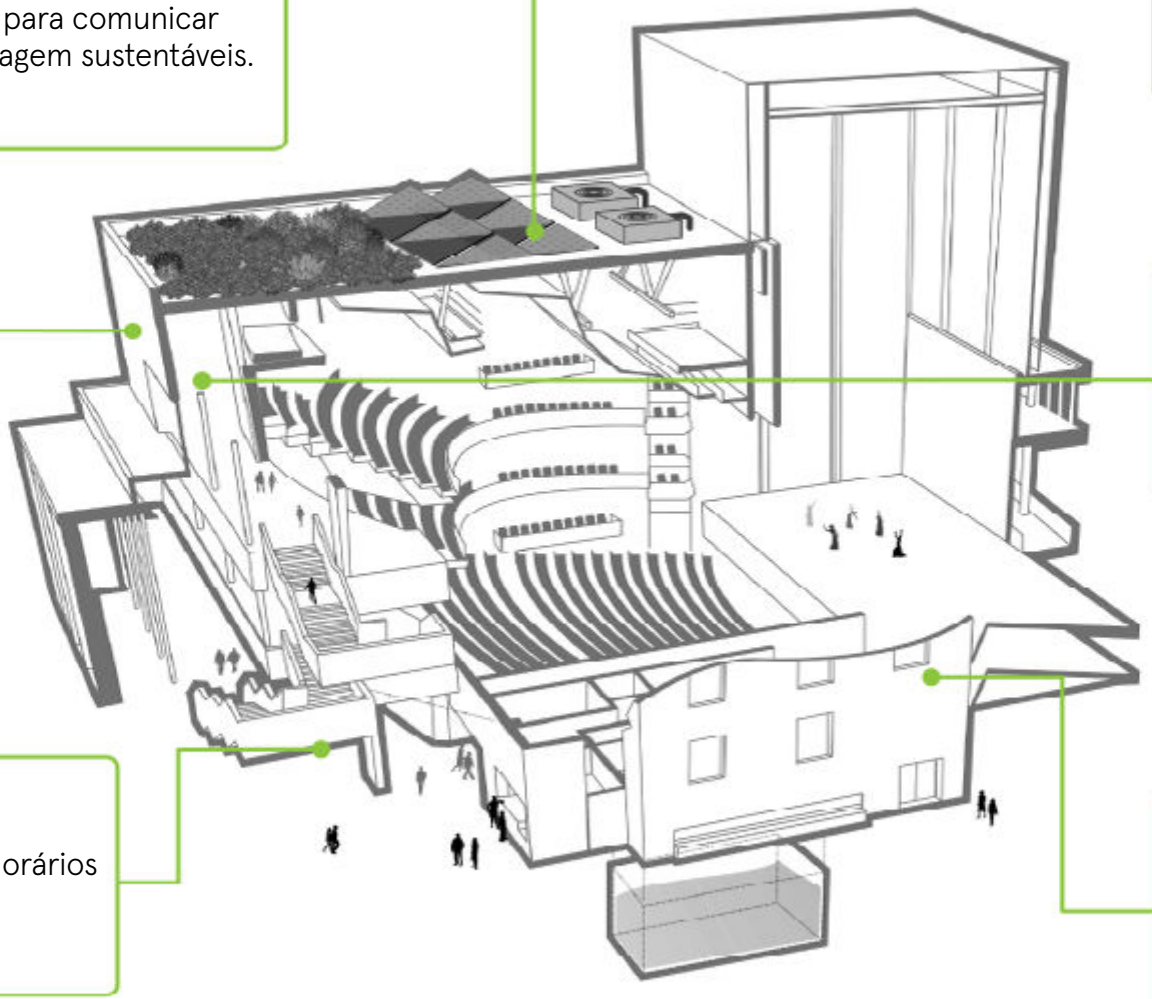
Reciclar
Tornar a reciclagem o mais simples possível para os visitantes. Canalizar os resíduos. Reduzir a contaminação.

Os dados são fundamentais
Monitorizar a produção de resíduos e a reciclagem. Usar os dados para definir metas.

Deslocações e transporte

Comunicação
Usar as vendas, o *website* e o acolhimento para comunicar opções de viagem sustentáveis.

Funcionários e Visitantes
Explorar o trabalho flexível e apoiar opções sustentáveis.



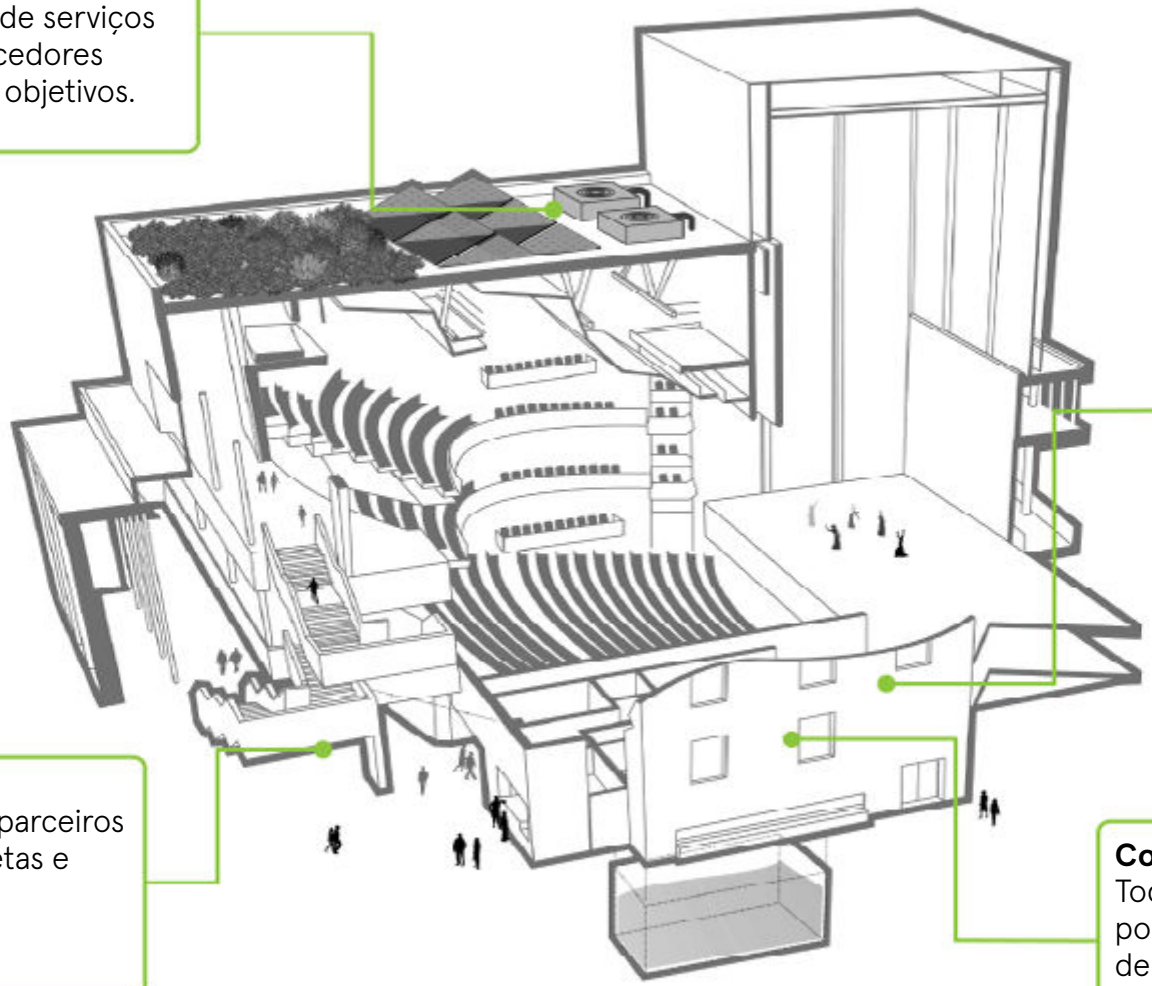
Entregas
Reduzir o número de entregas e a distância que percorrem.

Público
Encorajar a deslocação sustentável. Ajudar com horários e partilha de automóvel.

Dados
Começar a registar os dados de deslocações e de entregas para ajudar a fazer reduções.

Contratos e Aquisições

Prestadores de serviços
Operações sustentáveis precisam que os prestadores de serviços externos e os fornecedores partilhem os vossos objetivos.



Aquisições
Definir padrões de sustentabilidade para os bens e serviços que adquirem.

Comunicar
Garantir que os vossos parceiros percebem as vossas metas e realizações.

Contratos
Todos os vossos contratos podem conter cláusulas de sustentabilidade.

OPERAÇÃO BÁSICA

Para alcançarem o **Básico** *nas vossas operações:*

- **Planear** *para uma Organização Sustentável*
- *Atingir o* **Básico** *em pelo menos quatro das seis áreas (passos 2 a 7)*

O ***Controlador de Operações*** *do Livro Verde ajuda-vos a avaliar o vosso progresso em cada área.*

Podem descarregar esta página com o Controlador de Operações em ***RECURSOS***

preencher na folha de trabalho

PASSO 1 PLANO PARA UMA ORGANIZAÇÃO SUSTENTÁVEL

- Criar um **COMITÉ VERDE** e uma rede de sustentabilidade de funcionários. Definir um calendário para alcançar o padrão Básico. -
- **COMUNICAR** os vossos objetivos e sistemas de sustentabilidade aos funcionários, aos visitantes e ao público. **ENVOLVER** a audiência na viagem. -

PASSO 2 GERIR O PAPEL E O DIGITAL

- Criar um plano e um calendário para **REDUZIR O PAPEL** e mudar para alternativas digitais para bilhetes, documentos, etc. -
- Criar um plano e um calendário para tornar os **SISTEMAS DIGITAIS** (por exemplo, *websites* e *e-mails*) sustentáveis. -

PASSO 3 GERIR A COMIDA, BEBIDA E VENDA

- Criar um plano e um calendário para gerir os pontos de venda de **COMIDA E BEBIDA** de forma sustentável. Se tiverem um restaurante ou uma cantina para os funcionários, tornem **20%** das entradas e pratos principais vegetarianos ou veganos. -
- Criar um plano e um calendário para reduzir o uso de **PLÁSTICOS DESCARTÁVEIS** nas vossas áreas de serviço ao público e áreas operacionais. -

PASSO 4 GERIR OS EDIFÍCIOS

- **REGISTAR** as leituras da energia todos os meses. -
- **FORMAR** os funcionários e visitantes para pouparem energia. Regular os **CONTROLADORES** (temporizadores e termóstatos) para reduzir o consumo de energia. -

PASSO 5 GERIR OS RESÍDUOS

- Separar os **RESÍDUOS** para reciclagem dos resíduos gerais e quantificar ambos. -

PASSO 6 GERIR AS DESLOCAÇÕES E O TRANSPORTE

- Fornecer informação sobre opções de transporte sustentáveis aos **FUNCIONÁRIOS, ARTISTAS, VISITANTES E PÚBLICO**. -
- Registar as **DESLOCAÇÕES DE TRABALHO** com recurso à Calculadora de Deslocações. -
- Preparar um **PLANO DE ENTREGAS** para consolidar e reduzir entregas, e partilhá-lo com todos os departamentos. -

PASSO 7 CONTRATOS E AQUISIÇÕES

- Incluir critérios de sustentabilidade em **AQUISIÇÕES** com os principais fornecedores e prestadores de serviços. Incluir padrões de Sustentabilidade nos **CONTRATOS** principais. -

OPERAÇÃO INTERMÉDIA

Para alcançarem o **Intermédio** *nas vossas operações:*

- ***Desenvolver** a vossa Organização Sustentável*
- *Atingir o **Intermédio** em pelo menos quatro das seis áreas (passos 2 a 7)*

preencher na folha de trabalho

PASSO 1 PLANO PARA UMA ORGANIZAÇÃO SUSTENTÁVEL

- Providenciar **FORMAÇÃO EM LITERACIA CLIMÁTICA** a pelo menos 25% dos funcionários. Definir um calendário para alcançar o padrão Intermédio. -
- **COMUNICAR** a vossa experiência com o Livro Verde do Teatro a outros teatros. -

PASSO 2 GERIR O PAPEL E O DIGITAL

- Implementar o plano para **REDUZIR O PAPEL** e mudar para formas de impressão sustentáveis. -
- Implementar o plano para tornar os **SISTEMAS DIGITAIS** sustentáveis. -

PASSO 3 GERIR A COMIDA, BEBIDA E VENDA

- Implementar o plano para gerir os pontos de venda de **COMIDA E BEBIDA** de forma sustentável. Se tiverem um restaurante ou uma cantina para os funcionários, **20%** das entradas e dos pratos principais deverá ser de base vegetal. -
- Implementar o plano para reduzir o uso de **PLÁSTICOS DESCARTÁVEIS** nas vossas áreas de serviço ao público e áreas operacionais. -

PASSO 4 GERIR OS EDIFÍCIOS

- Efetuar uma **ANÁLISE COMPLETA** do consumo de energia em cada parte do edifício. -
- Criar um **PLANO** para mais reduções no consumo de energia, com base nos resultados da análise. -

PASSO 5 GERIR OS RESÍDUOS

- Eliminar os resíduos em aterros. Criar um plano para reduzir os **RESÍDUOS** e aumentar a **RECICLAGEM** para assegurar que o vosso fluxo de resíduos é tão grande quanto o vosso coletor de resíduos permite. -

PASSO 6 GERIR AS DESLOCAÇÕES E O TRANSPORTE

- Inquirir o **PÚBLICO** para apurar a forma como se deslocam. -
- Criar um **PLANO DE DESLOCAÇÕES SUSTENTÁVEL**, incluindo um limite para **DESLOCAÇÕES AÉREAS**. -
- Implementar o **PLANO DE ENTREGAS** para reduzir a pegada anual de carbono das entregas. -

PASSO 7 CONTRATOS E AQUISIÇÕES

- Criar uma **POLÍTICA DE AQUISIÇÕES SUSTENTÁVEL** para definir padrões e requisitos para todos os principais fornecedores e prestadores de serviços, e partilhá-la com todos os departamentos relevantes. -

Podem descarregar esta página com o Controlador de Operações em ***Recursos***

OPERAÇÃO AVANÇADA

Para alcançar o **Avançado** *nas vossas operações:*

- ***Desenvolver** a vossa Organização Sustentável*
- *Atingir **Avançado** em todas as áreas*

NOTA

No mínimo, publiquem a vossa pegada de carbono usando as ferramentas do Livro Verde do Teatro de modo a incluir:

- *Novos materiais relevantes nas produções (aço, alumínio, madeira)*
- *Deslocações (digressões, entregas, deslocações de trabalho)*
- *Consumo de energia do edifício*

Também podem usar calculadoras gerais (como a Julie's Bicycle), mas assegurem-se de que usam o mesmo método todos os anos.

*Podem descarregar esta página com o Controlador de Operações em **Recursos***

preencher na folha de trabalho

PASSO 1 PLANO PARA UMA ORGANIZAÇÃO SUSTENTÁVEL

- Providenciar **FORMAÇÃO EM LITERACIA CLIMÁTICA** a pelo menos 75% dos funcionários. Oferecer formação a parceiros *freelance*. Definir um calendário para atingir o padrão Avançado. -
- **PUBLICAR** a vossa pegada de carbono (ver a nota abaixo) todos os anos. -

PASSO 2 GERIR O PAPEL E O DIGITAL

- Completar o plano para **REDUZIR O PAPEL** e mudar para formas de impressão sustentáveis. -
- Completar o plano para tornar os **SISTEMAS DIGITAIS** sustentáveis. -

PASSO 3 GERIR A COMIDA, BEBIDA E VENDA

- Completar o plano para gerir os pontos de venda **COMIDA E BEBIDA** de forma sustentável. Se tiverem um restaurante ou uma cantina para os funcionários, tornem **75%** de todo o menu de base vegetal. -
- Completar o plano para reduzir o uso de **PLÁSTICOS DESCARTÁVEIS** nas vossas áreas de serviço ao público e áreas operacionais. -

PASSO 4 GERIR OS EDIFÍCIOS

- Mudar para um **FORNECEDOR DE ENERGIA VERDE** se possível. -
- Implementar o **PLANO** para reduzir o consumo de energia. -

PASSO 5 GERIR OS RESÍDUOS

- Completar o plano para minimizar os **RESÍDUOS** e maximizar a **RECICLAGEM**. -
- Implementar o **PLANO DE DESLOCAÇÕES SUSTENTÁVEL** para reduzir a pegada de carbono das vossas deslocações de trabalho. -
- Reduzir a pegada de carbono das vossas **ENTREGAS**. -

PASSO 6 GERIR AS DESLOCAÇÕES E O TRANSPORTE

- Incentivar o **PÚBLICO** a deslocar-se de forma sustentável. -

PASSO 7 CONTRATOS E AQUISIÇÕES

- Exigir a todos os principais fornecedores e prestadores de serviços que cumpram com **OS INDICADORES-CHAVE DE DESEMPENHO** para a sustentabilidade. -

Ir para RECURSOS DE OPERAÇÕES

Para...

- *Orientação Pormenorizada*
- *Controlador de Operações e padrões descarregáveis*
- *Estudos de caso*
- *Conjunto de Ferramentas*

Ir para recursos de ***Operações***

OPERAÇÕES SUSTENTÁVEIS: ORIENTAÇÃO PORMENORIZADA

Edição 2

70 *Introdução*

72 *Início – Padrão preliminar*

73 *Princípios-chave*

74 *Comunicação*

75 *Papel e digital*

76 *Comida, bebida, venda*

77 *Gestão de edifícios*

79 *Reutilização e reciclagem*

80 *Deslocações e transporte*

82 *Contratos e aquisições*

83 *Neutralidade carbónica e não só*

Gostaríamos de agradecer a todas as pessoas que apoiaram o Livro Verde com o seu tempo, o seu empenho e as suas ideias. Os seus nomes constam nos agradecimentos. E um agradecimento especial aos financiadores do Livro Verde, cujos nomes estão no verso da contracapa.

O Livro Verde do Teatro tem o copyright © Buro Happold and Renew Culture Ltd. Todos os direitos reservados.

Renew Culture
The Theatre Green Book

BURO HAPPOLD

INTRODUÇÃO

O Livro Verde do Teatro proporciona aos criadores e às companhias de teatro padrões comuns para a viagem do setor rumo a uma prática sustentável. Produções Sustentáveis estabelece padrões comuns para a produção de espetáculos de maneira sustentável. Edifícios Sustentáveis oferece orientação para que os teatros estejam preparados para o objetivo no contexto da emergência climática.

Este volume, Operações Sustentáveis, cobre tudo o resto que é feito pelo teatro, da restauração aos ensaios, dos serviços às deslocações.

O impacto do teatro no planeta é extenso. Os edifícios públicos usam energia. O público, os funcionários e os atores têm de se deslocar. As várias operações de que o teatro precisa, dos ensaios ao ***marketing***, à venda de bilhetes, à recolha de resíduos, à gestão dos camarins e à preparação do café, todas elas contribuem para a pegada carbónica do teatro.

Não se trata de decidir quem é o pior infrator e esquecer o resto. Se o teatro quer tornar-se sustentável, e ser visto pelo público como sustentável, então deve rever todos os aspetos do que significa fazer teatro e repensar todas as formas como atualmente prejudica planeta.

Com base na experiência dos operadores de teatro e no conhecimento dos teatros que iniciaram esta viagem, Operações Sustentáveis oferece soluções para esses desafios e uma abordagem passo a passo para os enfrentar.

Lisa Burger e Paddy Dillon, Renew Culture

1. INTRODUÇÃO

1. Porquê o Green Book?

A crise climática é uma ameaça imediata à nossa segurança, equidade e prosperidade. Precisamos, com urgência, de limitar as emissões de carbono, reduzir os danos à biodiversidade e, ao mesmo tempo, garantir uma transição justa, onde pessoas, lugares e comunidades sejam apoiados e os grupos vulneráveis protegidos.

O teatro não pode resolver a crise climática sozinho, mas pode desempenhar um papel crucial no seu propósito. O teatro pode questionar e desafiar, provocar, entreter e surpreender. Pode refletir as preocupações de gerações que enfrentam um período de mudanças vertiginosas e assustadoras.

Mas, para isso, o próprio teatro precisa de operar de forma sustentável.

2. Um Caminho Claro para a Sustentabilidade

O *Theatre Green Book* oferece ao teatro um caminho para a sustentabilidade. Baseia-se em anos de trabalho de criadores teatrais e pioneiros da sustentabilidade, como Julie's Bicycle, Creative Carbon Scotland, SiPA, Ecostage e outros. Traça o percurso para uma indústria com baixas emissões de carbono, baixo desperdício, que valoriza as pessoas e contribui para uma sociedade mais sustentável.

3. Âmbito do Green Book

O *Green Book* divide este desafio em três áreas. Juntas, fornecem ao teatro orientações claras, práticas e detalhadas para alcançar a sustentabilidade:

1. Produções Sustentáveis
2. Operações Sustentáveis (este volume)
3. Edifícios Sustentáveis

Há algumas sobreposições entre *Operações Sustentáveis* e *Edifícios Sustentáveis*. *Operações sustentáveis* aborda o desafio de gerir os edifícios de forma sustentável, enquanto *Edifícios Sustentáveis* mostra como melhorá-los para que sejam mais sustentáveis. Seja qual for o seu papel, vale a pena consultar ambos os volumes.

4. Edifícios Sustentáveis

Os teatros estão entre os edifícios públicos mais emblemáticos. Todos os anos, são vendidos cerca de 34 milhões de bilhetes para o teatro.

Muitas vezes, os teatros são os edifícios mais proeminentes nos centros das cidades, funcionando como verdadeiros símbolos das artes e da cultura.

Por isso, é ainda mais relevante que os edifícios de teatro e de espetáculos sejam adequados ao seu propósito no contexto da emergência climática. O desafio torna-se ainda maior porque, frequentemente, os teatros têm sido privados de investimento para a modernização das suas infraestruturas e serviços. Poucos teatros atingem o desempenho ambiental que hoje se exige dos novos edifícios na demanda contra a crise climática. Muitos têm telhados sem isolamento, sistemas de serviços obsoletos, ineficientes e mal controlados – e ainda dependentes de combustíveis fósseis. Adaptar os teatros para este novo contexto é uma tarefa urgente, e o *Theatre Green Book* propõe-se como um guia para essa transformação.

Felizmente, muitos teatros já têm sido pioneiros na implementação de soluções sustentáveis nos seus projetos de renovação, acumulando-se um vasto conhecimento no setor e na indústria de design, arquitetura e construção. O volume *Edifícios Sustentáveis* foi desenvolvido com a colaboração de especialistas em sustentabilidade e ambientes construídos, a Buro Happold, (empresa britânica de consultoria de engenharia, design, planeamento e gestão de projetos para edifícios, infraestruturas e meio ambiente), profissionais nesta área da sustentabilidade e, de salientar, gestores e proprietários de teatros. O objetivo é fornecer uma orientação abrangente para o desafio de tornar os edifícios teatrais sustentáveis.

5. Dimensão

Os teatros variam enormemente em tipo e dimensão, mas os princípios da sustentabilidade são os mesmos. Estas diretrizes foram concebidas para edifícios de espetáculos de todos os tipos. Quer esteja a gerir uma grande ópera ou a tentar melhorar um pequeno espaço, o processo de avaliação de prioridades, desenvolvimento de um Plano de Sustentabilidade e implementação de melhorias é o mesmo. Estas orientações aplicam-se também a oficinas, armazéns e salas de ensaio.

Este guia abrange teatros de diferentes tipos (ver capítulo 3). Nos capítulos seguintes, são abordadas várias formas de enfrentar os desafios da sustentabilidade, desde soluções rápidas e eficazes, passando pela manutenção, até aos grandes projetos de investimento.

6. O Contexto Legislativo

A legislação desempenha um papel fundamental. No Reino Unido, os Regulamentos de Construção impõem padrões cada vez mais exigentes de conservação de energia. O Parte L2b aplica-se a obras em edifícios não residenciais existentes, estabelecendo requisitos mínimos de eficiência energética e redução de carbono.

As políticas de planeamento das autoridades locais podem incluir requisitos energéticos e de carbono para ampliações e renovações. Muitas condições de planeamento impõem metas de sustentabilidade, como a obrigatoriedade de cumprir os padrões BREEAM.

Esse enquadramento legislativo tornar-se-á, naturalmente, mais rigoroso ao longo do tempo. Os teatros devem começar já a planear um futuro em que a sustentabilidade será uma expectativa do público – e uma exigência da lei.

Carbono Zero Líquido

Idealmente, todos os edifícios seriam **"carbono zero"**, ou seja, não emitiriam carbono ao longo de um ano. O objetivo de ***Edifícios Sustentáveis*** é ajudar os gestores responsáveis a traçar o caminho para alcançar essa meta.

A maioria dos edifícios continuará a causar algumas emissões de carbono, mas poderá compensá-las, por exemplo, gerando um excedente de energia a partir de fontes renováveis. Estes edifícios serão considerados **"carbono zero líquido"**.

Para muitos edifícios existentes, alcançar **carbono zero no próprio local** será um grande desafio. Nesses casos, a neutralidade carbónica só poderá ser atingida através da **compensação de carbono**, recorrendo a programas que, por exemplo, geram eletricidade verde ou promovem a plantação de árvores noutras áreas.

2. INÍCIO – PADRÃO PRELIMINAR

Desenvolverem a vossa organização ecológica é o primeiro passo na transição para a neutralidade carbónica. Constitui a primeira ação no padrão «Preliminar» do Livro Verde do Teatro da ETC e é repetida como primeira ação no padrão para as Operações Sustentáveis do Livro Verde do Teatro da ETC.

1. Preliminar

Para progredir na transição para um teatro sustentável, é preciso:

- Compromisso com a transição.
- Organização para sustentar a transição.
- Criar um Plano de Ação e um calendário.
- Descobrir que dados é preciso recolher.
- Decidir como comunicar o progresso.

2. Criar uma equipa verde

Só haverá mudança se criarem as condições perfeitas para a mudança.

Precisam de uma Equipa Verde, com alguém que dirija:

- As produções
- As operações
- Os edifícios
- A recolha de dados
- As comunicações

Incluam um membro mais experiente da vossa Equipa de Liderança.

3. Criar uma cultura de sustentabilidade

Assegurem-se de que têm o apoio da direção. Além disso, estabeleçam uma rede ecológica de funcionários para formarem, compreenderem os desafios e partilharem ideias. Planeiem formações de literacia climática na organização. Comuniquem de forma clara os objetivos, marcos e feitos.

Não se esqueçam dos vossos outros parceiros. Trabalhadores independentes, atores e artistas, financiadores, apoiantes e público, todos precisam de compreender as vossas aspirações à sustentabilidade e partilhar os vossos feitos.

Precisam de um plano de comunicação para partilharem a mensagem sobre a sustentabilidade, celebrar os êxitos e se certificarem de que todos se sentem envolvidos. A Secção 4 desta Orientação é sobre comunicação.

4. Escolher um alvo

O Livro Verde do Teatro da ETC estabelece três níveis para as vossas Operações:

- Básico.
- Intermédio.
- Avançado.

A vossa Equipa Verde deve analisar a vossa atual posição usando um padrão «Básico» do Livro Verde do Teatro da ETC como lista de verificação. Criem uma Lista de Ação de coisas que ainda não fizeram. Depois decidam que nível querem atingir e estabeleçam um calendário para o alcançarem.

5. Prioridades

É fácil ficarmos confusos com os muitos desafios contraditórios em torno da sustentabilidade: comprar novo equipamento, promover espetáculos, deslocações do público, imprimir e publicar, comunicação e *marketing*, serviços jurídicos e comerciais, serviços informáticos, restauração e por aí fora. Alguns são fáceis de mudar. Outros estão fora do nosso controlo. Concentrem a vossa energia onde tem mais impacto. Como ajuda, o Livro Verde do Teatro da ETC divide as Operações em seis áreas: Papel e Digital; Comida, Bebida e Venda; Gestão de Edifícios; Reutilização e Reciclagem; Deslocações; e Contratos/Aquisições.

1. Foquem-se naquilo que podem controlar. Não se preocupem com aquilo que não podem.
Por exemplo, é provável que a deslocação do público constitua uma grande parte do impacto do teatro. Podem informar o público sobre opções de deslocação ecológicas e incentivá-lo. Não podem forçar as pessoas a deslocarem-se de maneira diferente. Façam o que podem, depois sigam para a próxima tarefa.

2. Identifiquem o que tem mais impacto.

3. Planeiem as vossas ações equilibrando um alto impacto com o que é mais fácil concretizar.

4. Estabeleçam um calendário para cada ação.
O Controlador de Operações dará uma ajuda.

Operações Sustentáveis
Há algumas coincidências entre *Operações Sustentáveis* e *Edifícios Sustentáveis*. *Operações Sustentáveis* cobre o desafio de gerir a sustentabilidade dos edifícios, enquanto *Edifícios Sustentáveis* mostra como melhorá-los para se tornarem mais sustentáveis. Seja qual for o vosso papel, vale a pena dar uma vista de olhos em ambos os volumes.

3. PRINCÍPIOS-CHAVE



Introdução
Operações Sustentáveis cobre uma vasta gama de atividades diferentes. Mas os princípios são simples:

REDUZIR quanto se usa.

OBTER o que se usa da maneira mais sustentável possível.

Reutilizar ou RECICLAR tudo o que seja possível.

Tudo será mais fácil se colaborarem, formarem redes e comunicarem.

1. Reduzir
Primeiro, reduzam a quantidade de energia ou recursos que usam. Quer se trate da eletricidade que consomem, dos resíduos que geram, do papel que compram ou do tamanho do vosso *website*, é mais fácil fornecer energia e recursos de forma sustentável se começarem por reduzir o vosso consumo.

2. Origem
Depois de reduzir ao máximo a quantidade de recursos de que necessita, pode focar-se em obtê-los da forma mais sustentável possível. Isso pode significar comprar eletricidade proveniente de fontes renováveis, escolher o tipo mais sustentável de copo reciclável para o seu café ou optar por fornecedores locais para reduzir as emissões associadas ao transporte.

Especificar materiais sustentáveis, reduzir cadeias de abastecimento através de compras diretas ou questionar os fornecedores sobre os meios de transporte que utilizam – são todas formas de garantir que os bens e serviços de que precisa provêm da fonte mais sustentável possível.

3. Reutilizar ou Reciclar
Por fim, há o desafio de descartar os resíduos da forma mais sustentável possível. O capítulo 7 oferece orientações sobre este tema, mas o princípio fundamental é **reutilizar ou reciclar tudo o que puder**. Isso pode incluir, por exemplo, enviar óleo de cozinha usado para produção de biocombustível, doar sobras de materiais de oficina a escolas locais ou vender móveis indesejados no eBay.

4. Partilha
Utilize as suas redes para **partilhar conhecimentos e soluções**. Envolva parceiros, fornecedores, freelancers e apoiantes no seu percurso para a sustentabilidade. Certifique-se de que transmite a sua mensagem de sustentabilidade a todos com quem trabalha – **incluindo o público**.

Edifícios
Os edifícios de teatro estão entre os impactos das emissões de carbono mais significativos do teatro.

A Secção 7 (Gestão de Edifícios) ajudará na vossa transição sustentável.

O Controlador de Operações do Livro Verde do Teatro da ETC sugere medidas práticas que reduzirão o impacto das emissões de carbono.

A Ferramenta de Vistoria aos Edifícios do Livro Verde do Teatro da ETC ajudará a planear as mudanças físicas necessárias para melhorarem o vosso edifício.

4. COMUNICAÇÃO

1. Princípios-chave

O teatro pode influenciar a sociedade a responder à emergência climática. Mas apenas se comunicarmos a nossa própria ação climática com os nossos parceiros e público.

Só mudaremos a forma como trabalhamos se comunicarmos uns com os outros.

Os teatros precisam de:

- Partilhar com o público aquilo que estão a fazer para realizar a transição e trabalhar de formas sustentáveis para o planeta.
- Partilhar com os funcionários e parceiros como estão a fazê-lo.

2. A mensagem

Uma boa comunicação precisa de mensagens claras:

- Os valores e a missão do teatro, a prioridade que dão à crise climática e o desejo que têm de incluir o público na viagem.
- Como planeiam tornar o seu próprio trabalho sustentável. Por exemplo: «Temos o objetivo de atingir o padrão Básico do Livro Verde do Teatro da ETC em Dezembro deste ano.»
- Histórias de feitos e êxitos – por exemplo, a maneira como a mais recente produção atingiu o padrão «Intermédio»; ou a forma como um membro da equipa técnica descobriu um modo de evitar o desperdício de baterias.

3. Transmitir a mensagem ao público

O público tem um papel importante na transição do teatro para a sustentabilidade. Partilhem o que alcançaram, o que andam a fazer – e porquê. Uma boa comunicação valoriza a vossa marca e envolve o público numa iniciativa partilhada.

- Comuniquem de maneira clara e consistente.
- Partilhem o vosso plano de sustentabilidade com o público. Se pretendem atingir os padrões do Livro Verde do Teatro da ETC para as produções, publicitem-no nos bilhetes e no material de promoção. Assim que atingirem o padrão, usem a ferramenta de autocertificação para obterem um logótipo do Livro Verde do Teatro da ETC e usem-no. Se tiverem um Plano de Sustentabilidade para o vosso edifício, publicitem-no. Falem com o público sobre o vosso padrão de Operações e expliquem como a restauração e as operações de *marketing* ajudam a alcançá-lo.
- Partilhem boas notícias, objetivos, dados e feitos. Incluam um espaço regular sobre sustentabilidade nas vossas *newsletters* ou redes sociais. Convidem representantes do público para jornadas ambientais.
- Os teatros podem comunicar a sustentabilidade aos jovens. Incluam-no no vosso trabalho educativo com as escolas.
- Ajudem o público, por exemplo com opções de deslocação sustentável (ver a Secção 9). É preciso envolvê-lo se, por exemplo, quisermos mais opções de base vegetal no restaurante ou reduzir a venda de água engarrafada no bar.
- As redes sociais, os *websites*, os programas, os bilhetes, as *newsletters* e o *e-mail* oferecem oportunidades para partilhar a vossa mensagem de sustentabilidade.

4. Transmitir a mensagem à organização

Uma organização sustentável envolve todos, incluindo a administração e a direção, os funcionários e os trabalhadores independentes (ver a Secção 2 acima).

- Estabeleçam objetivos e metas claros.
- Certifiquem-se de que a informação está disponível a toda a gente.
- Partilhem o que aprenderam de maneira honesta e aberta.

Todos têm um papel a desempenhar para que o teatro seja sustentável. Para incluírem a energia e o conhecimento deles, mantenham-nos completamente envolvidos.

- Façam atualizações sobre a sustentabilidade em reuniões e comunicações da companhia.
- Partilhem os padrões de sustentabilidade da produção em que toda a gente está a trabalhar.
- Partilhem objetivos e êxitos nas vossas operações e na melhoria do vosso edifício.
- Certifiquem-se de que dão crédito ao trabalho, ao compromisso e às competências empregues em cada ação.
- Celebrem o êxito.

5. Transmitir a mensagem às restantes pessoas

Ninguém consegue fazer teatro sem artistas, técnicos e atores independentes. Para os ajudar a trabalhar de forma diferente, mantenham-nos completamente informados e deem-lhes o apoio de que necessitem.

No momento em que todos se juntam à equipa para uma produção, certifiquem-se de que lhes disseram aquilo que esperam e lhes forneceram toda a informação necessária.

5. PAPEL E DIGITAL

1. Introdução

Os teatros usam papel e impressões para *marketing*, bilhetes e programas, calendarização, guiões de ensaios, relatórios e registos. Eles usam impressoras próprias, mas também imprimem comercialmente cartazes em grande escala e várias cópias de programas. Os teatros sustentáveis reduzem o papel e a impressão ao mínimo indispensável.

A opção «digital» é muitas vezes a solução para reduzir o uso de papel – por exemplo, os bilhetes eletrónicos. Mas essa opção também tem um grande pegada carbónica. Os *websites*, os videoclipes, o *e-mail* – tudo isso requer um armazenamento que consome muita energia. A «nuvem» não é uma verdadeiramente uma nuvem – são torres de servidores com grandes necessidades de arrefecimento.

O Controlador de Operações da ETC contém listas de verificação de ideias para ajudar a planear estratégias para o papel e a impressão, e para a gestão digital.

2. O papel e a impressão para a plateia

Papel

No passado, o *marketing* e a bilheteira produziam cartazes, *flyers*, circulares, listas de elenco, programas e bilhetes. A mudança para os bilhetes eletrónicos e *websites* reduziu muito a utilização de papel. Revejam as vossas contínuas necessidades de papel para encontrar alternativas ao papel.

Não precisam de eliminar o papel de imediato. A sustentabilidade é uma transição. As operações digitais e em papel podem andar a par – por exemplo, os programas podem estar disponíveis *on-line*, mesmo que também vendam cópias em papel ao público.

O importante é que imprimam apenas as quantidades necessárias. Se têm muitas listas de elenco ou programas não distribuídos, estão a imprimir demasiados. Ao usarem papel, assegurem-se de que provém de uma fonte reciclada e será reciclado novamente.

Impressão

Os cartazes promocionais fazem parte do impacto ambiental da vossa operação de *marketing*.
Optem por uma tipografia local que use papel reciclado. Tentem encontrar uma que ofereça métodos de impressão sustentáveis e use tinta que não seja tóxica. Assegurem-se de que os vossos requisitos ambientais fazem parte do processo de aquisição para a impressão (ver a Secção 10).

3. O papel e a impressão para os bastidores

Revejam a quantidade de impressões que fazem e questionem como a podem reduzir. Mesmo quando a impressão não pode ser eliminada, é possível reduzi-la. Por exemplo, os ensaios podem ainda necessitar de alguns guiões em papel – mas questionem se cada membro do elenco precisa de um novo guião para cada mudança feita. Os calendários são muitas vezes impressos quando podiam ser partilhados digitalmente. As reuniões não precisam de ordens de trabalhos e minutas para todos.

Solicitem a impressão em frente e verso e certifiquem-se de que os funcionários reduzem ao mínimo a quantidade de impressões. As impressoras centrais (que exigem que os funcionários se desloquem a outro local para recolher as impressões) reduzem a impressão; por isso, tenham sistemas que identifiquem quem faz cada impressão.

Assegurem-se de que a impressão e os suprimentos de papel provêm de fontes sustentáveis.

4. Digital

Infelizmente, a opção digital não é uma alternativa neutra. A Internet, o *e-mail* e os serviços baseados na nuvem provocam grandes emissões de carbono no fabrico, na alimentação e no arrefecimento de computadores e centros de dados.

O vosso *website* não é uma arrecadação com capacidade infinita. Deve ser gerido ativamente.

Websites

Sem que o saibam, o vosso *website* pode ter uma grande pegada de carbono. As calculadoras de carbono *on-line* podem ajudar a compreendê-la (ver barra lateral). Podem geri-la de duas formas:

- Escolham um fornecedor de Internet que ofereça uma operação sustentável.
- Reduzam ao mínimo o número de páginas de Internet e o tamanho dos dados.

O Controlador de Operações contém sugestões sobre como reduzir o tamanho dos dados. Os filmes consomem capacidade de armazenamento. As imagens são muitas vezes armazenadas com uma resolução superior às necessidades da Internet. Não conservem páginas obsoletas e informação mais tempo do que for preciso.

Comunicações digitais

A comunicação digital tem a sua própria pegada de carbono. A maioria dos *e-mails* não precisa de ser armazenado, por isso estabeleçam diretrizes para a eliminação.

O Controlador de Operações contém sugestões para gerirem a comunicação digital. Assim que estabelecerem uma política, certifiquem-se de que é comunicada por inteiro aos funcionários e de que todos a compreendem e concordam com ela.

Armazenamento

O armazenamento digital cresce todos os anos. Imaginamos que «digital» significa manter tudo para sempre. Isso é um pesadelo para a sustentabilidade.

Manter várias cópias de grandes documentos aumenta o armazenamento digital exponencialmente. Ao editarmos um filme promocional, por exemplo, muitas vezes guardamos cópias de cada edição. É frequente as cópias guardadas ficarem no servidor, ou na nuvem, durante anos. O mesmo se aplica às fotografias em alta resolução, ficheiros de áudio, calendários, minutas e programas.

Iniciem um projeto de revisão do armazenamento atual e apaguem ficheiros desnecessários. Estabelecem uma orientação clara para todos de maneira a reduzirem o armazenamento digital ao mínimo.

Digital

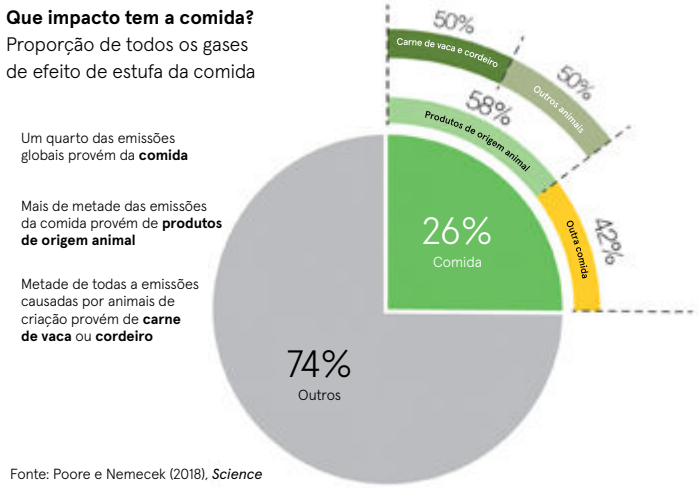
Segundo a Agência Internacional de Energia, os centros de dados consomem perto de 1% da procura global de eletricidade. Tornar a Internet mais ecológica é uma nova responsabilidade comum:

- Investiguem as emissões do vosso *website* com calculadoras de carbono como esta: https://www.websitecarbon.com/. Uma página de Internet normal produz 1,76 gramas de CO^2, ou seja, 211 quilos de CO^2 por ano (o equivalente ao CO^2 absorvido por cerca de 10 árvores por ano).

- Quanto menos páginas de Internet, menor é o impacto. Reduzam o tamanho dos dados (em MB), particularmente os conteúdos de vídeo e imagem.

6. COMIDA, BEBIDA E VENDA

Que impacto tem a comida?
Proporção de todos os gases de efeito de estufa da comida



Fonte: Poore e Nemecek (2018), *Science*

1. Princípios-chave

À volta de um quarto das emissões de gases com efeito de estufa provém da comida e mais de metade destes provém de produtos de origem animal.

Os teatros podem ajudar a enfrentar este desafio por meio:
- Da sua oferta pública de restauração.
- Cantinas para os funcionários.

A oferta de restauração é um dos maiores impactos que o vosso teatro pode ter na pegada de carbono global.

Uma restauração mais sustentável significa:
- Obter comida e bebida localmente e de maneira sustentável; e reduzir ou eliminar produtos alimentares com um grande impacto carbónico.
- Reduzir o desperdício alimentar.
- Escolher e gerir de forma sustentável o equipamento de cozinha e bar.
- Serviço de restauração e embalagens sustentáveis (por exemplo, evitando materiais descartáveis).

O Controlador de Operações inclui sugestões para ajudar na vossa transição para uma restauração mais sustentável.

As operações de venda têm menos impacto, mas ainda assim requerem uma gestão cuidadosa como parte da transição para a neutralidade carbónica.

2. Obter os ingredientes

Os ingredientes que usam e os fornecedores com quem trabalham são a base de uma restauração sustentável. Façam a vossa própria ementa sazonal e defendam os produtores locais. Os ingredientes provenientes de mais longe devem ser obtidos diretamente dos produtores ou através de programas de abastecimento certificados.

Promovam os ingredientes de base vegetal, oferecendo uma gama de entradas, pratos principais e sobremesas de base vegetal. Abandonem gradualmente a carne e o peixe através de entradas vegetarianas e deem destaque aos pratos de base vegetal da «casa». No caso da carne ou do peixe, usem apenas carne e produtos lácteos cujos padrões de bem-estar animal sejam elevados e peixe de origem responsável. Reformulem os aperitivos do bar. Ofereçam opções de base vegetal, procurem produtos lácteos cujos padrões de bem-estar animal sejam elevados e deem preferência a produtos de origem local para reduzirem os quilómetros que os alimentos têm de percorrer.

3. Reduzir o desperdício alimentar

Os resíduos dos átrios e serviços de restauração são difíceis de organizar. Façam auditorias aos resíduos para identificarem onde os alimentos estão a ser desperdiçados e implementem uma estratégia de redução (por exemplo, reduzindo o tamanho de algumas porções).

Certifiquem-se de que todos os resíduos alimentares inevitáveis são enviados para digestão anaeróbia ou compostagem. Etiquetem os caixotes do lixo de forma clara. Utilizem caixotes de lixo com pedais, com sinais visuais nas tampas e instruções numa linguagem adequada aos vossos funcionários e ao público.

Vejam a *Secção 8, Reutilização e reciclagem*

4. Equipamento da cozinha e do bar

A energia e água usadas no equipamento da cozinha e do bar têm um impacto significativo. Alguns dispensadores de cerveja usam menos energia e água para a limpeza. Consultem os fornecedores para obterem conselhos sobre opções de baixo consumo energético e incluam a sustentabilidade como critério na seleção do equipamento.

Uma boa manutenção e formação garantem um funcionamento eficiente. Revejam todo o equipamento e operações para identificarem ganhos de sustentabilidade.

5. Serviço de restauração e embalagens

Promovam a reciclagem sempre que possível.
Evitem chávenas e copos descartáveis. Se não permitirem vidro no auditório, comprem chávenas e copos reutilizáveis feitos de alumínio ou de plástico reciclado.

Comuniquem claramente como devem ser devolvidos e deem formação à vossa equipa para ajudar. Estejam dispostos a servir café e água em copos reutilizáveis dos clientes.

Se possível, obtenham os aperitivos para o bar em embalagens compostáveis. Por exemplo, os gelados podem ser servidos em cones ou em copos reutilizáveis com colheres comestíveis. Comprem aperitivos salgados em grandes embalagens, guardem-nos em recipientes de vidro e sirvam-nos em recipientes reutilizáveis ou sacos de papel.

Se o vossos funcionários usam uniformes, como t-shirts, certifiquem-se de que são obtidos localmente de fibras naturais e são lavados de forma sustentável com produtos de baixo impacto.

6. Venda

Se têm uma loja:
- Vendam produtos não perecíveis feitos para durar.
- Trabalhem com os vossos fornecedores para evitarem plásticos descartáveis e um excesso de embalagens não recicláveis.
- Reduzam as entregas
- Evitem os sacos de plástico. Utilizem embalagens recicladas, reutilizáveis e biodegradáveis.
- Promovam e estabeleçam parcerias com produtos e marcas sustentáveis.
- Encorajem os fornecedores a partilhar a política de sustentabilidade deles.
- Vendam copos de café e garrafas de água reutilizáveis.

7. GESTÃO DE EDIFÍCIOS

1. Introdução

Gestão de edifícios

Os edifícios de teatro estão entre os principais impactos das emissões carbono causados pelo teatro. A transição para a neutralidade carbónica depende da redução da energia que usam. Esta secção é sobre como gerir instalações da maneira mais eficiente possível. Esta é uma área em que é possível reduzir as emissões de carbono mesmo quando não se tem a propriedade do edifício. «Edifícios Sustentáveis», a secção final do Livro Verde do Teatro, é relevante se temos controlo sobre o edifício. Trata-se de melhorá-lo, torná-lo adequado ao problema da emergência climática.

Edifício sustentáveis

Os edifícios sustentáveis oferecem orientação na melhoria dos edifícios:

- Melhorando o isolamento através de vidros duplos e antecâmaras, para que necessitem de menos energia.
- Serviços do edifício mais eficientes, como o aquecimento, o arrefecimento e a água quente, para que consumam menos energia.
- Energias renováveis, como os painéis solares fotovoltaicas que geram energia no local.
- Apoio da biodiversidade e redução do uso de água.

A secção Edifícios Sustentáveis é complementada por uma «Ferramenta de Vistoria aos Edifícios» que permite aos proprietários ou administradores dos edifícios introduzir dados sobre as suas instalações e gerar um Plano de Sustentabilidade inicial para:

- Ganhos Fáceis que podem ser desde logo implementados.
- Projetos de manutenção que podem ser planeados em programas de manutenção.
- Projetos fundamentais que necessitam de angariação de fundos e autorizações de planeamento.

Em cada caso, classifica as intervenções de sustentabilidade por ordem de impacto, para garantir que procuram resolver primeiro os aspetos mais importantes.

2. Compreender as Metas

Criado por um consórcio de grupos da indústria da construção, o Net Zero Carbon Building Standard estabelece referências de emissões para todos os tipos de edifícios. Baseado na ciência, adota uma abordagem abrangente, cobrindo todas as emissões de âmbito 1 e 2, e define metas para treze setores, incluindo edifícios culturais e de entretenimento.

As metas são calculadas como uma parte do orçamento nacional de carbono, de forma a alcançar a descarbonização dentro dos prazos estabelecidos pelo governo do Reino Unido (*embora os teatros possam definir objetivos para atingir carbono zero mais rapidamente*).

O NZCBS sugere referências e metas para dois tipos de carbono:

- Carbono operacional – as emissões geradas pelo funcionamento diário do edifício.
- Carbono incorporado – as emissões resultantes da construção do edifício.

A redução do carbono operacional é o foco desta secção, que o ajudará a gerir o seu edifício de forma mais sustentável. Já o guia *Edifícios Sustentáveis* oferece estratégias para modernizar edifícios e melhorar o seu desempenho. No entanto, qualquer obra de renovação tem um impacto de carbono, tema abordado em mais detalhe nesse volume. Solicitar voluntariamente um Certificado de Desempenho Energético (DEC) pode ajudá-lo a avaliar o desempenho atual do seu edifício em termos de sustentabilidade. (Consulte *Edifícios Sustentáveis* para mais informações).

3. Controladores

Para gerir edifícios com o mínimo de energia possível, são necessários bons controladores do edifício. O aquecimento por zonas garante que as salas vazias não estão a ser aquecidas. Os temporizadores desligam as ventoinhas e os sistemas de arrefecimento. Os detetores de movimento desligam as luzes das salas vazias.

Se os vossos controladores não permitem uma gestão cuidadosa da energia, deem prioridade ao seu melhoramento. Até lá, bons procedimentos operacionais garantem que as luzes e o aquecimento são desligados.

Um Sistema de Gestão de Edifício (BMS) oferece o controlo automático do vosso uso de energia. Mas os «BMS» precisam de ser configurados corretamente, com uma boa formação dos funcionários que os administram.

Ver *Edifícios Sustentáveis* para informação sobre as operações de atualização dos controladores.

4. Comportamento

Bons controladores não ajudam se os funcionários e visitantes não os entenderem e desperdiçarem energia.
Por exemplo:

- Não deixem as portas abertas para que o calor não saia de áreas aquecidas para áreas não aquecidas.
- Não deixem as luzes ligadas em salas vazias.
- Não liguem no máximo os sistemas de aquecimento só porque sentem frio.
- Não abram as janelas com o ar condicionado ligado e as deixem abertas quando saem da sala.

Esses comportamentos gastam energia e dinheiro.
Instruam os funcionários (e visitantes) a se comportarem de forma sustentável. Estabeleçam uma cultura em que toda a gente use o edifício de maneira responsável.

Retorno

Usar menos energia podem gerar poupanças importantes.
O «retorno» na atualização dos controladores – o tempo que demora a pagar o seu custo graças a faturas de energia mais baixas – é muitas vezes rápido. (Melhorar os comportamentos não custa nada, mas também reduz os gastos.)
O mesmo se aplica a muitas outras medidas sustentáveis.
Se estivermos hesitantes sobre o investimento em atualizações, convém calcular as poupanças que cada uma delas trará.

6. As Competências Certas

Os teatros maiores costumam ter equipas internas para a manutenção e gestão das instalações. Já nas companhias mais pequenas, a gestão das instalações tende a ser acumulada com outras funções. Nesse caso, é útil estabelecer relações com empresas de manutenção e recorrer à sua experiência. Além disso, é essencial compreender claramente as responsabilidades de manutenção, uma vez que esta pode ser da responsabilidade do proprietário do teatro/edifício.

Em muitas equipas, o conhecimento técnico está concentrado em funcionários com mais anos de serviço – mas nem sempre é partilhado. Para garantir que as boas práticas são transmitidas, crie uma checklist com as informações essenciais para a gestão sustentável do edifício. Isto ajudará a manter a clareza na transição entre funcionários, garantindo processos eficazes de transferência, integração, sensibilização e atribuição de responsabilidades. Consulte a Toolkit para mais orientações.

A formação regular e o desenvolvimento profissional contínuo são fundamentais para que as equipas estejam sempre atualizadas sobre saúde, segurança e ambiente, bem como sobre obrigações legais e regulamentares e as melhores práticas da indústria.

7. A Informação Certa

Alguns teatros possuem informações fragmentadas sobre o estado das suas infraestruturas – por exemplo, se o telhado está isolado ou quem foi o último a reparar as caleiras. Outros teatros dispõem de Manuais de Operação e Dossiês de Saúde e Segurança mais completos, normalmente resultantes de projetos de investimento anteriores. É essencial reunir toda a informação disponível, colmatar lacunas sempre que possível e atualizar continuamente os dados à medida que forem sendo realizadas intervenções.

Idealmente, os teatros e companhias responsáveis pela gestão de edifícios devem manter um registo detalhado de ativos, contendo um inventário de todos os equipamentos e infraestruturas que necessitam de manutenção, bem como o seu estado atual. Este documento deve incluir cronogramas de manutenção, com indicação da frequência necessária e uma estimativa dos custos envolvidos.

8. Manutenção Diária

A gestão diária do teatro pode tornar-se mais eficiente e amiga do ambiente. Aqui estão alguns pontos essenciais a considerar:

- Lavandaria: Lave a frio sempre que possível, use detergentes ecológicos e seque ao ar sempre que for possível. Caso utilize lavandarias externas, prefira serviços que recorram à limpeza a húmido.
- Produtos de limpeza: Utilize químicos ecológicos.
- Sabonetes: Opte por sabões orgânicos, evitando químicos artificiais. Priorize sabões veganos, contribuindo para o bem-estar animal, e reduza o uso de produtos que contenham óleo de palma.
- Sabonetes em espuma: São mais eficientes, pois permitem maior utilização com menor quantidade de produto. Prefira recargas sempre que possível e compre a granel para reduzir o desperdício de plástico descartável e a frequência das entregas.
- Toalhas de papel vs. secadores de mãos: O impacto ambiental de ambas as opções é semelhante. Se já utiliza um sistema, não há necessidade de mudar. No entanto, as toalhas de papel são geralmente consideradas mais higiénicas na prevenção de infeções pandémicas.

9. Acompanhar o Progresso

As faturas dos serviços públicos fornecem uma medição direta do consumo de energia do edifício, seja através da eletricidade, seja dos combustíveis fósseis adquiridos (normalmente gás).

O Operations Tracker inclui uma Calculadora que converte os quilowatt-hora (kWh) de energia consumida numa medida do impacto de carbono do edifício.

No entanto, as melhorias na pegada de carbono não dependem apenas da redução do consumo, mas também da evolução da rede elétrica para fontes mais limpas. Por isso, monitorizar o consumo energético total em kWh é a melhor forma de avaliar se está realmente a poupar energia.

Compreender o consumo energético global do edifício é útil, mas não indica detalhadamente onde essa energia está a ser utilizada. Para obter dados mais precisos, deve:

- Instalar subcontadores para monitorizar o consumo energético de diferentes áreas da operação (por exemplo, a iluminação cénica).
- Registar regularmente o consumo energético, de forma a identificar tendências ao longo do tempo e detetar anomalias (se o consumo não diminuir no verão ou em períodos de pouca ocupação, algo está errado).

Tecnologia

Organizações de maior dimensão gerem as suas instalações com plataformas de Helpdesk, Gestão de Instalações Assistida por Computador (CAFM) ou Sistema de Gestão de Edifícios (BMS).

Um Helpdesk recebe, regista e responde a pedidos de serviço feitos pelos funcionários.

Um sistema CAFM automatiza funções como a calendarização de obras. Necessita de uma boa formação dos funcionários e que um dos seus membros fique responsável pela revisão e atualização da base de dados dos ativos.

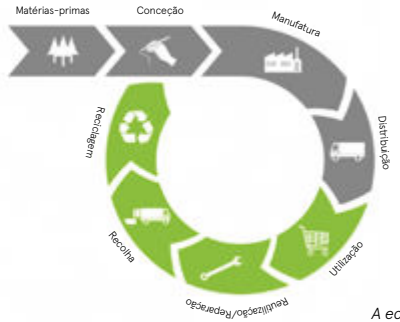
O BMS pode melhorar significativamente a gestão e a eficiência, bem como melhorar o ambiente e reduzir custos. Certifiquem-se de que o BMS funciona corretamente e os utilizadores recebem formação completa.

O «ano do confinamento» de 2020/2021 pode ser usado como referência para a energia que o edifício consumia quando estava fechado.

8. REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM



A hierarquia dos resíduos



A economia circular

1. A hierarquia dos resíduos
A hierarquia dos resíduos (ver acima) estabelece um sistema para gerir os resíduos de maneira sustentável. Sempre que possível, evitem e reduzam os resíduos. De seguida, reutilizem sempre que possam (por exemplo, um prato de vidro ou louça), depois reciclem (por exemplo, o material num copo de papel para fazer novos produtos). Por fim, recuperem o valor energético de materiais descartados (por exemplo, queimando produtos de madeira para biomassa).

Só depois de estas opções serem consideradas é que devemos descartar seja o que for.

2. A economia circular
A incorporação deste princípios encorajará os funcionários e o público a fazerem escolhas sustentáveis. Irá ajudar-nos a passar de uma economia linear, em que as matérias-primas são transformadas em objetos que depois são descartados, para uma economia circular, em que os recursos e materiais são usados o máximo possível.

3. Reduzir/Reciclar
A melhor maneira de reduzir os resíduos é evitar produzi-los. Para conseguir isso:

- Analisem as cadeias de distribuição para identificarem quando é possível evitar os resíduos na origem.
- Revejam atividades como a restauração, a bilheteira e a educação para perceber onde se geram resíduos e como podem produzir menos.
- Encorajem comportamentos nos visitantes e nos funcionários que resultem em menos desperdício.

Além disso:

- Escolham fornecedores que permitam que as embalagens, incluindo grades e paletes, sejam devolvidas depois da entrega.
- Escolham produtos cujos recipientes (por exemplo, garrafas) possam ser devolvidos para reutilização.
- Quando as embalagens não podem ser devolvidas, reduzam-nas o máximo possível. Sempre que possível, substituam as embalagens por alternativas comestíveis ou reutilizáveis.
- Eliminem plásticos descartáveis.
- Reduzam o desperdício alimentar através do controlo das vendas e do consumo de alimentos para evitar encomendas excessivas.
- Eliminem o desperdício de papel encorajando escritórios e administrações livres de papel.

Ver o primeiro volume do Livro Verde do Teatro, Produções Sustentáveis, para orientações na redução e reutilização de materiais nas produções.

4. Reciclagem
Assim que são gerados resíduos e os produtos já não podem ser reutilizados, reduzam a quantidade de resíduos descartados aumentando as taxas de reciclagem. Limitem a contaminação para se assegurarem de que o material reciclável é de boa qualidade.

- Identifiquem os materiais descartados mais comuns e dividam-nos em categorias separadas.
- Instruam os funcionários para que compreendam a gestão dos resíduos e o sistema de reciclagem.
- Ensinem os visitantes a descartar os resíduos corretamente e a reduzir a contaminação.
- Disponibilizem caixotes de lixo suficientes para permitir a separação no local de vários fluxos de resíduos (por exemplo, residuais, recicláveis secos, resíduos orgânicos).
- Coloquem sinaléticas de reciclagem claras e concisas para orientar os funcionários e visitantes.
- Certifiquem-se de que as empresas de recolha de resíduos seguem a mesma estratégia de separação de resíduos. Verifiquem se estão empenhadas em monitorizar e inspecionar o destino dos resíduos separados.

5. Recuperação / Eliminação
Resíduos que contêm energia (como produtos de madeira ou óleo de cozinha usado) podem ser eliminados através de empresas especializadas que recuperam essa energia na forma de biomassa. A deposição em aterro deve ser realizada por empresas capazes de garantir um tratamento seguro e em conformidade com as melhores práticas para todos os resíduos.

9. DESLOCAÇÕES E TRANSPORTE



1. Introdução

As deslocações são uma «emissão de Âmbito 3». Isto significa que não são responsabilidade direta do teatro como o gás queimado numa caldeira (Âmbito 1) ou a energia produzida numa central elétrica (Âmbito 2). A energia consumida nas deslocações é consequência indireta das operações do teatro.

À semelhança de muitas emissões de Âmbito 3, o teatro não controla completamente as deslocações. Não pode dizer ao público como chegar a uma produção ou reescrever os horários dos autocarros para se adequarem aos horários dos espetáculos. O público pode usar a sua deslocação para fazer compras, ir a um restaurante ou visitar amigos, bem como para assistir a um espetáculo.

No entanto, há medidas concretas que os teatros podem adotar para apoiar escolhas de deslocação sustentáveis para:

- O público.
- Os funcionários.
- Os visitantes, incluindo os artistas e os trabalhadores independentes.

A solução para reduzir as emissões das deslocações é:

- Sempre que possível, reduzir o número e a duração das deslocações.
- Identificar opções de deslocação sustentáveis e torná-las fáceis de usar.
- Promover escolhas sustentáveis, por exemplo instruindo o público, os funcionários e os visitantes sobre as consequências energéticas das deslocações de automóvel, informando-os sobre alternativas e incentivando alternativas sustentáveis.

Um «Plano de Deslocações Ecológico» pode reunir todas essas iniciativas.

2. Opções de deslocação sustentáveis

As maneiras mais sustentáveis de chegar a um teatro envolvem ir a pé, de bicicleta, em veículos elétricos ou em transportes públicos.

- Certifiquem-se de que a sinalização para os peões é eficaz para os direcionar para o teatro. Trabalhem com as autoridades locais para garantir que os trajetos são bem iluminados, bem conservados e seguros.
- Disponibilizem um número adequado de suportes para bicicletas, bem como depósitos para bicicletas dobráveis. O armazenamento seguro protege as bicicletas dos funcionários. Alguns públicos ou visitantes podem ser auxiliados por pontos de carregamento para bicicletas elétricas. As iniciativas de promoção e o *website* podem informar o público e os visitantes sobre as instalações disponíveis.
- Exerçam pressão sobre o município para que haja ciclovias bem assinaladas e marcadas. Nalguns lugares, pode ser possível estabelecer parcerias com um sistema de bicicletas local da cidade.
- Se têm um parque de estacionamento, instalem pontos de carregamento para automóveis elétricos. O vosso *website* e a informação dos funcionários podem promover empresas de táxi com veículos elétricos.
- Poderá ser difícil melhorar os transportes públicos até às vossas instalações, mas pode ser partilhada informação clara sobre os transportes públicos e os horários no vosso *website*, com ligações para vendas, serviços de informação e aplicações para caminhar. Considerem alterar os horários dos espetáculos para se adequarem aos horários dos comboios ou autocarros locais.

3. Público

Encorajem o público a reduzir as suas deslocações, por exemplo, combinando visitas ao teatro com outras tarefas. Uma única visita para fazer compras e ir ao teatro reduz para metade a distância percorrida. Os esquemas de partilha de viagens reduzem as deslocações, com a partilha de carros ou táxis (elétricos) entre os membros do público.

Um inquérito ao público recolhe dados sobre as práticas correntes e oferece uma base de referência sobre a qual podem trabalhar.
A chave para o progresso é uma informação clara sobre as opções de deslocação sustentáveis. Estas podem ser divulgadas através de informações de *marketing* durante a venda de bilhetes e no vosso *website*. É mais fácil fazer passar a mensagem se já tiverem envolvido o público na vossa viagem rumo à sustentabilidade.

As deslocações sustentáveis podem ser incentivadas através:

- De uma pequena redução do preços dos bilhetes para uso em transportes públicos.
- De uma redução (gradual) da oferta de estacionamento automóvel.
- Da sugestão ao público para que compense as emissões de carbono para se deslocar. Talvez seja possível estabelecer uma ligação com mecanismos de compensação, introduzindo a distância de deslocação através da informação do código postal.

Nos lugares onde os teatros atraem público internacional, os *websites* devem fornecer informações sobre formas sustentáveis de viajar do estrangeiro.

Medir as deslocações

Monitorizem os dados para verificarem se estão a fazer progressos. Recolham toda a informação possível sobre a maneira como o público chega aos vossos espaços para medirem as mudanças ao longo do tempo. Comuniquem os resultados ao público.
Registem as deslocações dos funcionários e visitantes. Estabeleçam metas para melhorarem cada ano. O Controlador de Operações do Livro Verde do Teatro inclui uma calculadora de deslocações fácil.

4. Funcionários

Para reduzirem as deslocações dos funcionários, considerem:

· Flexibilizar o trabalho, para reduzir a deslocação.

· Chamadas de videoconferência para reduzirem as deslocações para reuniões. As deslocações de longa distância só devem ser realizadas se houver razões claras para não fazer uma chamada por videoconferência.

· Gestão do tempo para reduzir o número de deslocações de longa distância. Por exemplo, uma única deslocação pode ser planeada para realizar várias reuniões.

· Reduzir as deslocações individuais em táxis.

As opções de deslocação sustentáveis podem ser promovidas e incentivadas:

· Subsidiando a compra de bicicletas.

· Providenciando depósitos de bicicletas mais seguros (juntamente com ferramentas de reparação e dias de manutenção comuns).

· Disponibilizando chuveiros para os utilizadores de bicicletas.

· Subsidiando os passes de transporte locais.

· Fixando o tempo das reuniões para ajudar os funcionários a evitar as horas de ponta.

O vosso Plano de Deslocações Ecológico pode recolher informação num lugar, ajudando os funcionários a usarem formas de transporte menos poluentes em todos os aspetos do trabalho.

5. Visitantes

Para reduzir as deslocações dos visitantes:

· Se possível, recorram a prestadores de serviços locais.

· Para artistas convidados, proporcionem acomodação temporária perto dos locais de ensaio e do teatro. Criem residências de longa duração para artistas de fora. Para as deslocações para o teatro ou para os locais de ensaio, promovam opções de deslocação sustentáveis.

· Façam videoconferências sempre que possível.

· Sempre que possível, empreguem a trabalhadores independentes locais. Alguns teatros poderão inclusive selecionar o elenco localmente.

6. Entregas

Podem reduzir as deslocações:

· Planeando de antemão e consolidando para evitarem várias entregas dos mesmos fornecedores.

· Assegurando que as instalações de Produção e Armazenamento estão nas redondezas.

· Obtendo os materiais localmente.

Para assegurarem que as entregas são o mais sustentáveis possível:

· Considerem substituir o vosso próprio transporte por uma carrinha elétrica.

· Procurem fornecedores que façam entregas sustentáveis.

7. Digressão

As digressões sustentáveis são essenciais se o teatro quer seguir o caminho da sustentabilidade e ao mesmo tempo chegar ao público. A solução é:

· Reduzir a quantidade de cenografia e equipamento que levam numa digressão.

· Reduzir o número e a distância das deslocações.

· Escolher transportes sustentáveis sempre que possível.

Há mais conselhos sobre como fazer digressões sustentáveis no Livro Verde do Teatro da ETC, Produções Sustentáveis.

10. CONTRATOS E AQUISIÇÕES

1. Introdução
Os teatros e as companhias não controlam tudo. Dependem de fornecedores de comida, contraplacados, papel e produtos de limpeza. Trabalham com prestadores de serviços de limpeza e de manutenção de edifícios e equipamento técnico.

Para tornarem a vossa operação sustentável, precisam de todos esses «terceiros» para partilharem os vossos valores e tentarem alcançar os padrões que estabeleceram.

Isso requer:
- Padrões bem definidos claramente comunicados.
- Regras e práticas de aquisição que deem prioridade à sustentabilidade, identifiquem empresas com valores comuns e rejeitem a «maquilhagem verde».
- Contratos que salvaguardem requisitos de sustentabilidade.
- Ação efetiva na monitorização do desempenho.

2. Padrões
O Livro Verde do Teatro da ETC estabelece padrões que são fáceis de explicar. Usem-no como referência com os prestadores de serviços. Padrões e orientações externos também podem servir de referência para a sustentabilidade. Estes são muitas vezes nacionais. Os membros da ETC encontrarão padrões apropriados nos seus próprios países. A certificação independente é essencial para qualquer produto que declare ter uma origem sustentável ou ser carbonicamente neutro.

Se precisarem de definir padrões para vocês, certifiquem-se de que cobrem:
- A origem dos produtos (ou seja, onde são fabricados e de onde provêm as matérias-primas).
- Os métodos de entrega/transporte e embalamento.
- A certificação.

3. Aquisição
Uma aquisição sustentável identifica terceiros que fornecerão aquilo de que precisam de maneira sustentável. Ajuda a identificar parceiros que partilhem os vossos valores e a desenvolver relações de longa duração com eles, encorajando-os a fazer parte da vossa viagem rumo à sustentabilidade.

Critérios de aquisição
Certifiquem-se de que a sustentabilidade é considerada juntamente com o custo e a qualidade quando escolhem os prestadores de serviços. Ao contratarem bens ou serviços, deem elevada prioridade à sustentabilidade e estabeleçam sistemas de pontuação que reflitam isso. Incluam a sustentabilidade nos questionários.

Informação
Ao analisarem a informação das empresas, poderá ser difícil separar as afirmações «ecológicas» da realidade e fácil perderem-se nos pormenores da origem dos componentes e dos padrões em que podem confiar.

Peçam informação sobre os métodos de transporte e as distâncias. Incluam perguntas sobre embalamento, tratamento de resíduos e se a eliminação de resíduos pode ser incluída nos contratos.

Sejam claro quanto aos vossos próprios padrões e peçam a verificação de que as propostas dos prestadores de serviços os cumprem.

Aquisição central
Para membros da ETC de maior dimensão, a aquisição central gere os padrões de tudo o que fazem e previne que diferentes departamentos tenham de criar os seus próprios modelos para cada contrato. Listas de verificação de fornecedores aprovados poupam tempo na busca por parceiros apropriados.
Alguns governos oferecem orientação útil sobre aquisição sustentável.

4. Contratos
Novos contratos com fornecedores externos ou prestadores de serviços devem ser analisados para incluírem princípios sustentáveis, compromissos e papéis específicos. Poderão envolver o direito à reutilização e reciclagem de produtos onde for necessário.

Indicadores-chave de Desempenho podem ser incluídos para medir o desempenho. Irão necessitar de uma gestão ativa (ver abaixo).

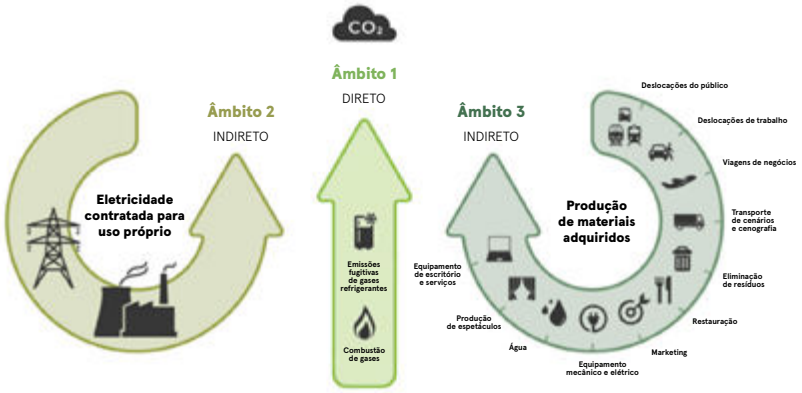
Por vezes será possível, por acordo, emendar contratos existentes de maneira a incluir a sustentabilidade. Adendas contratuais poderão ajustar contratos pré-existentes aos objetivos de sustentabilidade.

5. Monitorizar o desempenho
Os Indicadores-chave de Desempenho nos contratos ajudam a monitorizar o desempenho e a assegurar resultados sustentáveis.

Precisam de gestão ativa. Deve ser reservado tempo aos funcionários para acompanharem o desempenho e fazerem perguntas.

Se têm tempo e recursos limitados, identifiquem os contratos que têm mais impacto e concentrem-se neles.

11. NEUTRALIDADE CARBÓNICA E NÃO SÓ



1. Introdução

O objetivo de todas as organizações na ETC é alcançar a neutralidade carbónica ano após ano: funcionar sem prejudicar o planeta.

Para a maioria dos membros da ETC serão precisos vários anos para isso. Para alguns, poderá mesmo ser impossível. Por exemplo, a maioria dos países não tem uma rede de transportes descarbonizada para sustentar digressões sustentáveis. Teatros históricos não podem ser inteiramente isolados e continuarão a precisar de energia para funcionarem a temperaturas aceitáveis.

Quando o funcionamento dos teatros não consegue atingir a neutralidade carbónica, chegam às «zero emissões» ao «compensarem» a quantidade de carbono que não conseguem eliminar. Compensar significa calcular o carbono e depois investir num sistema (por exemplo, plantação de árvores) para absorver a mesma quantidade de carbono que o teatro está a emitir. Em teoria, o impacto do edifício é anulado: «zero emissões».

Mas é difícil obter um cálculo carbónico, a compensação é complexa e poderá não ser fácil encontrar sistemas fiáveis. A compensação é o último recurso. O primeiro passo é a redução das emissões de carbono tanto quanto possível.

2. Compensação

Se decidirem compensar as emissões de carbono:

- As compensações de emissões de carbono devem ser obtidas diretamente ou através de sistemas de compensação reconhecidos.
- Os sistemas de compensação devem demonstrar «adicionalidade» (ou seja, não estariam a ocorrer de qualquer forma), evitar a dupla contagem e proporcionar um claro processo de verificação das poupanças efetivas de carbono.

3. Ação Regenerativa

Será um desafio para muitos teatros atingir o carbono zero. No entanto mesmo assim, é importante focarmo-nos na necessidade a longo prazo de restaurar alguns dos danos que já causámos ao planeta. Como instituições estimadas nas comunidades locais, os teatros têm a capacidade de influenciar e inspirar ações para além das suas próprias intervenções. A partilha de conhecimentos, a aquisição coletiva de serviços semelhantes ou projetos de envolvimento comunitário partilhados são formas de aumentar o impacto das suas próprias estratégias.

Definição de Carbono Zero Líquido
Para um teatro existente, carbono zero líquido é definido da seguinte forma:

"Quando a quantidade de emissões de carbono associada ao consumo energético operacional do edifício, numa base anual, é zero ou negativa. Um edifício com carbono zero líquido é altamente eficiente em termos energéticos e alimentado por fontes de energia renovável, seja no local ou fora dele, com qualquer saldo remanescente de carbono devidamente compensado."

Em última análise, os edifícios públicos devem ter como objetivo tomar medidas de recuperação produzindo eletricidade, apoiando a biodiversidade e tomando todas as medidas que puderem para enfrentar a emergência climática.

A viagem não tem de terminar no carbono zero.

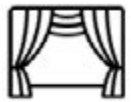
Medir as deslocações
Âmbito 1. As emissões são diretamente causadas pelo teatro quando queima combustíveis fósseis como petróleo e gás numa caldeira.

Âmbito 2. A emissões provêm da produção indireta de energia – ou seja, quando o teatro contrata eletricidade que a companhia de eletricidade produz queimando combustíveis fósseis em centrais elétricas.

Os âmbitos 1 e 2 estão em grande medida sob o controlo do teatro.

Âmbito 3. As emissões são indiretas. São muitos difíceis de controlar pelo teatro. São causadas pelas deslocações que o público faz para chegar ao teatro, pelas emissões de carbono das empresas de abastecimento e pelo transporte necessário para entregar suprimentos e levar os resíduos. É fácil confundirmo-nos ao tentarmos calculá-las, quanto mais mudá-las.

Encontrarão ferramentas e mais na área Recursos



Produções Sustentáveis

Para...

- Calculadora de Produção descarregável
- Orientação pormenorizada
- Estudos de caso
- Conjunto de ferramentas

Ir para recursos de **Produções**



Operações Sustentáveis

Para...

- Controlador de Operações descarregável
- Orientação pormenorizada
- Estudos de caso
- Conjunto de ferramentas

Ir para recursos de **Operações**



Edifícios sustentáveis

Para...

- Ferramenta de Vistoria aos Edifícios descarregável
- Orientação pormenorizada
- Estudos de caso
- Conjunto de ferramentas

Ir para recursos de **Edifícios**

Certificação

Para...

- Formulários de autocertificação descarregáveis

Ir para recursos **Gerais**

3. EDIFÍCIOS

EDIFÍCIOS SUSTENTÁVEIS

Para aceder aos
***Recursos de Edifícios**:*

– *Orientação pormenorizada* - consultar página 86
– *A Ferramenta de Vistoria aos Edifícios*
e padrões descarregáveis - clique aqui
– *Estudos de caso* - clique aqui
– *Páginas de ferramentas* - clique aqui

Se não tiverem um edifício, ignorem esta secção

Os edifícios de teatro emitem muito carbono

- *A secção anterior, Operações Sustentáveis, mostrou **como gerir** os edifícios de forma tão sustentável quanto possível*
- *Esta secção mostra como **atualizar** os edifícios para os tornar mais sustentáveis*
- *Os edifícios sustentáveis são **menos dispendiosos** para dirigir*

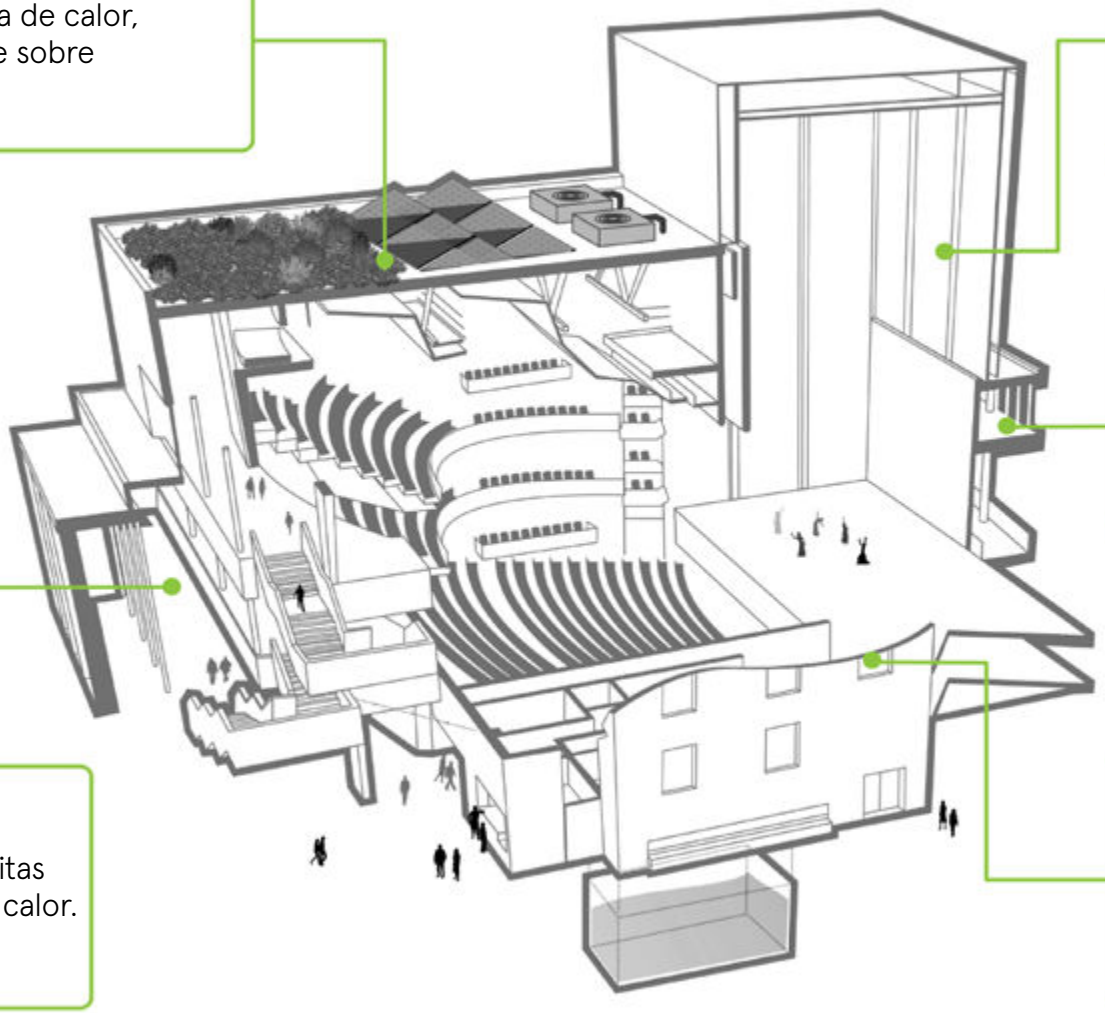
Estas são as prioridades, por ordem:

Isolamento	*Telhados, paredes e janelas... para que o vosso edifício **precise** de menos energia*
Eficiência	*Edifícios eficientes e bons controladores... para que o vosso edifício **consuma** menos energia*
Renováveis	*Para que gerem energia **renovável***
Biodiversidade (e usar menos água)	

Isolamento (para que precisem de menos energia)

Telhados
Os telhados são uma grande fonte de perda de calor, especialmente sobre os auditórios.

Paredes
As paredes podem ser isoladas para preservar a energia.



Pisos
Partes suspensas e varandas deixam sair energia.

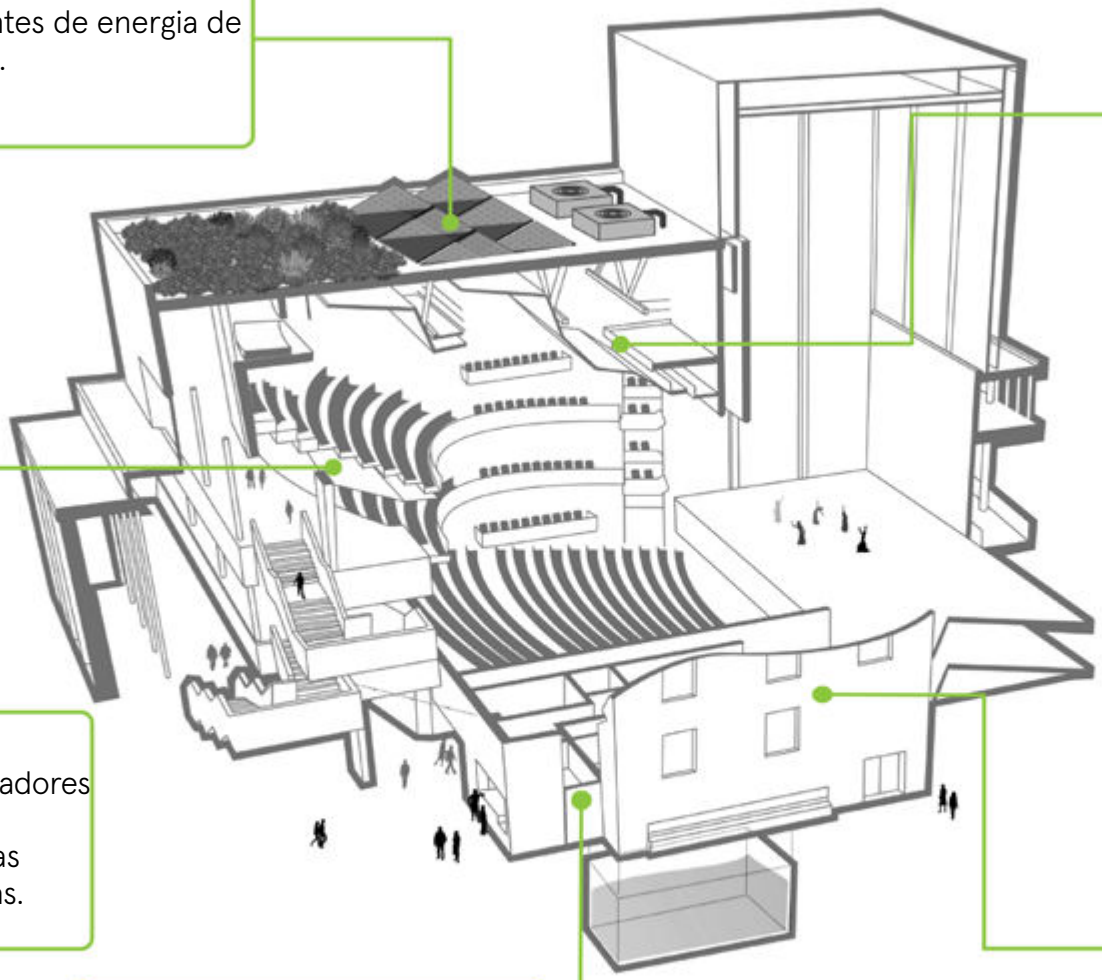
Entradas
As entradas precisam de antecâmaras. Portas estreitas e com fugas desperdiçam calor.

Portas e janelas
Vidros duplos impedem o calor de sair pelas janelas.

Eficiência (para que consumam menos energia)

Aquecimento e arrefecimento
Substituir os combustíveis fósseis por fontes de energia de baixo carbono.

Ventilação
Ventoinhas e bombas eficientes previnem o desperdício de energia. Os temporizadores e os controladores desligam-nos.



Iluminação
Mudar para LED. Temporizadores e sensores de movimento mantêm as luzes desligadas exceto quando necessárias.

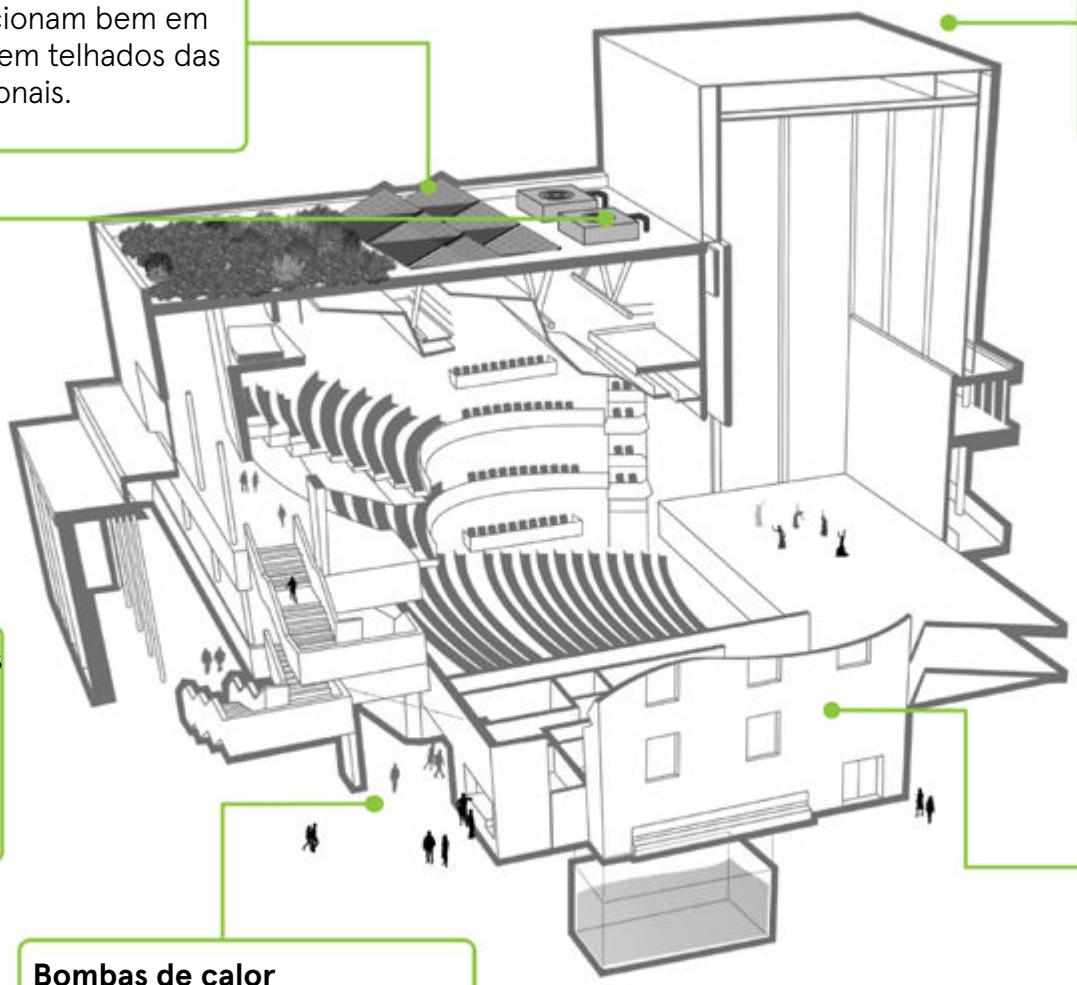
Outros Sistemas
Elevadores, servidores, sistemas de segurança e equipamento de restauração são todos grandes consumidores de energia.

Água quente
As fontes de água quente nas torneiras e duches devem ser aquecidas de forma sustentável.

Renováveis (produzam a vossa própria energia)

Painéis solares
Painéis solares fotovoltaicos e termais funcionam bem em auditórios ou em telhados das áreas operacionais.

Turbinas
A energia eólica raramente funciona em vilas e cidades, mas pode ajudar em teatros rurais.



Bombas de calor aerotérmicas
Mais fáceis de instalar do que as BCG, podem funcionar bem para alguns teatros.

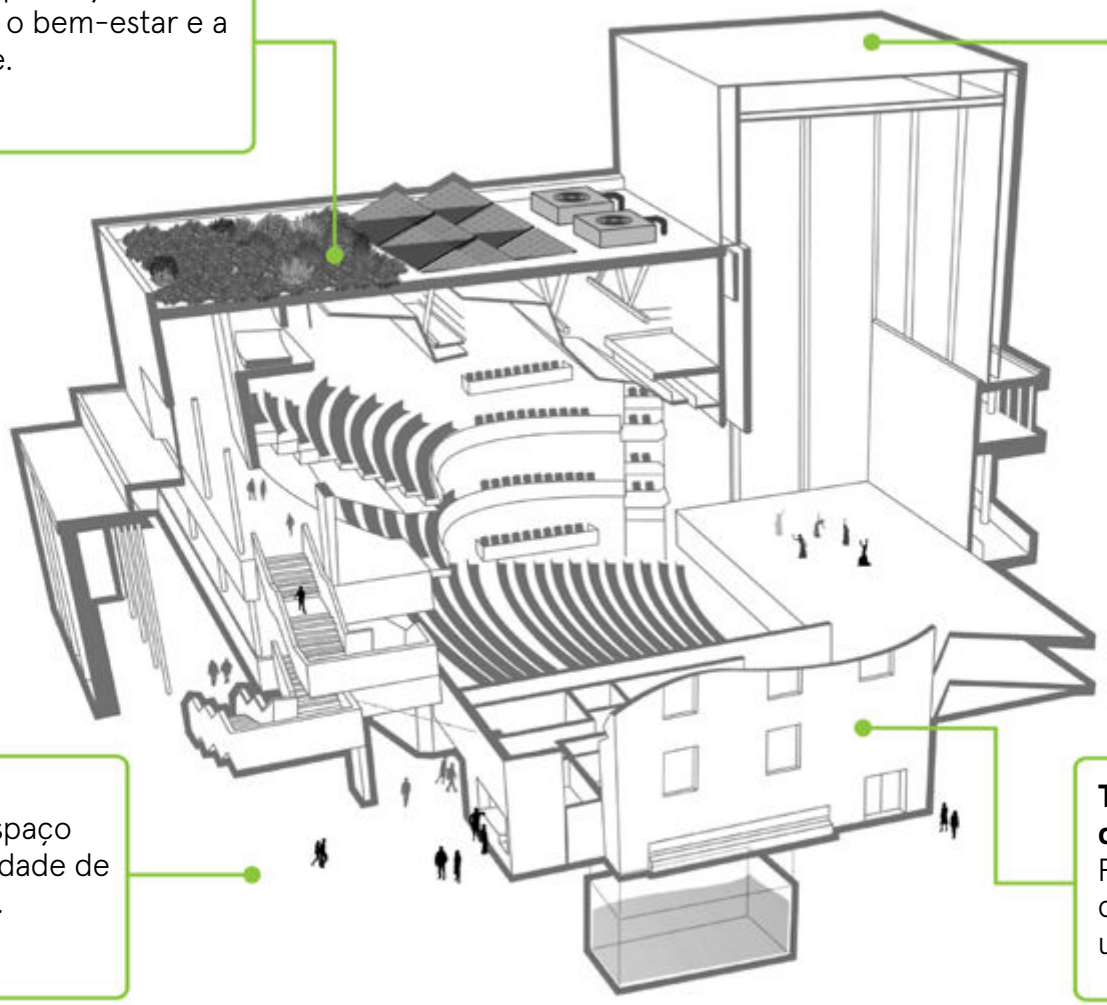
Eletricidade
Em alguns países, a eletricidade já tem origem em fontes renováveis.

Bombas de calor geotérmicas (BCG)
O calor no solo é uma fonte de energia, mas as BCG requerem habitualmente grandes obras.

Apoiar a biodiversidade e consumir menos água

Coberturas verdes
Telhados com plantações podem apoiar o bem-estar e a biodiversidade.

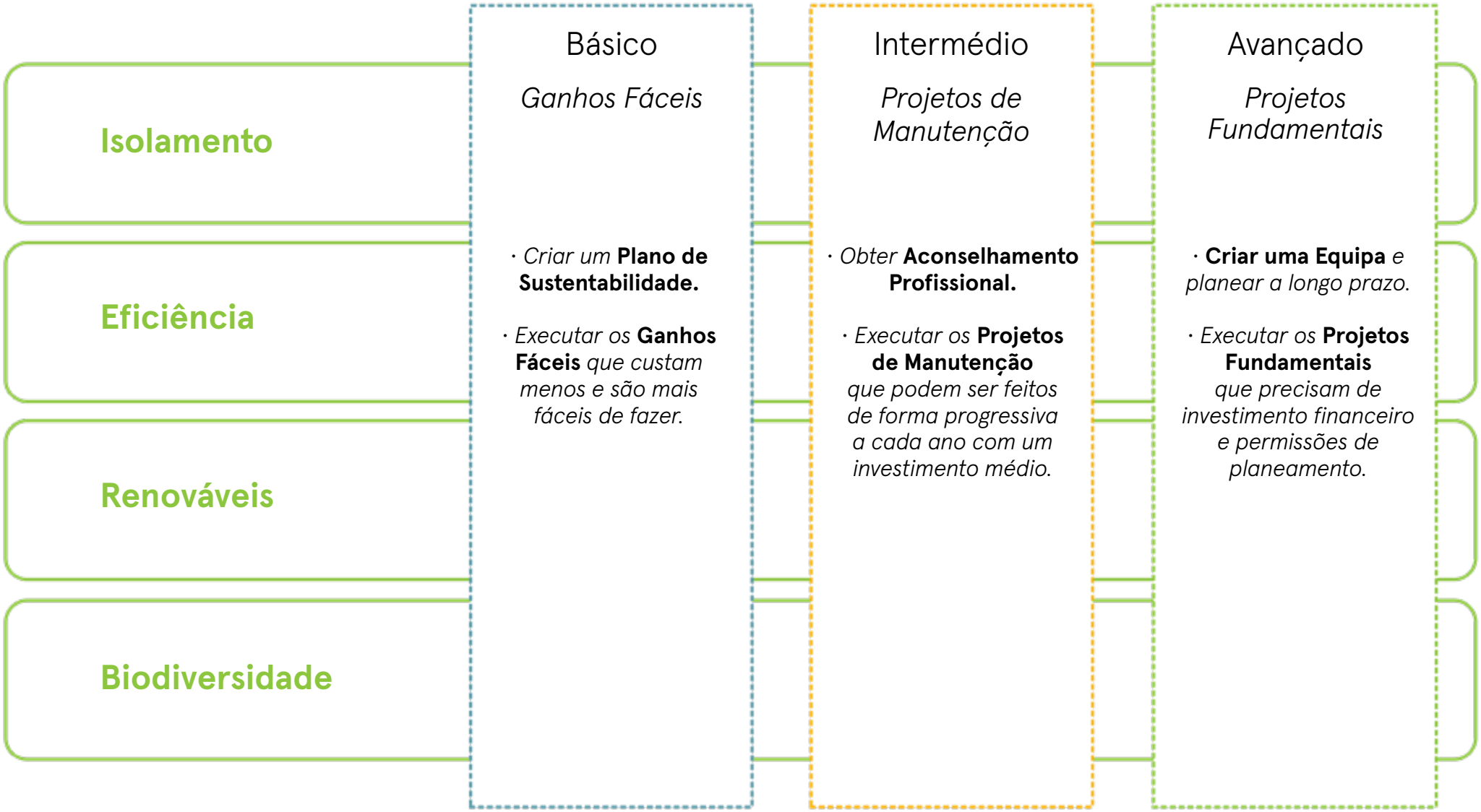
Água pluvial
A água pluvial pode ser recolhida para irrigar plantas, mas precisa de espaço de armazenamento.



Plantação paisagística
Qualquer teatro com espaço exterior tem a oportunidade de apoiar a biodiversidade.

Torneiras e WCs de baixo fluxo
Podem limitar a quantidade de água usada nas torneiras, urinóis e cisternas.

Criar um Plano de Sustentabilidade



A sustentabilidade reduz os custos energéticos

Se não forem proprietários do vosso edifício:

- *Criar um **Plano de Sustentabilidade***
- *Partilhar com o **Proprietário do Edifício***

Básico	Intermédio	Avançado
Baixo custo	***Custo médio***	***Custo elevado***
Poupa dinheiro através da poupança energética	*Poupa dinheiro através da poupança energética*	*Poupa dinheiro a longo prazo, mas precisa de um investimento elevado através de:* • *Subsídios* • *Angariação de fundos* • *Contratos de energia*

EDIFÍCIO BÁSICO

Para atingir o **Básico** *para o vosso edifício:*

- *Criar um* **Plano de Sustentabilidade**
- *Colocar em prática os* **Ganhos Fáceis**

A **Ferramenta de Vistoria aos Edifícios** *ajuda a começar um Plano de Sustentabilidade. Respondam às questões sobre o vosso edifício. Irá ajudar a dividir as ações entre:*

- **Ganhos Fáceis**
- **Projetos de Manutenção**
- **Projetos Fundamentais**

Irá colocá-los por ordem de prioridade e indicar onde precisam de aconselhamento profissional.

Podem descarregar esta página com a Ferramenta de Vistoria aos Edifícios em ***RECURSOS***

Feito? √, NÃO ou N/A

PASSO 1 PLANO PARA UM EDIFÍCIO SUSTENTÁVEL

· Preparar um **PLANO** de Sustentabilidade, identificando Ganhos Fáceis, projetos de Manutenção e Projetos Fundamentais

· Reunir **INFORMAÇÃO**. Registar mensalmente o consumo de energia.

PASSO 2 ISOLAMENTO: PARA QUE O VOSSO EDIFÍCIO PRECISE DE MENOS ENERGIA

· Identificar Ganhos Fáceis (se houver) para isolar **TELHADOS**, varandas e PAREDES. Pôr em prática e listar os passos seguintes.

· Identificar Ganhos Fáceis (se houver) para renovar **PORTAS e JANELAS**. Pôr em prática e listar os passos seguintes.

PASSO 3 EFICIÊNCIA: PARA QUE O VOSSO EDIFÍCIO CONSUMA MENOS ENERGIA

· Aprender tudo o que for possível sobre o(s) vosso(s) sistema(s) de **AQUECIMENTO E ARREFECIMENTO**. Identificar Ganhos Fáceis (por exemplo, melhores temporizadores, termóstatos e controladores). Pôr em prática e listar os passos seguintes.

· Listar todos os vossos sistemas de **ILUMINAÇÃO** e a forma como são controlados. Identificar Ganhos Fáceis (por exemplo, sensores de movimento ou temporizadores). Pôr em prática e listar os passos seguintes.

· Aprender tudo o que for possível sobre o(s) vosso(s) sistema(s) de **ÁGUA QUENTE**. Identificar Ganhos Fáceis (por exemplo, melhores temporizadores, termóstatos e controladores). Pôr em prática e listar os passos seguintes.

· Aprender tudo o que for possível sobre o(s) vosso(s) sistema(s) de **VENTILAÇÃO**. Identificar Ganhos Fáceis (por exemplo, melhores temporizadores e detetores de CO2). Pôr em prática e listar os passos seguintes.

· Aprender tudo o que for possível sobre **OUTROS SISTEMAS** (elevadores, servidores, segurança, equipamento de restauração, aparelhos eletrónicos, etc.). Identificar Ganhos Fáceis. Pôr em prática e listar os passos seguintes.

PASSO 4 RENOVÁVEIS: PARA QUE PRODUZAM A VOSSA PRÓPRIA ENERGIA

· Pesquisar sistemas de produção de energias **RENOVÁVEIS** (painéis solares térmicos, painéis solares fotovoltaicos ou, mais raramente, turbinas eólicas). Identificar os passos seguintes.

· Pesquisar **BOMBAS DE CALOR** para substituir as caldeiras e as máquinas frigoríficas. Identificar os passos seguintes.

· Mudar para um fornecedor de **ELETRICIDADE** verde, se for possível.

PASSO 5 APOIAR A BIODIVERSIDADE E CONSUMIR MENOS ÁGUA

· Instalar **CANTEIROS** em redor do vosso edifício, onde for possível. Identificar oportunidades para novas plantações ou **COBERTURAS VERDES**.

· Instalar depósitos para recolher **ÁGUAS PLUVIAIS**, onde for possível.

EDIFÍCIO INTERMÉDIO

Para atingir o **Intermédio** *para o vosso edifício:*

- Desenvolver o vosso **Plano de Sustentabilidade**
- Colocar em prática os **Projetos de Manutenção**

Podem descarregar esta página com a Ferramenta de Vistoria aos Edifícios em ***RECURSOS***

Feito? √, NÃO ou N/A

PASSO 1 PLANO PARA UM EDIFÍCIO SUSTENTÁVEL

- Desenvolver um **PLANO** de Sustentabilidade com aconselhamento profissional. Completar os Ganhos Fáceis e pôr em prática os Projetos de Manutenção.
- Onde for possível, instalar analisadores para mostrar com exatidão onde a energia está a ser usada.

PASSO 2 ISOLAMENTO: PARA QUE O VOSSO EDIFÍCIO PRECISE DE MENOS ENERGIA

- Identificar Projetos de Manutenção (se houver) para isolar **TELHADOS**, varandas e **PAREDES**. Pôr em prática e listar os passos seguintes.
- Identificar Projetos de Manutenção (se houver) para atualizar **PORTAS** e **JANELAS**. Pôr em prática e listar os passos seguintes.

PASSO 3 EFICIÊNCIA: PARA QUE O VOSSO EDIFÍCIO CONSUMA MENOS ENERGIA

- Identificar Projetos de Manutenção para o(s) vosso(s) sistema(s) de **AQUECIMENTO E ARREFECIMENTO** e pô-los em prática.
- Identificar Projetos de Manutenção para o(s) vosso(s) sistema(s) de **ILUMINAÇÃO** e pô-los em prática.
- Identificar Projetos de Manutenção para o(s) vosso(s) sistema(s) de **ÁGUA QUENTE** e pô-los em prática.
- Identificar Projetos de Manutenção para o(s) vosso(s) sistema(s) de **VENTILAÇÃO** e pô-los em prática.
- Identificar Projetos de Manutenção para os vossos **OUTROS SISTEMAS** e pô-los em prática.

PASSO 4 RENOVÁVEIS: PARA QUE PRODUZAM A VOSSA PRÓPRIA ENERGIA

- Obter aconselhamento profissional para confirmar a viabilidade dos sistemas de energia **RENOVÁVEL**. Identificar os passos seguintes. ☐
- Obter aconselhamento profissional para confirmar a viabilidade de substituir as caldeiras e as máquinas frigoríficas por **BOMBAS DE CALOR**. Identificar os passos seguintes. ☐
- Identificar os sistemas que podem passar de combustíveis fósseis para **ELETRICIDADE**. ☐

PASSO 5 APOIAR A BIODIVERSIDADE E CONSUMIR MENOS ÁGUA

- Instalar novas áreas de **PLANTAÇÃO**. Obter aconselhamento profissional para confirmar a viabilidade de **COBERTURAS VERDES**. Identificar os passos seguintes.
- Identificar Projetos de Manutenção para reduzir o **CONSUMO DE ÁGUA** e pô-los em prática. ☐

EDIFÍCIO AVANÇADO

Para atingir o **Avançado** *para o vosso edifício:*

- Realizar um **Projeto Fundamental**

Podem descarregar esta página com a Ferramenta de Vistoria aos Edifícios em ***RECURSOS***

Feito? √, NÃO ou N/A

PASSO 1 PLANO PARA UM EDIFÍCIO SUSTENTÁVEL

· Realizar Projetos Fundamentais para concretizar o vosso **PLANO** de Sustentabilidade, recolhendo fundos e obtendo permissões consoante as necessidades.

· Monitorizar os **REGISTOS** de energia para comparar a poupança energética planeada com os resultados reais.

PASSO 2 ISOLAMENTO: PARA QUE O VOSSO EDIFÍCIO PRECISE DE MENOS ENERGIA

· Realizar todas as obras possíveis para melhorar o isolamento dos **TELHADOS**, **VARANDAS** e **PAREDES**.

· Executar todas as obras possíveis para renovar as **PORTAS** e as **JANELAS**.

PASSO 3 EFICIÊNCIA: PARA QUE O VOSSO EDIFÍCIO CONSUMA MENOS ENERGIA

· Realizar todas as obras para tornar o(s) vosso(s) sistema(s) de **AQUECIMENTO E ARREFECIMENTO** tão energeticamente eficientes quanto possível.

· Realizar todas as obras para tornar o(s) vosso(s) sistema(s) de **ILUMINAÇÃO** tão energeticamente eficientes quanto possível.

· Realizar todas as obras para tornar o(s) vosso(s) sistema(s) de **ÁGUA QUENTE** tão energeticamente eficientes quanto possível.

· Realizar todas as obras para tornar o(s) vosso(s) sistema(s) de **VENTILAÇÃO** tão energeticamente eficientes quanto possível.

· Realizar todas as obras para tornar os **OUTROS SISTEMAS** tão energeticamente eficientes quanto possível.

PASSO 4 RENOVÁVEIS: PARA QUE PRODUZAM A VOSSA PRÓPRIA ENERGIA

· Instalar sistemas de produção de energias **RENOVÁVEIS**, se fizerem parte do vosso Plano de Sustentabilidade.

· Instalar **BOMBAS DE CALOR** onde for viável, se fizerem parte do vosso Plano de Sustentabilidade.

· Mudar os sistemas, sempre que possível, de combustíveis fósseis para **ELETRICIDADE**.

PASSO 5 APOIAR A BIODIVERSIDADE E CONSUMIR MENOS ÁGUA

· Instalar **CANTEIROS**, áreas plantadas e **COBERTURAS VERDES** onde for viável.

· Instalar sistemas para reciclar **ÁGUAS PLUVIAIS** ou **ÁGUAS RESIDUAIS** onde for viável.

Ir para RECURSOS DE EDIFÍCIOS

Para...

- *Orientação Pormenorizada*
- *A Ferramenta de Vistoria aos Edifícios e padrões descarregáveis*
- *Estudos de caso*
- *Ferramentas*

Ir para recursos de ***Edifícios***

EDIFÍCIOS SUSTENTÁVEIS: ORIENTAÇÃO PORMENORIZADA

Edição 2

101 *Introdução*

103 *Princípios-chave*

104 *Tipos de edifício*

105 *Isolamento: estrutura do edifício*

107 *Eficiência: sistemas de serviços*

109 *Energias renováveis*

111 *Biodiversidade e água*

112 *Recolha de informação*

114 *Desenvolver um plano de sustentabilidade*

116 *Ganhos fáceis*

117 *Projetos de Manutenção*

118 *Projetos fundamentais*

121 *Neutralidade carbónica e não só*

Gostaríamos de agradecer a todas as pessoas que apoiaram o Livro Verde com o seu tempo, o seu empenho e as suas ideias. Os seus nomes constam nos agradecimentos. E um agradecimento especial aos financiadores do Livro Verde, cujos nomes estão no verso da contracapa.

O Livro Verde do Teatro tem o copyright © Buro Happold and Renew Culture Ltd. Todos os direitos reservados.

Renew Culture
The Theatre Green Book

BURO HAPPOLD

INTRODUÇÃO

O Livro Verde do Teatro é uma iniciativa de criadores de teatro que procura fazer avançar o teatro no sentido da sustentabilidade.

Desde cedo na iniciativa, dividimos este desafio em três partes: fazer produções sustentáveis, tornar os edifícios dos nossos teatros sustentáveis e rever as outras operações dos teatros, da restauração aos escritórios, do desperdício às deslocações. Estes três desafios são as três áreas do Livro Verde do Teatro da ETC.

Este volume, Edifícios Sustentáveis, oferece uma orientação pormenorizada sobre como tornar os edifícios dos teatros mais sustentáveis, embora muitos deles estejam a ficar velhos e tenham falta de investimento. É concebido para diretores executivos e gestores de instalações, para conselhos, financiadores, autoridades locais e *designers* – para quem enfrenta o desafio de pegar num edifício de teatro e torná-lo apropriado para essa finalidade no contexto da emergência climática.

Estes teatros incluem alguns dos nossos edifícios públicos mais valorizados, estimados e distintos. Se queremos que o teatro aponte à sociedade um futuro sustentável, precisamos urgentemente de regenerar os nossos teatros para que se adaptem a um mundo em que o aumento da temperatura ameaça a vida, os recursos são sobre-explorados e a biodiversidade está em declínio.

Essa viagem nunca será fácil – os proprietários dos teatros sabem como é difícil angariar fundos para investir neles. Mas é essencial. Edifícios Sustentáveis oferece ao teatro padrões claros para avaliarem o desafio, elegendo prioridades – e iniciando a viagem.

Lisa Burger e Paddy Dillon, Renew Culture

1. INTRODUÇÃO

1. Porquê o Livro Verde?

A crise climática é uma ameaça imediata à nossa segurança, equidade e prosperidade. Precisamos urgentemente limitar as emissões de carbono, reduzir os danos à biodiversidade e, ao fazê-lo, alcançar uma transição justa onde pessoas, lugares e comunidades sejam apoiados e grupos vulneráveis protegidos.

O teatro não pode resolver a crise climática sozinho, mas pode desempenhar um papel urgente em lidar com ela. O teatro pode questionar e desafiar, provocar, entreter e surpreender. Pode refletir as preocupações de gerações que enfrentam um tempo de mudanças vertiginosas e assustadoras.

Mas para fazer isso, o próprio teatro precisa funcionar de forma sustentável.

2. Um Caminho Claro para a Sustentabilidade

O Theatre Green Book propõe aos teatros um caminho em direção à sustentabilidade. Este projeto inspira-se em anos de trabalho de produtores de teatro e pioneiros da sustentabilidade como Julie's Bicycle, Creative Carbon Scotland, SiPA, Ecostage entre outros. Este guia indica o processo em direção a uma diminuição de baixo carbono e mínimo desperdício, valoriza as pessoas e contribui para uma sociedade mais sustentável.

3 Desígnio do Livro Verde

O Livro Verde divide o projeto em três capítulos. Em conjunto, estes darão ao teatro uma orientação clara, prática e detalhada em direção à sustentabilidade:

1 Produções Sustentáveis
2 Operações Sustentáveis
3 Edifícios Sustentáveis (este volume)

Há algumas sobreposições entre Operações Sustentáveis e Edifícios Sustentáveis. O capítulo Operações Sustentáveis abrange o desafio de gerir edifícios de forma sustentável, enquanto o capítulo Edifícios Sustentáveis mostra como atualizá-los para serem mais sustentáveis. Seja qual for sua função, vale a pena olhar para ambos os capítulos.

4. Edifícios Sustentáveis

Os teatros estão entre os edifícios públicos mais emblemáticos. Anualmente, são vendidos cerca de 34 milhões de bilhetes para o teatro. Muitas vezes, os teatros são os edifícios mais proeminentes no centro das cidades, funcionando como verdadeiros símbolos das artes e da cultura.

Por isso, é ainda mais essencial que os teatros e outros edifícios de espetáculos sejam adequados ao seu propósito no contexto da emergência climática.

O desafio torna-se ainda mais difícil, pois os teatros têm frequentemente sofrido com falta de investimento para a modernização das suas infraestruturas e sistemas. Poucos alcançam o desempenho ambiental que esperamos de novos edifícios de forma a enfrentarem a crise climática. Muitas coberturas não têm isolamento, e grande parte dos sistemas de serviços são antigos, ineficientes, mal controlados e alimentados por combustíveis fósseis. É urgente tornar os teatros adequados às exigências atuais. O Livro Verde do Teatro ajuda as equipas neste exigente processo.

Felizmente, muitos teatros têm soluções inovadoras nos seus recentes projetos de requalificação, acumulando um vasto conhecimento no setor e na indústria do design e da construção. O volume Edifícios Sustentáveis foi desenvolvido pela equipa de Buro Happold , profissionais de design e – mais importante ainda – profissionais que possuem e gerem teatros, de forma a desenvolver diretrizes holísticas para o desafio de tornar os edifícios teatrais sustentáveis.

5. Escala

Os teatros variam em tipo e dimensão, mas os princípios de sustentabilidade são os mesmos. Estas diretrizes foram concebidas para edifícios de espetáculo de todas as tipologias. Quer seja para gerir um grande teatro, ou para melhorar um pequeno espaço, o processo de definição de prioridades e desenvolvimento de um Plano de Sustentabilidade e implementação é o mesmo.

Este guia abrange diferentes tipos de teatros (ver capítulo 3). Nos capítulos seguintes, são exploradas diversas abordagens para enfrentar os desafios da sustentabilidade, desde soluções rápidas e acessíveis, passando pela manutenção, até projetos de grande escala e investimento.

6. O Enquadramento Legislativo

A legislação desempenha um papel fundamental. Os Regulamentos de Construção do Reino Unido, por exemplo, impõem padrões graduais para conservação de energia. As Políticas de Planejamento das Autoridades Locais podem incluir requisitos de energia e carbono para extensões e reformas. Os teatros precisam planear agora para um mundo em que a sustentabilidade é esperada pelo público - e pela lei.

Neutralidade carbónica

Idealmente, todos os edifícios teriam «neutralidade carbónica», não provocando emissões de carbono ao longo de um ano normal. O objetivo de Edifícios Sustentáveis é ajudar os proprietários dos edifícios a cartografar a viagem até à neutralidade carbónica.

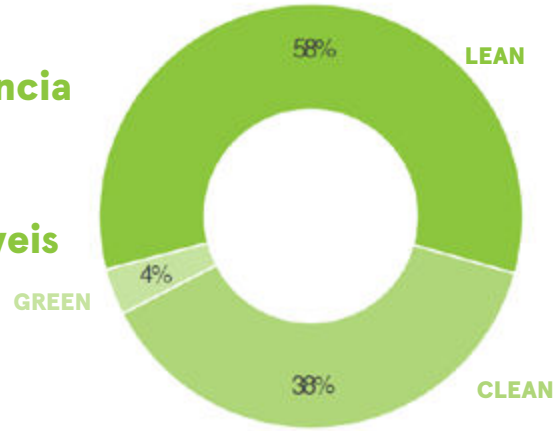
A maioria continuará a provocar emissões de carbono, mas poderá equilibrar isso, por exemplo, produzindo um excedente energético proveniente de fontes renováveis. Serão «carbonicamente neutros».

Para muitos edifícios existentes, será muito difícil chegar à neutralidade no local. Nesse caso, a «neutralidade carbónica» só poderá ser alcançada «compensando» o carbono usado através de sistemas que gerem eletricidade verde ou plantando árvores algures.

2. PRINCÍPIOS-CHAVE



A hierarquia da energia



A proporção típica da poupança de energia resultada das medidas «Lean», «Clean» e «Green». As medidas «Lean» são as que têm mais impacto.

1. Isolamento – Eficiência – Energias renováveis

1) Primeiro, façam com que o vosso edifício *precise* de menos energia melhorando a sua estrutura. Isso significa o **isolamento** dos telhados e das paredes, das janelas e das portas.

2) Segundo, façam com que *use* menos energia através de equipamentos mais **eficientes**. Isso significa, primeiro, melhores equipamentos que necessitem de menos energia para fornecerem a mesma quantidade de calor, luz, frescura ou ventilação (etc.); e, segundo, melhores controladores para que só forneçam esses serviços quando e onde forem precisos.

3) Terceiro, *produzam* a vossa própria energia mudando para fontes **renováveis**. Isso significa painéis fotovoltaicos, bombas de calor, etc.

Normalmente, o maior impacto de carbono é conseguido no início desta hierarquia energética. As poupanças com o Isolamento representam, em média, 58% (66 kWh/m^2/ano), a Eficiência 38% (43 kWh/m^2/ano) e as Energias Renováveis 4% (5 kWh/m^2/ano).

Para um teatro médio com um tamanho de 3300 m^2, estas poupanças podem chegar a aproximadamente 80 toneladas de CO^2 – e gerar importantes poupanças todos os anos.

Edifícios Sustentáveis vem acompanhado de uma «Ferramenta de Vistoria aos Edifícios», que ajuda a gerar um Plano de Sustentabilidade para o vosso edifício. Dá automaticamente prioridade a medidas ecológicas segundo a hierarquia energética.

2. Pequenos passos

Não há uma resposta fácil para a sustentabilidade. Nenhuma intervenção, do isolamento do telhado à instalação de uma turbina eólica, fará um teatro «ecológico» de um dia para o outro.

Para ter um edifício sustentável é preciso muitos ganhos pequenos. Aos poucos, cada melhoria faz com que o edifício se aproxime da neutralidade carbónica.

Formação e aprendizagem
A mudança do teatro para um trabalho sustentável necessita que todos compreendam os princípios em que se baseia a orientação ecológica.

Uma formação mais generalizada em Literacia Climática pode ajudar todo o setor a seguir em frente. Entretanto, as próprias redes do teatro podem ajudar a partilhar as experiências e lições aprendidas pelos proprietários de teatros ao trabalharem de maneira sustentável.

3. Passar para elétrico?

Os diferentes países da Europa têm perfis muito distintos para a produção de energia. Por exemplo, tanto a França (nuclear) como a Noruega (hidroelétrica) oferecem redes elétricas sustentáveis. Os membros da ETC nestes países, e outros com uma alta percentagem de energias renováveis nas suas redes, podem tornar-se energeticamente mais sustentáveis passando dos combustíveis fósseis (como o petróleo e o gás) para a eletricidade.

Nalguns países, pode-se escolher um fornecedor de eletricidade que forneça eletricidade apenas de fontes renováveis.

Que queremos dizer com Verde?
O Livro Verde usa «sustentabilidade» e «práticas mais ecológicas» como termos genéricos para referir a descarbonização das produções teatrais, a redução dos resíduos e a eliminação de práticas nocivas para o ambiente. Isso torna a leitura mais simples e fácil, independentemente do conhecimento prévio que se tenha. Para um vocabulário mais preciso para teatro verde, o Future Materials Bank tem um excelente léxico de termos em: www.futurematerialsbank.com/lexicon.

3. TIPOS DE EDIFÍCIO

	 Histórico	 Meados de séc. XX	 Atuais
Descrição	Provavelmente do estilo vitoriano ou eduardino. Possivelmente registados no Historic England.	Edifícios construídos no pós-guerra, nos anos 60 e 70, com o surgimento do movimento modernista do séc. XX.	Edifícios construídos a partir dos anos 90.
Materiais prováveis	Provavelmente com isolamento parcial ou inexistente. Vidros simples, com correntes de ar. A necessitar de melhorias devido à degradação visível do edifício.	Isolamento limitado. Elevada quantidade de vidros simples.	Isolamento deficitário. Vidros duplos.
Sistemas prováveis	Sobreposição de intervenções estruturais. Sem documentação.	Um certo nível de sobreposição de intervenções.	Relativamente moderno mas em estado de degradação visível. Provavelmente terá alguma documentação.
Potencial de melhoria	Estado de conservação mediano, dadas as condicionantes e restrições históricas do edifício.	Estado de degradação elevado, dado o desgaste dos materiais e o estado dos sistemas.	Estado de conservação mediano.
Intervenções verdes	A necessitar de intervenção nas janelas e isolamento no telhado. Atualização dos sistemas.	Melhoria na fachada e na iluminação. Oportunidade para implementar energia renovável.	Melhorias na iluminação e na ventilação. Oportunidade para implementar energia renovável.

1. Todos os teatros membros da ETC são diferentes, mas enquadram-se em grupos distintos. Cada um tem os seus próprios desafios de sustentabilidade.

Teatros históricos

Os teatros históricos foram sobretudo construídos no final do século XIX e princípio do século XX. Tipicamente, têm fachadas de entrada ornamentadas. No interior, os átrios estão decorados com elaboradas molduras de estuque e madeira. Os telhados são normalmente inclinados, com sótãos por cima do auditório.

A maioria dos serviços mecânicos e elétricos foi adicionada mais tarde. Muitas vezes ocupam pequenos espaços e vãos, e frequentemente sofreram muitas alterações. O aquecimento faz-se muitas vezes através de radiadores acionados por uma caldeira antiga a petróleo ou gás. A ventilação mecânica e o ar condicionado poderão ter sido instalados depois em espaços para instalações nos telhados.

Teatros de meados do século XX

Muitos teatros e centros de artes foram construídos na Europa no período de reconstrução do pós-guerra nas décadas de 1960 e 1970. Normalmente, são edifício bem mais simples, com paredes simples e telhados planos. Muitos são construídos em betão. São muitas vezes mal isolados. É frequente os átrios terem grandes superfícies de vidro simples.

Os sistemas de serviços são muitas vezes uma combinação de sistemas originais, já envelhecidos, com algumas atualizações e substituições. O ar condicionado (particularmente no auditório) foi muitas vezes modernizado, com novas instalações no telhado.

Teatros mais recentes

Os teatros construídos nos últimos trinta anos foram concebidos e construídos segundo padrões mais modernos, incluindo padrões mais elevados de isolamento. Os sistemas de serviços são mais recentes. Alguns teatros foram construídos como exemplos de sustentabilidade; outros não chegam aos padrões atuais.

Alguns destes edifícios agora precisam de substituir os sistemas de serviços, e esta é uma oportunidade para melhorar a sustentabilidade. Outros podem não ter um desempenho tão bom como os seus *designers* pretendem. O desafio é fazer com que os sistemas complexos funcionem o mais eficientemente possível.

2. Usar o Livro Verde do Teatro

Cada teatro é diferente, mas a maioria enquadra-se numa das categorias supracitadas.
Embora os teatros sejam diferentes, os princípios da sustentabilidade são os mesmos: reduzir o consumo de energia e as emissões de carbono através de estruturas (isolamento) mais eficientes, melhores sistemas de serviços (eficiência) e – sempre que possível – fontes de energias renováveis (energias renováveis), ao mesmo tempo que se reduz o uso de água e se maximiza a biodiversidade.

4. ISOLAMENTO: ESTRUTURA DO EDIFÍCIO

1. Introdução

Os profissionais do *design* falam do «envolvente do edifício», ou seja, tudo – telhados, paredes, janelas e portas – o que separa o interior de um edifício da chuva, do frio, do calor e da neve no exterior. Em edifícios mais antigos esse «envolvente» não ajuda a preservar a energia. Os telhados são frequentemente mal isolados. As paredes são muitas vezes de alvenaria simples e betão. As janelas são de vidro simples. Nesse sentido, a energia gasta no edifício para o aquecer ou arrefecer perde-se rapidamente na atmosfera.

A tarefa mais importante na construção de qualquer edifício mais sustentável é a melhoria do seu «envolvente», para que necessite do mínimo de energia possível.

2. Isolamento

O isolamento retém o calor no inverno e mantém as divisões frescas no verão. Idealmente, é instalado no exterior de um edifício, protegido por uma camada final de reboco ou material de cobertura. Isto muitas vezes não é possível nos edifícios existentes, uma vez que altera a aparência do edifício (os telhados planos são uma exceção). Em vez disso, pode ser instalado como revestimento na face interior dos telhados e das paredes. Ou, se a parede for feita de duas «camadas» de alvenaria, o intervalo entre ambas pode ser preenchido com isolamento.

Telhados

Os telhados planos podem normalmente ser isolados no exterior quando se substitui as coberturas do telhado. Por vezes, é possível isolar telhados inclinados no exterior (imediatamente sob as ardósias ou telhas), mas apenas se se estiver a realizar uma grande remodelação do telhado – e mesmo então poderá ser desafiante mudar os beirais, as cumeeiras e os algerozes para incluir uma camada extra. É mais frequente os telhados inclinados serem isolados internamente, fixando o isolamento na parte inferior das vigas e cobrindo-o com estuque ou revestimentos de madeira. Quando os telhados inclinados cobrem sótãos, é mais fácil instalar o isolamento do sótão diretamente no chão do sótão.

Há alguns desafios que devem ser tidos em conta. Verifiquem se as antigas estruturas do telhado podem suportar o peso de um isolamento adicional. Em teatros históricos, o teto do auditório não deve ser coberto com isolamento de sótão se quiserem inspecionar o teto em baixo.

Paredes

Talvez seja possível isolar as paredes no exterior aplicando isolamento à parede e rematando-o com uma camada de reboco. Isso será impossível se uma fachada tiver molduras e cornijas históricas. Mas poderá ser possível em áreas técnicas ou em edifícios modernos mais simples. Mesmo assim, as janelas, as portas e os beirais necessitarão de uma mudança para se adequarem à camada adicional.

As cornijas internas, os dados e os rodapés dos teatros históricos também podem dificultar o revestimento interno das paredes. É preciso retirar as molduras e substituí-las se as paredes forem engrossadas por uma camada de isolamento e estuque. Isso perturba a estrutura histórica e é caro.

As paredes simples – tanto em edifícios mais modernos como em zonas dos bastidores – podem ser revestidas com isolamento e placas de gesso. Mesmo assim, é preciso mudar as janelas e as portas, e substituir os rodapés. Em corredores, verifiquem se o isolamento não reduz a largura das vias de evacuação ou limitam o acesso a cadeiras de rodas.

3. Janelas e portas

As janelas e portas são pontos fracos no envolvente do edifício. Muitas vezes são finas e não têm isolamento. Muitas têm lacunas na junção entre a janela/porta e a parede.

Janelas

As janelas simples com correntes de ar podem ser substituídas por janelas modernas de vidro duplo ou triplo. Isso é caro e complicado, mas melhorará o conforto e reduzirá as perdas de energia. Para as janelas históricas, em que a substituição por vidros duplos não seja possível, uma alternativa é a colocação de vidros secundários, em que uma janela interior (normalmente com um quadro de alumínio fino) é acrescentada. Os vidros secundários também evitam o carbono incorporado das novas janelas de substituição.

Onde é que o vosso edifício tem fugas?
Imagens termográficas da vossa fachada destacam as áreas quentes em vermelho e os lugares frios em azul, identificando por onde é que o calor sai. Isso ajuda a direcionar as obras de sustentabilidade.

As janelas são muitas vezes a área a que devemos dar mais atenção, seguindo-se as paredes e depois as portas.

As grandes superfícies envidraçadas nos átrios dos edifícios mais modernos constituem um desafio difícil, que normalmente só pode ser resolvido substituindo-as num grande projeto de construção.

Portas

As portas também são um ponto fraco. As portas de entrada principais muitas vezes estão abertas à medida que o público vai chegando, permitindo que o calor saia.

As antecâmaras são a melhor forma de impedir a perda de calor. As portas giratórias vêm a seguir (embora não sejam possíveis em todo o lado e sejam necessárias alternativas para os utilizadores de cadeiras de rodas). As cortinas de ar fazem descer o ar à temperatura ambiente para minimizar a entrada de correntes de ar. Como solução «barata e alegre», pode ser criada uma antecâmara de inverno simplesmente pondo uma cortina pesada no interior da porta.

4. Alguns desafios

Estanquidade ao ar

Os edifícios antigos têm fugas. Isto significa que têm uma ventilação natural constante através de janelas e portas mal instaladas. Desperdiçam energia, mas fornecem ar puro para repor o oxigénio e impedir o bolor e a condensação.

Para reduzir a perda de energia, devem fazer com que o edifício seja estanque ao ar. Mas isso pode criar o problema de não haver ventilação suficiente – exceto em áreas com ventilação mecânica. Noutros lugares, devem introduzir ventilação controlada através de ventilações «gotejantes» (ranhuras de ventilação nas novas janelas passíveis de serem abertas) ou de ventilações «ajustáveis» nas paredes. Procurem aconselhamento profissional se for necessário.

Condensação

Para impedir a perda de energia, é preciso um envolvente do edifício que separe o interior do exterior para preservar a energia. Há o risco de que o ar quente e húmido dentro do edifício se condense em água quando encontre uma superfície fria. Se isso acontecer no interior da estrutura do edifício, faz com que apodreça e se deteriore. Os profissionais da construção referem-se a isso como «condensação intersticial» e ao ponto em que a humidade no ar se condensa em água como o «ponto de condensação».

Para evitar problemas, procurem ajuda profissional. Uma combinação de boa ventilação e «camadas de controlo do vapor» (para evitar que a humidade chegue a superfícies frias) faz com que o isolamento não cause problemas.

Em edifícios históricos é importante usar materiais «respiráveis» para evitar a condensação na estrutura. Procurem aconselhamento profissional para se assegurarem de que as obras estão bem concebidas.

Ponte fria

Um terceiro desafio é a «ponte fria». Um isolamento eficiente precisa de uma camada contínua de material isolante. As fixações e os suportes que a perfuram, ou as vigas estruturais que a atravessam, funcionam como «pontes frias» para permitir a saída de energia e a entrada de frio.

É preciso um cuidado minucioso para eliminar ou minimizar as pontes frias e garantir que o isolamento funciona da forma mais eficiente possível.

5. Materiais nocivos

Todas as obras em edifícios antigos podem envolver amianto e outros materiais nocivos. Algum amianto ainda estava a ser incorporado em edifícios em 2001. Procurem orientação de especialistas locais.

6. Resiliência climática

Por causa das alterações climáticas, as temperaturas e os padrões de precipitação estão a mudar. O clima extremo é mais frequente. Precisamos de fazer alterações nos edifícios para que sobrevivam a um clima em mudança.

Os edifícios precisam de ser adaptados a ondas de calor e ao aumento da precipitação (e, por conseguinte, a inundações). Isto significa tubos de águas pluviais e algerozes maiores. A drenagem pública é frequentemente sobrecarregada por chuvas intensas, pelo que os edifícios precisam de absorver e reter mais águas pluviais no local. Os sistemas de arrefecimento podem ser demasiado fracos para ondas de calor extremas.

É importante que os responsáveis pelos edifícios dos teatros tenham em conta o que o futuro nos reserva.

5. EFICIÊNCIA: SISTEMAS DE SERVIÇOS

Finalidades do consumo de energia de um teatro



1. Introdução

Os teatros consomem energia através de: sistemas de aquecimento e arrefecimento, ventilação, água quente, iluminação, eletricidade geral, iluminação dos espetáculos, salas de servidores e elevadores.
Cada categoria pode ser analisada individualmente. Podem ser melhoradas de duas maneiras:

- Atualizando para equipamentos mais eficientes (por exemplo, as luzes LED requerem menos energia para proporcionarem a mesma quantidade de luz; as caldeiras modernas usam menos gás para fornecerem a mesma quantidade de calor).
- Atualizando os controladores, para que só forneçam serviços onde e quando forem precisos (por exemplo, temporizadores, termóstatos e detetores de movimento podem poupar na iluminação e no aquecimento de espaços vazios).

2. Saber onde se está

Para tornarem os vossos sistemas mais sustentáveis, devem primeiro compreender como funcionam. Alguns teatros têm equipas profissionais de Instalações e bons registos de sistemas de serviços, manutenção e substituição. Outros conhecem menos sobre os sistemas dos edifícios, quanto tempo têm e como funcionam. Nesse caso, falem com as empresas que inspecionam e fazem a manutenção dos vossos sistemas. As faturas dos serviços públicos mostram a quantidade de energia que estão a consumir. Analisam diferentes áreas para saberem mais sobre a maneira como o vosso consumo de energia está distribuído.

A Secção 8 dá-vos mais pormenores sobre como reunir informação.

3. Sistemas de aquecimento e arrefecimento

Os sistemas de aquecimento distribuem o calor de caldeiras quer através de radiadores cheios de água quente, quer ventilando o teatro com ar quente. A maioria dos auditórios tem sistemas de ar, enquanto os camarins e os escritórios muitas vezes usam radiadores.

Os sistemas são mais sustentáveis quando funcionam a temperaturas mais baixas. Os sistemas de baixa temperatura desperdiçam menos energia na distribuição e facilitam o trabalho com fontes de calor elétricas. Se possível, mudem para aquecimento por piso radiante, radiadores de maiores dimensões e unidades ventilo-convetoras no teto (que aspiram o ar da divisão, aquecem-no ou arrefecem-no, e voltam a expeli-lo).

Os teatros podem reduzir muito o uso de energia aceitando temperaturas mais frias no inverno e mais quentes no verão. O público poderá aceitar isso, tal como aceita as realidades da emergência climática.

Aquecimento

As caldeiras, acesas a petróleo ou a gás, são uma fonte de calor comum para sistemas de aquecimento e de água quente.

As caldeiras antigas devem ser substituídas. Caldeiras de «condensação» modernas são mais eficientes e requerem menos combustível. Mas não as mudem até chegarem ao fim da sua vida útil. Mal chegue o momento de as substituir, a alternativa ecológica mais comum é a bomba de calor (ver a Secção 6). Porém, uma mudança para bombas de calor é complicada. Não funcionam em todos os edifícios. Por vezes, a única opção é substituir por uma nova caldeira a combustível fóssil. Nesse caso, procurem o modelo mais eficiente que puderem.

Aquecimento urbano

Uma das fontes de calor mais eficientes é uma «rede de aquecimento urbano» com baixas emissões de carbono, se houver uma na zona.

Esta consiste em tubos no chão que transportam água quente que pode ser usada para aquecer o vosso edifício em detrimento de uma caldeira. As redes de aquecimento urbano poupam carbono, custos e espaço.

Arrefecimento

O arrefecimento mecânico, normalmente chamado de «ar condicionado», é muitas vezes fornecido em auditórios e átrios para manter o conforto no verão. Reduzam a vossa necessidade de arrefecimento mecânico melhorando o isolamento e cobrindo as janelas. Sensores de temperatura, temporizadores e detetores de ocupação reduzem o uso de energia.

Para reduzirem a energia, considerem métodos de arrefecimento naturais; por exemplo, fazendo o ar puro noturno circular para reduzirem a temperatura do auditório antes de um espetáculo.

3. Sistemas de água quente

Os sistemas de água quente são muitas vezes alimentados pela caldeira principal. Alguns têm a sua própria fonte elétrica local («ponto de uso») – que é normalmente uma opção mais sustentável. Os aquecedores de «ponto de uso» eliminam a procura da caldeira principal, diminuem a dependência de combustíveis fósseis e reduzem o desperdício de energia quando a água quente é bombeada pelo edifício. Podem ser instalados durante a manutenção ou como parte de projetos de reabilitação.

Podem não ser apropriados para grandes teatros que precisem de muita água quente e podem não ter capacidade elétrica para múltiplos aquecedores elétricos. Se tiverem um sistema de água quente centralizado, certifiquem-se de que todos os tubos de distribuição estão desfasados.

4. Ventilação

É preciso ventilação mecânica em divisões sem janelas (como as casas de banho e as caves) para fornecer às pessoas ar suficiente para respirarem. É preciso na maioria dos auditórios e nas casas de banho e cozinhas (para afastar os cheiros). Em novos edifícios, a maioria dos átrios e escritórios são ventilados mecanicamente. A ventilação mecânica requer dois elementos: o ar puro é bombeado para o espaço e o ar saturado é bombeado para fora dele.

A ventilação mecânica é muitas vezes usada para espalhar frescor e calor como parte dos sistemas de aquecimento e ar condicionado, aquecendo ou arrefecendo o ar antes de ser bombeado para cada sala. Os sistemas mais antigos desperdiçam energia ao saturarem o ar aquecido sem «reclamarem» o calor. Para evitar a perda de energia, o calor pode ser «reclamado» do ar saturado e reutilizado para aquecer o ar puro inserido.

Sensores de CO^2 podem ser instalados para assegurar que a quantidade correta de ar puro é bombeada para se adequar aos níveis de ocupação do momento e para evitar que os sistemas de ventilação estejam a funcionar quando não são necessários.

5. Iluminação

A iluminação corresponde muitas vezes à maior proporção do consumo de energia de um teatro. Mudar para luzes LED é relativamente simples. Melhorar os controladores de iluminação é igualmente importante. Interruptores automáticos com sensores de movimento e níveis de luz natural permitem poupanças de energia significativas, especialmente em áreas pouco utilizadas.

6. «Cargas das tomadas» de uso geral

Tudo o que é ligado consome energia e aumenta a pegada carbónica do teatro. Isso inclui computadores, frigoríficos, aquecedores elétricos, aparelhos de comunicação (rádio e telemóveis), ferramentas de oficina, máquinas de venda automática – e muito mais. Quando comprarem novos produtos, escolham produtos eficientes. Substituir frigoríficos antigos (por exemplo) pode levar a poupanças significativas – mas só o façam se estiverem perto do fim da sua vida útil.

7. «Cargas de espetáculos»

As cargas de espetáculos incluem equipamentos de iluminação, sistemas audiovisuais, efeitos especiais e comunicações. A sua gestão sustentável é abordada no Livro Verde do Teatro da ETC, Produções Sustentáveis.

8. Controladores

Independentemente da eficiência do vosso equipamento, ele desperdiça energia se estiver ligado desnecessariamente – por exemplo, se a iluminação estiver ligada toda a noite ou se os radiadores aquecerem salas vazias. Os controladores são essenciais para assegurar que os sistemas só funcionam quando necessário.
Os controladores certos também geram reduções de custos significativas.

- Os temporizadores ligam os sistemas nas horas de operação e garantem que são desligadas depois.
- Os termóstatos controlam as temperaturas de maneira eficiente durante as horas de operação.
- Os detetores de movimento desligam as luzes em espaços e corredores desocupados.
- Os detetores de CO^2 garantem que a ventilação só funciona quando a qualidade do ar é má.

Assim que são instalados bons controladores, é importante administrá-los bem. Encontrarão mais informação sobre a administração do edifício no Livro Verde do Teatro da ETC, Operações Sustentáveis.

Sistemas de Gestão de Edifício

Os Sistemas de Gestão de Edifício (BMS) controlam os serviços automaticamente. Um bom sistema deve ser simples de usar, com bons manuais de utilização para que o conhecimento não se perca quando as pessoas se vão embora. Bem concebido e operado por administradores bem formados, um bom BMS pode assegurar que um teatro funciona o mais eficientemente possível.

Contudo, os BMS podem ser complicados e exigir conhecimento técnico para fazê-los funcionar de maneira eficiente. Formar os funcionários e simplificar os controladores ajuda numa administração mais sustentável do vosso edifício.

6. ENERGIAS RENOVÁVEIS

1. Introdução

Os teatros podem gerar a sua própria eletricidade no local através de fontes renováveis. Os painéis solares fotovoltaicos produzem eletricidade através da luz. As turbinas produzem-na através do vento. A produção de eletricidade de fontes renováveis reduz a necessidade de obter energia dos combustíveis fósseis que alimentam a rede elétrica em muitos países. Nalguns países, permitem aos teatros fornecer à rede elétrica energia de reserva.

Os teatros também podem instalar bombas de calor que extraem energia do ar ou do solo para alimentar diretamente os sistemas de aquecimento ou arrefecimento.

Esta secção descreve as muitas formas de os teatros poderem recorrer a fontes de energia renovável.

2. Painéis solares fotovoltaicos

Os painéis solares fotovoltaicos são normalmente instalados nos telhados e produzem eletricidade que tanto pode alimentar sistemas no teatro como por vezes podem devolvê-la à Rede Elétrica Nacional. Os painéis solares fotovoltaicos são instalados em fileiras em telhados inclinados ou planos, com armações para os orientar para o Sol. Não necessitam de luz solar direta, mas funcionam de forma mais eficiente quando estão virados o mais possível para sul, num ângulo de cerca de 30 a 40 graus.

Como qualquer outra coisa instalada num telhado, tornam difícil manter ou substituir o telhado depois, por isso certifiquem-se de que o telhado é reparado ou substituído antes de os instalarem (e de que é suficientemente resistente para aguentar o peso). Contudo, são a forma mais comum de energia renovável.

3. Painéis solares térmicos

Os painéis solares térmicos usam o calor do sol diretamente para aquecerem a água quer para os chuveiros e as torneiras, quer para pré-aquecer água para os radiadores.

Há várias variedades: tubulares ou planos (estes são semelhantes aos painéis solares fotovoltaicos). Normalmente, funcionam menos bem em teatros do que os painéis solares fotovoltaicos – especialmente se o teatro for muito pequeno e não tiver uma necessidade constante de água quente.

4. Turbinas eólicas

As turbinas eólicas usam a força do vento para gerar eletricidade. Normalmente não se aplicam aos teatros, com exceção de alguns teatros rurais.

5. Bombas de calor

As bombas de calor dependem de fontes de água, ar ou solo, segundo o local de onde extraem a energia. As bombas de calor que dependem de fontes de ar são provavelmente as que melhor se adequam aos teatros.

Mas mudar uma caldeira a gás por uma bomba de calor não é uma substituição direta, por isso é preciso aconselhamento profissional. O vosso edifício precisa de estar bem isolado para que uma bomba de calor possa funcionar.

Bombas de calor aerotérmicas

São normalmente unidades externas com ventoinhas que extraem o calor do ar e o usam para aquecer a água que é bombeada para o edifício.

São geralmente indicadas para novos edifícios e teatros, mas funcionam melhor a temperaturas de fluxo baixas, pelo que necessitam que a estrutura do edifício seja isolada; caso contrário, tornam-se muito grandes e não funcionam eficientemente. As bombas de calor aerotérmicas são uma boa alternativa aos combustíveis fósseis, mas podem requerer grandes alterações no edifício.

Bombas de calor geotérmicas

Estas são normalmente unidades que se situam no interior do edifício. A tubagem estende-se para fora do edifício, quer em torno de uma grande área de solo, não muito abaixo da superfície, quer perfurada verticalmente no solo. São comuns em edifícios novos, mas menos em teatros já existentes.

Bombas de calor hidrotérmicas

As bombas de calor hidrotérmicas requerem uma fonte local de água para fornecer o calor. Esta pode ser um rio ou canal próximo, ou um aquífero subterrâneo. É necessário entrar em contacto com as autoridades para evitar danos ambientais. Estas são as versões menos comuns de bombas de calor.

Caldeiras a biomassa
As caldeiras a biomassa são semelhantes em tamanho às caldeiras a gás ou a petróleo. Só são renováveis se a madeira que queimam (frequentemente em péletes) for proveniente de uma fonte sustentável. Contudo, necessitam de muito armazenamento de combustível e de um acesso largo para veículos de entregas. Podem provocar uma má qualidade do ar em zonas urbanas. Não são comuns em teatros.

6. Armazenar energia
A procura de energia não é constante. Os teatros precisam de muita potência antes e depois dos espetáculos. É preciso água quente para os camarins em horários específicos do dia. Em contrapartida, a maioria dos sistemas de energia renovável produzem energia continuamente (ou durante o dia no caso dos painéis solares). Os sistemas de armazenamento captam essa energia para ser usada durante os períodos de maior utilização.

Normalmente têm a forma de baterias para a eletricidade ou de depósitos de água para o calor. Não são habituais no teatro. A não ser que se tenha uma grande fileira de painéis solares fotovoltaicos, é provável que usem a eletricidade (ou a devolvam à rede elétrica). As baterias suscitam questões como a compartimentação corta-fogo, que requerem aconselhamento profissional.

7. «Retorno»
O dinheiro investido na redução do uso de energia terá um retorno com a redução dos custos com a energia. Um investimento bem planeado na sustentabilidade não deve, portanto, custar nada – desde que se tenha o dinheiro para o investimento inicial.

8. Desafios para as energias renováveis
Energias renováveis, como os painéis solares fotovoltaicos, demonstram um compromisso do teatro com a sustentabilidade. São precisas para atingir a neutralidade carbónica. Contudo, em relação ao impacto, têm menos importância do que as medidas que fazem com que o edifício precise de menos energia (isolamento) e use menos energia (eficiência).

Com efeito, a energia renovável só tem impacto num edifício que conserve o calor eficientemente. As dificuldades de instalar energias renováveis incluem:

- Autorizações de planeamento e património para painéis solares, instalações exteriores e outras alterações.
- Encontrar espaços de instalação, tanto no interior como nos telhados.
- Melhorar os telhados antes de colocarem painéis solares fotovoltaicos ou outras instalações.
- Melhorar os sistemas de serviços para que se adequem à nova fonte de energia.

7. BIODIVERSIDADE E ÁGUA

1. Introdução

A emergência climática também é uma crise de uso de recursos e biodiversidade.

Os edifícios sustentáveis têm um papel importante na biodiversidade e no uso eficiente dos recursos hídricos. Apoiar a biodiversidade também cria lugares mais humanos para trabalhar e visitar, aumentando o bem-estar dos funcionários e criando uma sensação de lugar.

2. Água

A água é um recurso valioso. O uso sustentável da água no teatro e no seu entorno centra-se em reduzir, reciclar e reutilizar.

Os sistemas que requerem água, como as casas de banho e os chuveiros, devem consumir menos. Nem toda a água que os teatros usam precisa de ser potável. A água pluvial, tratada no local sem produtos químicos, serve para regar plantas ou coberturas verdes, e para servir de recurso hídrico.

Reduzir o uso de água

A «água não potável» não cumpre os padrões requeridos para consumo humano, mas é apropriada para outros usos, como as descargas das sanitas ou a irrigação.

A «água potável» é adequada ao consumo humano e cumpre os padrões requeridos para que possa ser bebida. Cortar o consumo de água potável pode ser alcançado mediante:

- Instalações sanitárias de baixo fluxo e sem água.
- Sistemas de prevenção de vazamentos que comunicam rapidamente os vazamentos de água.
- A redução da necessidade de água para irrigação através de uma plantação cuidadosa, juntamente com sistemas de irrigação inteligentes que utilizem água pluvial recolhida e tratada.
- O uso de água não potável para irrigação e para as descargas das sanitas.

Águas cinzentas

Águas cinzentas são águas residuais de instalações sanitárias como lavatórios, chuveiros, lavandaria ou bebedouros (não de sanitas e urinóis). Pode ser reutilizada para fins como a descarga de sanitas.

Contudo, a instalação de um sistema de águas cinzentas é muitas vezes caro e problemático. São necessárias tubagens duplas, bem como depósitos de armazenamento e filtragem. O primeiro passo é um estudo de viabilidade para verificar quantas águas cinzentas podem ser poupadas, quantas podem ser usadas e se há espaço para o armazenamento de águas cinzentas. Para muitos teatros não é prático.

Águas pluviais

A recolha de águas pluviais significa captar o escoamento dos telhados e terraços de maneira a armazená-la para utilização futura. A água pluvial recolhida e filtrada pode ser usada para descargas de sanitas, lavandaria e sistemas de refrigeração, ou para irrigação de plantações.

A recolha de águas pluviais pode ser usada em muitos edifícios, embora exija um depósito de armazenamento (que é pesado) e filtração, especialmente nas cidades.

3. Biodiversidade

Os edifícios podem sustentar a biodiversidade. As paisagens plantadas, as coberturas verdes e as paredes vivas são sempre formas mediante as quais o teatro pode oferecer um *habitat* para a vida.
Planeiem a biodiversidade do vosso teatro. É no centro da cidade (como a maioria dos teatros) ou no campo? Existem lá *habitats* para a biodiversidade que precisem de ser protegidos? Que espécies é mais provável que colonizem novas plantações? Aconselhamento profissional de um ecologista poderá ser preciso para responder a algumas destas perguntas.
O plano de sustentabilidade de um teatro deve incluir medidas para ter um impacto positivo na biodiversidade de todos os edifícios e terras sob o seu controlo.

Coberturas verdes

As coberturas verdes podem limpar o ar e sustentar a vida silvestre urbana.

Escolham plantas que tolerem insetos, exijam pouca irrigação e sobrevivam a um clima mais seco e quente.

As coberturas verdes também ajudam absorvendo a chuva e impedindo-a de sobrecarregar os sistemas de drenagem. Uma boa gestão hídrica significa equilibrar as necessidades de irrigação e a procura de água da forma mais eficiente possível.

4. Outras oportunidades

Pensem em como um teatro pode melhorar a biodiversidade e o uso de água de maneira eficiente.

- Paisagem, terraços e coberturas verdes podem criar «corredores verdes» entre edifícios e parques.
- Parcerias com vizinhos e comunidades locais podem conetar lugares através de planos partilhados.
- Parques de estacionamento oferecem oportunidades para plantar e captar águas pluviais, e para armazenamento e tratamento subterrâneo.

Coberturas de *sedum*
São coberturas vivas, em que a vegetação é usada como camada superior do telhado. Uma cobertura de *sedum* deve ser autossuficiente e desenvolver-se com o tempo. Estas coberturas absorvem dióxido de carbono, atenuam a queda de chuva e a acumulação de águas pluviais, aumentam a biodiversidade de um edifício e criam um ponto de interesse. É preciso aconselhamento para assegurar que o telhado é suficientemente forte para suportar este peso adicional.

8. RECOLHA DE INFORMAÇÃO

1. Introdução
O Livro Verde do Teatro da ETC para Edifícios Sustentáveis é apoiado por uma Ferramenta de Vistoria aos Edifícios que pode ser descarregada da área Recursos no website da ETC. A Ferramenta de Vistoria aos Edifícios faz uma série de perguntas sobre o vosso teatro:

- A sua estrutura (telhados, paredes, janelas e portas).
- Os seus sistemas de serviços (a sua condição, operação e o combustível de que precisa).
- As energias renováveis e oportunidades de as instalar.

Assim que apagarem as ações que não são apropriadas para o vosso teatro, terão um simples Plano de Sustentabilidade (ver a secção seguinte).

É importante saber qual é o desempenho do vosso teatro de maneira a estabelecer um ponto de partida para melhorias. À medida que as melhorias vão sendo feitas, podem seguir o vosso progresso até à neutralidade carbónica.

Medir como funciona o vosso teatro permite:

- Compará-lo a outros teatros.
- Identificar áreas a ter em conta (ajudando a aperfeiçoar o vosso Plano de Sustentabilidade).
- Estabelecer metas.

2. Medir a utilização de energia
Precisam de perceber o vosso uso energético para reduzi-lo. Pelo que as leituras dos contadores são importantes para reduzir o consumo de energia.

Registem e avaliem regularmente as leituras dos vossos contadores de energia. Por exemplo, a leitura dos contadores antes e depois de um espetáculo mostrará o impacto das suas «cargas de espetáculo». Sempre que instalarem um novo equipamento, meçam a energia para avaliarem o seu impacto. Quanto mais medirem e verificarem, mais compreenderão o que mais consome energia.
Registem o consumo de energia em quilowatts-hora (kWh) em vez de em quilowatts (kW). Se atualmente têm um número limitado de analisadores, instalem mais para monitorizarem circuitos específicos.

A temperatura e qualidade do ar também podem ser medidas para ajudar a concentrar o aquecimento e a ventilação nos espaços e nos períodos em que são mais necessários.

Se têm um Sistema de Gestão de Edifício (BMS), pode ajudar a identificar áreas problemáticas. Os consultores profissionais usam ferramentas para «diagnosticar» sistemas e podem fazer poupanças significativas.

3. Análise comparativa
Em algumas cidades, regiões e países, encoraja-se a que se avalie o uso de energia (ou pegada carbónica) dos edifícios públicos segundo um padrão comum. Isso permite que os operadores dos edifícios meçam o seu uso de energia em comparação com outros edifícios.

Os membros da ETC têm a oportunidade de partilhar informação e analisarem comparativamente o uso de energia em relação a outros teatros semelhantes na rede. Não é possível comparar o impacto carbónico, uma vez que isso depende do fator carbónico da rede elétrica de cada país. Porém, o uso de energia em quilowatts-hora (kWh) é uma medição partilhada útil.

A viagem do teatro até à sustentabilidade depende da partilha de conhecimento, experiência e informação. Utilizem as redes dos teatros para partilharem experiência e contactos, apoiem outros e disseminem lições aprendidas.

4. Norma de Edifícios com Carbono Zero
A Norma de Edifícios com Carbono Zero Standard (versão Beta em 2024). As metas são definidas com base na cota do orçamento nacional de carbono, para garantir a descarbonização dentro dos prazos estabelecidos pelo governo do Reino Unido (embora os teatros possam visar a neutralidade carbônica num prazo mais curto.

Nota: Uma vez que o Green Book foi elaborado tendo em conta os teatros na Grã Bretanha, aconselha-se a consulta da legislação do país em questão em que está a ser aplicado relativamente à transição para a Carbono Zero.

5. Partilhe
A transição do setor teatral para a sustentabilidade depende da partilha de conhecimento, experiência

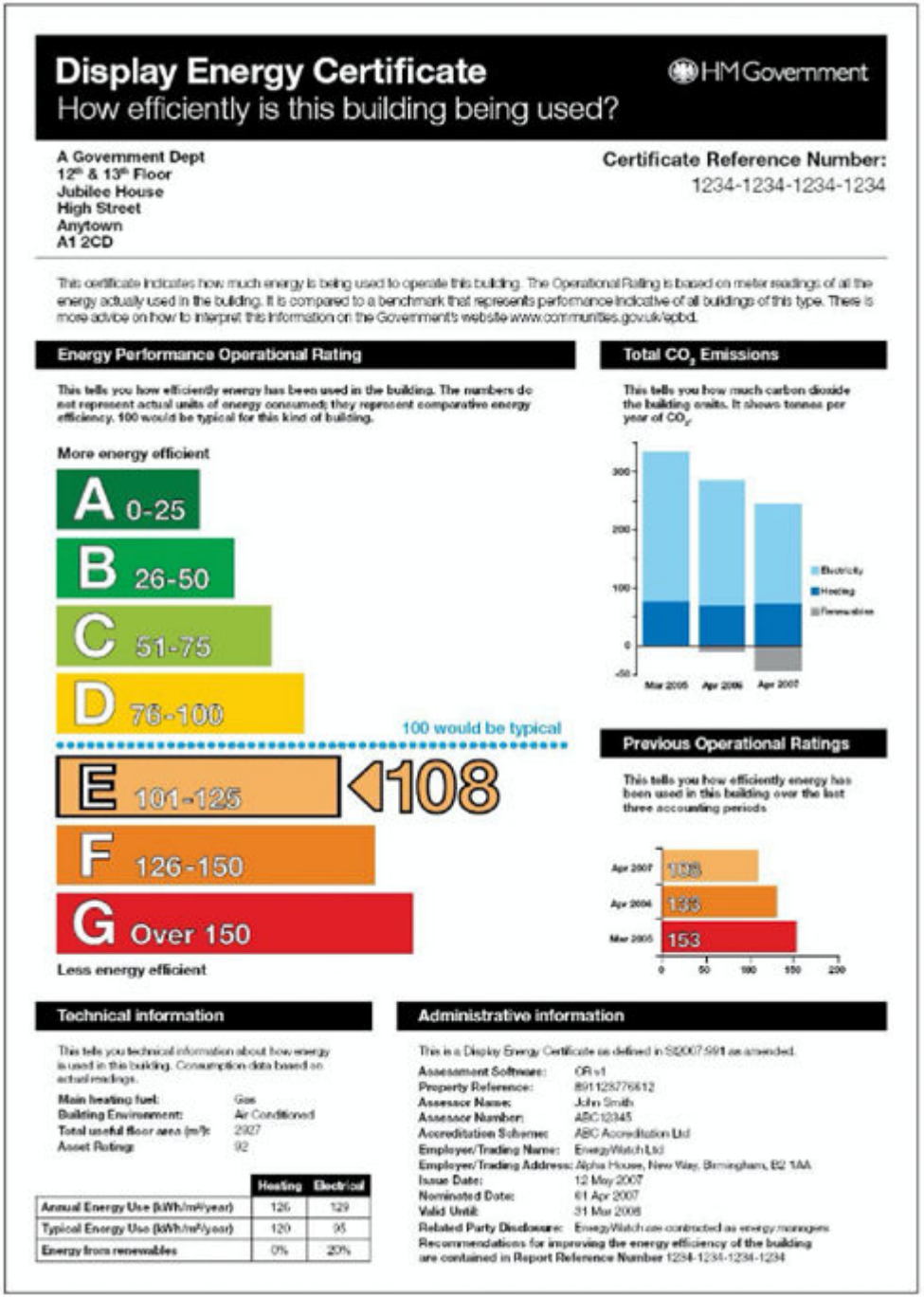
Utilize as redes de teatros para partilhar experiências e contatos, apoiar outros profissionais e divulgar os conhecimentos adquiridos.

DECs (Certificados de Energia de Exibição)
Comprometa-se a realizar um Certificado de Energia de Exibição (DEC) anual. Um requisito legal para todos os edifícios públicos, para além de fornecer uma leitura formal do seu consumo anual, também fornece uma referência razoável para comparação, sugere algumas melhorias simples e permite que outros teatros comparem com o seu teatro (uma maneira saudável de melhorar a transparência energética).

Ter um DEC que se atualiza anualmente permitirá que acompanhar as melhorias na sua redução de carbono por meio da melhoria na sua classificação DEC. Isso permitirá que a equipa responsável garanta que suas intervenções e projetos estejam de facto a ter um efeito positivo no desempenho do seu teatro e permitirá comunicar essas melhorias como "boas notícias" para o público, o público em geral, financiadores etc.

Observação: não confunda DECs com um "Certificado de Desempenho Energético" (EPC). Os EPCs preveem o consumo de energia com base no uso pré-assumido do edifício (ou seja, não é uma medição.

Para obter um Certificado de Energia de Exibição, é necessário um avaliador qualificado. Avaliadores locais podem ser encontrados online.



Display Energy Certificate

HM Government

How efficiently is this building being used?

A Government Dept
12th & 13th Floor
Jubilee House
High Street
Anytown
A1 2CD

Certificate Reference Number:
1234-1234-1234-1234

This certificate indicates how much energy is being used to operate this building. The Operational Rating is based on meter readings of all the energy actually used in the building. It is compared to a benchmark that represents performance indicative of all buildings of this type. There is more advice on how to interpret this information on the Government's website www.communities.gov.uk/epbd.

Energy Performance Operational Rating

This tells you how efficiently energy has been used in the building. The numbers do not represent actual units of energy consumed; they represent comparative energy efficiency. 100 would be typical for this kind of building.

More energy efficient

A 0-25
B 26-50
C 51-75
D 76-100
100 would be typical
E 101-125 108
F 126-150
G Over 150

Less energy efficient

Total CO_2 Emissions

This tells you how much carbon dioxide the building emits. It shows tonnes per year of CO_2

Previous Operational Ratings

This tells you how efficiently energy has been used in this building over the last three accounting periods

Technical information

This tells you technical information about how energy is used in this building. Consumption data based on actual readings.

Main heating fuel:	Gas
Building Environment:	Air Conditioned
Total useful floor area (m²):	2927
Asset Rating:	92

	Heating	Electrical
Annual Energy Use (kWh/m²/year)	126	129
Typical Energy Use (kWh/m²/year)	120	95
Energy from renewables	0%	20%

Administrative information

This is a Display Energy Certificate as defined in SI2007 991 as amended.

Assessment Software:	OR v1
Property Reference:	891125776612
Assessor Name:	John Smith
Assessor Number:	ABC12345
Accreditation Scheme:	ABC Accreditation Ltd
Employer/Trading Name:	EnergyWatch Ltd
Employer/Trading Address:	Alpha House, New Way, Birmingham, B2 1AA
Issue Date:	12 May 2007
Nominated Date:	01 Apr 2007
Valid Until:	31 Mar 2008
Related Party Disclosure:	EnergyWatch are contracted as energy managers

Recommendations for improving the energy efficiency of the building are contained in Report Reference Number 1234-1234-1234-1234

9. DESENVOLVER UM PLANO DE SUSTENTABILIDADE

1. Introdução

A Ferramenta de Vistoria aos Edifícios do Livro Verde do Teatro da ETC pode ser descarregada como folha de trabalho de Excel da área Recursos do *website* da ETC. Regista todas as ações que podem realizar para melhorarem o vosso edifício e o tornarem sustentável. Isso inclui tudo, do isolamento do telhado às portas de entrada, do estado das caldeiras à possibilidade de instalar painéis solares fotovoltaicos no telhado.

Estas ações já estão divididas em três categorias:

- Ganhos fáceis.
- Projetos de manutenção.
- Projetos fundamentais.

Em cada categoria, as ações são registas por ordem de impacto, para que enfrentem as ações mais importantes primeiro.

Para cada ação, a Ferramenta de Vistoria aos Edifícios faz uma pergunta para decidir se essa ação é possível ou não no vosso teatro. Assim que apagarem as ações que não são possíveis, têm um Plano de Sustentabilidade preliminar.

O vosso Plano de Sustentabilidade responderá às duas perguntas essenciais:

- Quais são as obras de que o nosso teatro precisa?
- Por que ordem devemos enfrentá-las?

2. Quais são as obras de que o nosso teatro precisa?

A ferramenta está baseada numa longa lista de intervenções possíveis que tornarão um edifício de teatro sustentável.

À medida que avançam na Vistoria ao Edifício, esta excluirá as ações que já realizaram.

Também identificará obras que não são possíveis. Por exemplo, poderá não ser possível instalar uma antecâmara na entrada de um átrio histórico. Nesse caso, sugerirá alternativas: uma porta giratória ou uma cortina de calor.

Ajuda a identificar compromissos realistas. Vidros secundários são menos eficazes do que a substituição de janelas – mas é mais barato e melhor do que deixar as janelas antigas como estão.

A ferramenta irá identificar as obras de que o vosso teatro precisa. Depois ajuda a definir por que ordem as realizarão.

3. Por que ordem devemos enfrentá-las?

O Plano de Sustentabilidade certo precisa de equilibrar dois fatores diferentes:

- Que tem mais impacto?
- Que é mais fácil de concretizar?

Que tem mais impacto?

Os edifícios avançam para a sustentabilidade abordando primeiro a estrutura do edifício (Isolamento), depois os sistemas de serviços (Eficiência) e, por fim, as Energias Renováveis. A Ferramenta de Vistoria aos Edifícios dá automaticamente prioridade às intervenções desta forma.

Mas algumas ações são mais fáceis de concretizar, enquanto outras são caras e difíceis. Um bom Plano de Sustentabilidade tem de ter em conta o que é mais fácil de concretizar.

Que é mais fácil de concretizar?

Algumas obras com forte impacto são caras (exigindo recolha de fundos), precisam de planeamento ou de licenças de património, ou fecham o teatro porque são obras que causam perturbação. Contudo, pode ser feito um bom progresso em direção à sustentabilidade por meio de obras que tenham menos impacto e sejam mais fáceis de realizar.

Pelo que as obras devem ser separadas em três categorias:

- Ganhos fáceis.
- Projetos de manutenção.
- Projetos fundamentais.

A Ferramenta de Vistoria aos Edifícios fá-lo automaticamente.
Os Ganhos Fáceis podem ser realizados logo, sem muitos custos ou perturbações. Um exemplo é acrescentar temporizadores aos sistemas de iluminação e aquecimento.

Os Projetos de Manutenção são obras que não envolvem o encerramento ou autorizações de planeamento e podem ser realizadas como parte das obras de manutenção anuais. Um exemplo é a instalação de vidros secundários nas janelas dos camarins ou a substituição das luzes por LED.

Os Projetos Fundamentais são obras de maior dimensão que requerem despesas, perturbações ou autorizações. Incluem a remodelação do telhado, a substituição das janelas do átrio, a instalação de novos serviços de sistemas ou a troca de caldeiras por bombas de calor.

Ferramenta de Inspeção de Edifícios
Encontrará a Ferramenta de Levantamento de Edifícios na área de Recursos. Esta foi desenvolvida para permitir que os responsáveis pelos teatros criem um Plano de Sustentabilidade para os seus teatros. Claro que não dispensa aconselhamento profissional, mas a Ferramenta de Levantamento de Edifícios ajuda-o a procurar o conselho certo na hora certa (veja abaixo).

4. Finalizar o plano

Todos os teatros são diferentes. Para completarem o vosso Plano de Sustentabilidade, ajustem-nos aos desafios específicos do vosso edifício.

Primeiro, alternem as ações entre Ganhos Fáceis e Projetos de Manutenção e Fundamentais, de acordo com o vosso conhecimento do teatro e a organização.

Depois, reordenem-nas para corresponderem ao vosso programa de manutenção. Por exemplo, o isolamento do telhado pode ser importante – mas a melhor altura para o fazer é quando os revestimentos do telhado precisam de ser substituídos. A tabela na Secção 11 Manutenção identifica as obras de reabilitação típicas para teatros e as obras de sustentabilidade que podem realizar ao mesmo tempo. Usem esta tabela para planearem a vossa lista de ações ecológicas.

Por fim, poderá haver boas razões para adiar algumas obras ou dar prioridade a outras. Por exemplo, poderão ter caldeiras a gás que sejam insustentáveis. Porém, se só tiverem alguns anos, não as substituam até que fiquem velhas.

Lembrem-se de fazer este exercício com todos os vossos edifícios.

5. Estabelecer uma cronologia

O processo anteriormente delineado criará um Plano de Sustentabilidade que:

- Identifica as obras de que o vosso teatro precisa para se tornar sustentável.
- Dá-lhes uma ordem de prioridade sob três títulos: Ganhos Fáceis, Obras de Manutenção e Projetos Fundamentais.

A tarefa final é o estabelecimento de uma cronologia para concretizar cada uma dessas ações.

6. Os padrões do Livro Verde do Teatro

O Livro Verde do Teatro ajuda os teatros a planear a sua transição através de três padrões: Básico, Intermédio e Avançado. Os mesmos padrões são usados para medir o progresso na melhoria do vosso edifício.

- Para chegar ao Básico, façam um Plano de Sustentabilidade e ponham em prática os Ganhos Fáceis.
- Para chegar ao Intermédio, desenvolvam o plano com ajuda profissional e realizem Projetos de Manutenção.
- Para chegar ao Avançado, desenvolvam e ponham em prática os projetos Fundamentais que tornarão o vosso edifício o mais sustentável possível.

Aconselhamento profissional

O Livro Verde do Teatro da ETC ajuda os proprietários e administradores de teatros a desenvolver rapidamente Planos de Sustentabilidade. Mas a tomada de decisões pode ser complexa e alguns elementos do plano poderão não ser viáveis.

Assim que tenham um Plano de Sustentabilidade básico, é preciso envolver profissionais da sustentabilidade, como consultores, engenheiros, arquitetos, inspetores e outros, para ajudar a confirmar a viabilidade, a redefinir os gastos e a converter o Plano de Sustentabilidade num documento de trabalho final.

Se não têm dinheiro, então comecem com os Ganhos Fáceis e os Projetos de Manutenção, e reúnam uma equipa profissional para desenvolver o Plano de Sustentabilidade na fase seguinte dos vossos Projetos Fundamentais.

10. GANHOS FÁCEIS

1. Introdução
Os Ganhos Fáceis melhoram a sustentabilidade com poucos gastos ou esforços. A Ferramenta de Vistoria aos Edifícios ajuda a identificá-los. Os gastos energéticos estão entre as maiores despesas do teatro. O teatros podem poupar até 20-25% destes gastos através dos Ganhos Fáceis.

2. Responsabilidade
Muitos teatros membros da ETC não são responsáveis pelo seu edifício, dificultando o planeamento dos Projetos de Manutenção ou Fundamentais. No entanto, poderão ser capazes de realizar os Ganhos Fáceis – ou persuadir o proprietário do edifício a fazê-lo.
Os Ganhos Fáceis são baratos e não causam perturbação. Reduzem os gastos energéticos e muitas vezes pagam-se a si mesmos rapidamente. Se o proprietário do edifício é indiferente, realizem uma Vistoria ao Edifício para identificar os Ganhos Fáceis e apresentem-nos como plano. Se possível, obtenham um custo aproximados dos empreiteiros. Salientem as poupanças que trarão.

3. Medição
Um ganho fácil é o melhoramento da vossa compreensão do vosso gasto energético através da submedição ou da instalação de pinças amperimétricas. Não poupam energia, mas ajudam a melhor o vosso Plano de Sustentabilidade.
Meçam a vossa energia antes de fazerem outras mudanças, para que possam ver o efeito das mudanças.

4. A vossa fonte de energia
Alguns teatros membros da ETC estão em países cujo fornecimento de eletricidade é carbonicamente neutro. Para eles, mudar de gás ou petróleo para a eletricidade é uma maneira fácil de acederem a uma fonte de energia sem emissões de carbono (ver barra lateral).
Por exemplo, os teatros podem mudar as torneiras de água quente da caldeira a gás para um aquecedor de água elétrico de ponto de uso. Outros poderão ser capazes de se ligar a uma Rede de Aquecimento Urbana para uma fonte de energia eficiente e com baixas emissões de carbono.

5. Ganhos fáceis comuns
A seguinte lista cobre alguns ganhos fáceis comuns que poderão pôr em prática no vosso teatro:

Isolamento
· Janelas e portas à prova de correntes de ar.
· Instalação de uma antecâmara ou de uma «cortina de ar» elétrica nas portas principais.

Eficiência
· Termóstatos e temporizadores para aquecimento, arrefecimento e ventilação.
· Ventilação para controlo do CO^2 do auditório.
· Melhores controladores de iluminação através da instalação de sensores de luzes naturais e/ou de ocupação.
· Mudança das horas de funcionamento da água quente para coincidirem com as de ocupação.
· Limitadores de fluxo de água quente em torneiras e chuveiros.
· Substituição de frigoríficos velhos, etc., por eletrodomésticos com a classificação A.
· Melhor uso do Sistema de Gestão de Edifício (BMS).
· Limpeza dos filtros de ventilação mecânica.
· Melhoria do isolamento do termoacumulador.
· Instalação/melhoria de isolamento na tubagem de água quente.

Biodiversidade e água
· Limitadores de fluxo em torneiras e chuveiros.
· Instalação de mais canteiros.
· Barris de águas pluviais para irrigação.

A Rede Elétrica Nacional
A rede elétrica nacional está num processo de descarbonização. Assim, ao mudar para o consumo elétrico, os teatros podem automaticamente aderir a esta mudança que nos conduz para o desejável carbono zero. Atualmente, há mais oportunidades do que nunca para selecionar tarifas de eletricidade de baixo ou zero carbono por meio de fornecedores de energia verde. Ao escolher o seu fornecedor de eletricidade pode garantir que a eletricidade que que compra da rede venha de fontes sustentáveis.

11. PROJETOS DE MANUTENÇÃO

1. Introdução

Muitos teatros membros da ETC não são responsáveis pela manutenção dos seus edifícios. Outros têm dificuldade em financiar a manutenção, enquanto calendários preenchidos tornam os projetos de manutenção difíceis.

Porém, uma boa manutenção é essencial para a sustentabilidade.
A manutenção assegura que:
· O equipamento funciona de maneira eficiente.
· Problemas como vazamentos são rapidamente tratados.
A manutenção também é uma oportunidade para realizar obras de média escala.

2. Responsabilidade

Os membros da ETC que não são responsáveis pela manutenção dos seus edifícios devem procurar manter relações próximas e de apoio com o operador do edifício (muitas vezes o Município). Se não derem resposta, usem a Ferramenta de Vistoria aos Edifícios para identificarem os Projetos de Manutenção e apresentem-nos como plano ao proprietário do edifício. Salientem as poupanças nos gastos de energia, cujas obras de manutenção rapidamente darão retorno.

3. Manutenção preventiva planeada

A manutenção regular aumenta a duração do equipamento, reduzindo os custos de substituição. Assegura que os sistemas funcionam eficientemente, reduzindo o uso e o gasto energético. A manutenção muitas vezes paga-se a si mesma através das poupanças com os gastos. A Manutenção Preventiva Planeada identifica problemas antes de que ocorram. Planeia de antemão para atualizações e substituições regulares do equipamento.

4. Atualizações sustentáveis

Os programas de manutenção também são a oportunidade de realizar obras de sustentabilidade importantes, por exemplo, mudar as luzes para LED ou instalar vidros secundários em janelas.
Fazer estas obras progressivamente, como parte da manutenção, distribui os gastos ao longo de vários anos.

5. Eficiência de gastos

Ao planearem a manutenção geral junto com as obras de sustentabilidade, podem reduzir gastos tanto quanto possível.
Por exemplo, se tiverem de montar andaimes para pintarem o teatro, também podem usá-los para substituírem janelas. A melhor altura para isolarem o telhado é quando estão a remodelá-lo. Ao fazerem ambos os trabalhos ao mesmo tempo, podem reduzir os gastos totais.
A tabela acima oferece exemplos dessas oportunidades.

Tarefas de reabilitação normalmente realizadas nos teatros	Intervenção ecológica que vale a pena ter em consideração	Referência da intervenção ecológica
Reabilitação do bar	Eletrodomésticos com classificação A	C33
	Aquecimento por piso radiante	C22
Lugares no auditório	Considerem oportunidades de ventilação por deslocamento	C41
Melhorias nas casas de banho	Aumento da estanquidade ao ar nas junções das paredes e do pavimento	L7
	Instalação de luzes LED	C1
	Melhoria dos controladores da iluminação – instalação de sensores de luz natural e/ou de ocupação	C2
	Instalação de aquecedores de água instantâneos no ponto de uso	C10
	Aquecimento por piso radiante	C23
	Substituição do sistema de extração por ventilação mecânica e recuperação de calor	C27
	Instalação de torneiras de água quente com paragem automática	
Melhorias no escritório (ou nos bastidores)	Aumento da estanquidade ao ar nas junções das paredes e do pavimento	L7
	Instalação de luzes LED	C1
	Melhoria dos controladores da iluminação – instalação de sensores de luz natural e/ou de ocupação	C2
	Ventilação para controlo de CO2	C3
	Instalação de aquecedores de água instantâneos no ponto de chá	C10
	Melhoria dos espaços com ventilação natural para incluir ventilação mecânica e recuperação de calor	C37
Melhorias na acessibilidade	Conversão das luzes de palco de tungsténio para LED	L8
Melhorias nas luzes de palco	Melhoria das fugas de ar nas portas	C13
Renovação da cablagem de todo ou parte do edifício, ou extensão da cablagem a novas instalações	Instalação de analisadores de energia em zonas em que se sabe ou se suspeita que há uma utilização elevada	C15
	Substituição dos equipamentos de iluminação antigos por equipamentos LED	C1
	Instalação de controladores de iluminação com sensores de movimento e/ou de luz natural onde for relevante	C2
	Aumento da capacidade de carga elétrica para garantir o futuro do aquecimento elétrico	
	Racionalizar o disjuntor	
Substituição de lâmpadas	Substituição das restantes lâmpadas de tungsténio ou CFL por lâmpadas LED equivalentes	C1
	Substituição de lâmpadas fluorescentes por lâmpadas LED de encaixe	C1
Revestimento do telhado para eliminar as infiltrações	Acrescentar isolamento	L05
	Reforço para suportar painéis solares fotovoltaicos	
	Instalação de claraboias para aumentar a luz natural	L06
	Pintar a superfície de branco para refletir a radiação solar e minimizar o efeito de ilha de calor	
Substituição de janelas apodrecidas	Assegurar vidros duplos (ou triplos, se a divisão necessitar de aquecimento frequente) e quadros isolados de boa qualidade (exigidos pelos Regulamentos de Construção)	L02
Redecoração	Substituição dos equipamentos de iluminação antigos por equipamentos LED	C01
	Instalação de controladores de iluminação com sensores de movimento e/ou de luz natural onde for relevante	C02
Redecoração	Substituição dos equipamentos de iluminação antigos por equipamentos LED	C01
	Instalação de controladores de iluminação com sensores de movimento e/ou de luz natural onde for relevante	C02
Substituição de caldeira(s) a gás/petróleo que fornece(m) calor a sistemas de radiadores	Verifiquem as temperaturas de saída e entrada do sistema. Se estiverem próximas dos 40°, então as bombas de calor podem ser consideradas, mas procurem primeiro aconselhamento profissional	G01
	Instalação de válvulas de aquecimento de zona	C18
	Instalação de analisadores de água para água quente doméstica	C29
	Melhoria no isolamento da tubagem de água quente	C08
	Considerem a atualização dos emissores de aquecimento (como os radiadores) para permitir o aquecimento a baixa temperatura	C23
Substituição de caldeira(s) a gás/petróleo que fornece(m) calor apenas à Unidade de Tratamento de Ar (UTA)	Bomba de calor específica ou atualização da UTA para incluir uma bomba de calor integrada	C26
Renovação dos controladores	Instalação ou atualização do Sistema de Gestão de Energia do Edifício	C16
	Instalação de válvulas termostáticas de radiador nos radiadores	C17
	Melhoria dos controladores de tempo e zona	C18
	Start/Stop otimizado	C14
	Compensação meteorológica	C14
Substituição de água quente	Aquecedores elétricos de ponto de uso, especialmente se as tubagens forem longas	C10
A máquina frigorífica precisa de ser substituída	Considerem uma bomba de calor com a funcionalidade de aquecimento e arrefecimento simultâneos	
Substituição/atualização da instalação de ventilação	Instalação de sensores de CO2 para controlar a taxa de ar puro necessária (pós-Covid)	C10
	Instalação de um mecanismo de recuperação de calor	C26
	Instalação de unidades com bombas de calor integradas para reduzir a necessidade de aquecimento por combustíveis fósseis.	C25
	Instalação de ventoinhas de alta eficiência com variadores de velocidade (e controladores adequados)	C15
	Instalação de analisadores elétricos e de aquecimento	C16
	Simplificação ou atualização dos controladores BMS	
Acrescentar/renovar chuveiros	Instalação de cabeças de chuveiro eficientes com baixo fluxo de água	C11
	Sistema de recuperação de calor de águas residuais	C40

12. PROJETOS FUNDAMENTAIS

1. Introdução
Algumas melhorias de sustentabilidade são caras. Muitas vezes requerem planeamento e autorização de património. Poderão causar perturbações, exigindo o encerramento do teatro.
Pelo que precisam de ser feitas como parte do «projeto fundamental» – ou ao longo de uma série de projetos fundamentais.

2. Dar prioridade à sustentabilidade
Os teatros têm muitas prioridades incompatíveis. A maioria dos projetos fundamentais têm vários objetivos. Por exemplo, além de melhorias de sustentabilidade, os teatros poderão precisar de melhorar a acessibilidade, renovar o auditório ou construir um novo estúdio.

A sustentabilidade por vezes vem no final. Poderá ser dada uma maior prioridade a projetos que apoiam o crescimento artístico, o compromisso ou as receitas. Os financiadores muitas vezes preferem mais projetos públicos a obras de sustentabilidade como o isolamento. Pelo que é importante darem prioridade aos objetivos de sustentabilidade entre os vossos propósitos e certificarem-se de que todos os financiadores concordam que é uma necessidade urgente.

Certifiquem-se de que todos compreendem que os projetos de sustentabilidade são parte essencial da vossa transição para atingirem a meta da neutralidade carbónica da ETC até 2030.

3. Interessados
Assegurem-se de que todos os interessados estão inteiramente por trás do projeto de sustentabilidade.

Escrevam uma lista dos interessados externos que precisam de dar apoio ao projeto. Poderão incluir os proprietários, os senhorios, as autoridades e os financiadores. Falem com eles antes para obterem o seu apoio.

Tenham em consideração os interessados internos de que precisam para desenvolverem o projeto. Poderão incluir chefes de departamento (que poderão ter prioridades e ideias diferentes). Tentem criar um objetivo comum de sustentabilidade (formação em literacia climática poderá ajudar).

4. Início
O vosso projeto fundamental precisa de começar com objetivos definidos baseados no Plano de Sustentabilidade do vosso teatro.
A Ferramenta de Vistoria aos Edifícios do Livro Verde do Teatro da ETC oferece uma lista de ações prioritárias a concretizar.
O passo seguinte é o aconselhamento profissional para:
- Confirmar a ideia de sustentabilidade.
- Confirmar a viabilidade.
- Avaliar os custos.

5. Formar uma equipa
Os teatros são edifícios especializados que requerem conhecimentos especializados. A equipa de que precisam poderá incluir arquitetos, consultores de sustentabilidade, engenheiros de serviços e estruturas, técnicos de acústica, consultores em matéria de incêndio e acessibilidade, bem como gestores de projeto e consultores de despesas.

Assegurem-se de que todos eles são especialistas quer em edifícios de teatro, quer em sustentabilidade. Certifiquem-se de que eles compreendem os objetivos de sustentabilidade do projeto. Para concretizarem um projeto bem-sucedido precisam das pessoas certas. Equipas de especialistas de grande dimensão podem ser dispendiosas. Quanto mais pensarem por vocês, ou com o apoio de uma pequena equipa, maior será a probabilidade de terem ideias para darem forma ao projeto de uma maneira que se ajuste ao vosso teatro e aos vossos objetivos de sustentabilidade.

Os projetos fundamentais não são fáceis. Precisam de:
- Energia e determinação para os levar adiante.
- Flexibilidade para os adaptar à alteração das circunstâncias.

Conselhos
O Theatres Trust aconselha relativamente ao financiamento e gestão de projetos de investimento. Consulte a página web em: http://www.theatrestrust.org.uk/how-we-help/advice/advice-notes para obter mais informações

6. Património

Muitos teatros são edifícios históricos. Melhorá-los para as necessidades de sustentabilidade exige sensibilidade e conhecimento. Requer decisões cautelosas quanto ao valor patrimonial e à sustentabilidade. Algumas coisas não serão possíveis. Porém, manter um edifício existente é bem mais sustentável do que construir um novo – mesmo que seja concebido segundo os padrões mais modernos.

O conhecimento especializado sobre o património é essencial para obter o melhor resultado. Antes de qualquer obra, comecem por encomendar um Plano de Gestão da Conservação, para definir o valor patrimonial do edifício e orientar a tomada de decisões sobre as alterações. Envolvam as autoridades patrimoniais no processo e aproveitem ao máximo os seus conhecimentos.

O Plano de Gestão da Conservação deve incluir uma secção sobre as oportunidades e os desafios relacionados com a sustentabilidade. Se já têm um Plano de Gestão da Conservação, atualizem-no para incluir esta secção.

7. Programar os projetos fundamentais

Encerrar os teatros para obras fundamentais é sempre difícil. Se possível, dividam as obras em projetos separados que podem ser realizados separadamente.

8. Conceber e construir de maneira sustentável

Os projetos fundamentais envolvem obras de construção, que usam recursos e geram emissões de carbono. A energia usada para fazer aço, tijolos, betão, etc. é conhecida como «energia incorporada». Em todos as obras de construção, devem reduzir o carbono incorporado (e o consumo de recursos) concebendo e construindo da maneira mais sustentável possível.

Instruções

A primeira pergunta a fazer é se qualquer edifício novo é de todo necessário? Os novos edifícios são prejudiciais para o planeta e devem ser evitados se possível. Muitas vezes, há outras maneiras de concretizar os objetivos de um teatro, por exemplo, reaproveitando os espaços existentes. Quanto menos construírem, menos danos causam.
Se precisarem de construir, certifiquem-se de que a conceção e construção de maneira sustentável é essencial para as instruções que dão à vossa equipa de *design*.

Se estiverem a escrever as instruções para um projeto fundamental, pensem naquilo de que o vosso edifício precisa para vos ajudar a administrá-lo de maneira mais sustentável. Por exemplo, a reutilização e reciclagem precisam de mais espaço de armazenamento, então deem prioridade a isso.

Conceção

Assegurem-se de que os vossos *designers* têm experiência em *design* sustentável e são especialistas nos padrões e princípios da conceção e construção sustentáveis.

Usem materiais e técnicas que reduzam o carbono incorporado. Sempre que possível, optem por materiais de longa duração que não necessitem de substituição. Usem materiais reutilizados e reciclados sempre que puderem. As estruturas pesadas de aço e betão requerem muitas emissões de carbono. Um edifício mais leve e mais pequeno será muito menos prejudicial para a Terra.

Construção

O impacto do edifício no clima é causado:

- A energia e os recursos incorporados em materiais como o betão, o aço e os tijolos.
- O transporte necessário para transportar materiais para o local, por vezes de lugares distantes no mundo, e para remover os resíduos.
- A energia consumida e os resíduos causados pelos processos de construção.

Antes de abrirem um edifício e começarem a usá-lo, já terá causado dano ao planeta. O carbono incorporado frequentemente equivale a muitos anos de carbono operacional. Os edifícios por vezes afirmam ser «carbonicamente neutros» porque usam relativamente pouca energia. Os seus danos ecológicos encontram-se em fundações de betão profundas, estruturas de aço pesadas e tijolos cozidos em fornos com elevado consumo de energia.

Pelo que é importante construir apenas se for necessário; e conceber o edifício o mais sustentável possível. A obtenção do material e as operações no local também precisam de um planeamento cuidadoso por consultores especialistas. O carbono incorporado deve ser medido: é tão importante como o orçamento financeiro.
Os padrões para conceções e construções sustentáveis ajudam a gerir estes desafios. O BREEAM é um dos mais conhecidos (ver barra lateral), mas diferentes países têm diferentes padrões, e os membros da ETC devem escolher os seus próprios.

9. A sustentabilidade em funcionamento

Os teatros muitas vezes acham que os projetos de sustentabilidade funcionam menos bem do que o planeado. Pelo que é importante monitorizar os projetos e garantir que oferecem todos os seus benefícios de sustentabilidade.
Podem encontrar orientação para dirigir o vosso edifício de maneira sustentável no Livro Verde do Teatro: Operações Sustentáveis.

Quadros de sustentabilidade

No Reino Unido, o BREEAM é o quadro mais reconhecido para garantir que os projetos de capital são geridos de forma sustentável. As autoridades de planeamento e financiadores exigem frequentemente que os projetos atinjam o nível "Excelente".

O sistema mais adequado para remodelações, no caso do Reino Unido é o BREEAM Refurbishment and Fit-Out. Pode encontrar mais informações aqui: https://www.breeam.com/discover/technical-standards/refurbishment-and-fit-out/

Existem outras normas disponíveis, incluindo o Living Building (https://living-future.org/lbc/).

O seu desempenho como cliente

Alinhar num projeto tão fundamental como este pode ser um desafio desafiante que que exige a tomada de decisões quotidianas desde a conceção ao orçamento. As secções seguintes apresentam o desenvolvimento de um *briefing* para os designers, e a seleção de uma equipa de Comunicação, e orientações para o design das peças necessárias.

Começando por identificar um conjunto de metas para a sustentabilidade, ajuda as equipas afetas ao projeto a não só atingir o objetivo, como a monitorá-las ao longo do processo. Este é uma medida importante para orientar as tomadas de decisão. Comunicar e publicar essas metas com as equipas é uma formas de as responsabilizar e de otimizar recursos. É muito fácil quando o orçamento do projeto fica sob pressão omitir algumas das medidas sustentáveis do projeto. Este é uma forma de orientar o processo.

Briefing

A primeira pergunta a fazer é se um novo edifício é realmente necessário. A construção de novos edifícios prejudica o planeta e deve ser evitada sempre que possível. Muitas vezes, existem alternativas para alcançar os objetivos de uma companhia de teatro, seja através da reutilização de espaços existentes ou da procura de soluções operacionais para um determinado desafio. Quanto menos construir, menor será o impacto negativo. Além disso, lembre-se de que, ao ampliar um edifício, é provável que o consumo de energia aumente – mesmo que sejam implementadas melhorias em termos de sustentabilidade.

Se decidir que a construção é necessária, certifique-se de que o design e a construção sustentável estão no centro do briefing que fornecer à sua equipa de projeto.

Se estiver a redigir o briefing para um projeto de investimento, pense no que o seu edifício precisa para ajudá-lo a operar de forma mais sustentável. Ciclos de produção baseados na reutilização e reciclagem requerem mais espaço de armazenamento, por isso, torne isso uma prioridade. Alterações na disposição podem reconfigurar o espaço de escritório, permitindo reduzir a necessidade de aquecimento e iluminação durante períodos de menor atividade.

Desenho do projeto

Se a construção for absolutamente necessária, certifique-se de que os seus Arquitectos/ projetistas têm experiência em design sustentável e são especialistas nos padrões e princípios da construção sustentável.

Utilize materiais e técnicas que evitem aumentar a "dívida" de carbono já existente do teatro. Sempre que possível, escolha materiais duradouros e resistentes que não precisem de substituição frequente. Procure materiais reutilizados e reciclados sempre que puder.

Estruturas pesadas de aço e betão consomem grandes quantidades de carbono. Tornam-se ainda mais pesadas se for necessário um isolamento acústico total ou padrões extremos de carga para a torre de cena ou o palco. Ambos se tornaram habituais no projeto teatral (o público tem grandes expectativas e nunca se sabe o que um arquiteto/ projetista poderá imaginar). Mas pergunte-se: o que é realmente necessário? Um edifício mais leve e pequeno terá um impacto ambiental muito menor.

Construção

O impacto da construção no clima deve-se a:

- A energia e o esgotamento de recursos incorporados em materiais como betão, aço e tijolos.
- O transporte necessário para trazer materiais para o local, muitas vezes vindos de locais distantes, e a remoção de resíduos.
- A energia consumida e os desperdícios gerados durante os processos de construção.

Antes mesmo de um edifício ser inaugurado e começar a ser utilizado, já terá causado danos ao planeta. O carbono incorporado num novo edifício equivale frequentemente a muitos anos de emissões de carbono operacional.

Alguns edifícios afirmam ser "carbono zero" porque consomem relativamente pouca energia. No entanto, o seu impacto ecológico está oculto em fundações profundas de betão, estruturas pesadas de aço e tijolos cozidos em fornos de alta intensidade energética.
Por todas essas razões, é fundamental não apenas garantir que a construção é realmente necessária, mas também que o edifício foi projetado da forma mais sustentável possível. A escolha dos materiais e as operações no local devem ser cuidadosamente planeadas por consultores especializados. O carbono incorporado deve ser medido e partilhado, pois é tão importante quanto qualquer orçamento financeiro.

Os padrões do desenho projeto e de construção sustentável ajudam a gerir esses desafios. O BREEAM é o mais conhecido (ver secção lateral).

Consulte a *Toolkit* para mais orientações.

10. Sustentabilidade na Operação

Os teatros frequentemente descobrem que projetos de sustentabilidade que pareciam benéficos no papel acabam por ser muito menos eficazes na prática. O projeto de investimento não termina quando os construtores se vão embora. É essencial manter os arquitectos/ projetistas envolvidos durante um período de ocupação e revisão, para garantir que tudo funciona da forma mais eficiente possível. Consulte *Soft Landings* (ver secção lateral).

Além disso, pode encontrar mais orientações sobre a gestão sustentável do seu edifício no *Theatre Green Book: Sustainable Operations*.

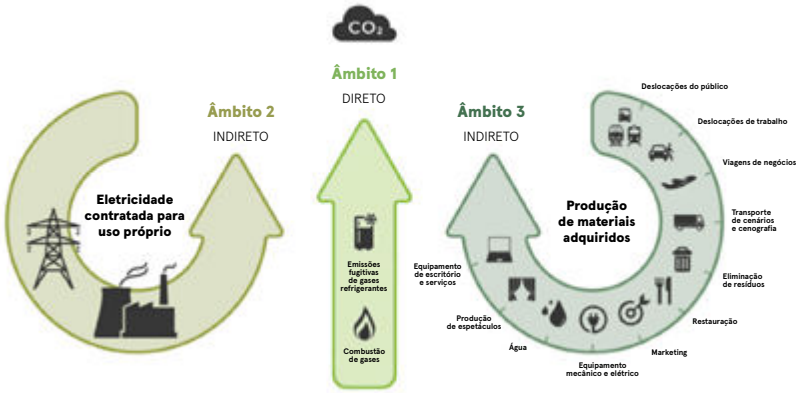
***Soft Landings* (Transição Suave/desacelaramento)**

Soft Landings é uma iniciativa que visa garantir que os projetos de investimento sejam concluídos de forma eficaz e cumpram os benefícios esperados. Permite um período de revisão e monitorização após a conclusão, para assegurar que as melhorias planeadas são realmente alcançadas.

Pode encontrar mais informações em: https://www.thenbs.com/knowledge/what-does-government-soft-landings-mean

Consulte a *Toolkit* para mais detalhes.

13. NEUTRALIDADE CARBÓNICA E NÃO SÓ



1. Introdução

O objetivo de todas as organizações na ETC é alcançar a neutralidade carbónica ano após ano: funcionar sem prejudicar o planeta.
Para a maioria dos membros da ETC serão precisos vários anos para isso. Para alguns, poderá mesmo ser impossível. Teatros históricos não podem ser inteiramente isolados e continuarão a precisar de energia para funcionarem a temperaturas aceitáveis.
Quando o funcionamento dos teatros não consegue atingir a neutralidade carbónica, chegam às «zero emissões» ao «compensarem» a quantidade de carbono que não conseguem eliminar. Compensar significa calcular o carbono e depois investir num sistema (por exemplo, plantação de árvores) para absorver a mesma quantidade de carbono que o teatro está a emitir.
Em teoria, o impacto do edifício é anulado: «zero emissões».
Mas é difícil obter um cálculo carbónico, a compensação é complexa e poderá não ser fácil encontrar sistemas fiáveis. A compensação é o último recurso. O primeiro passo é a redução das emissões de carbono tanto quanto possível.

2. Compensação

Se decidirem compensar as emissões de carbono:
· As compensações de emissões de carbono devem ser obtidas diretamente ou através de sistemas de compensação reconhecidos.
· Os sistemas de compensação devem demonstrar «adicionalidade» (ou seja, não estariam a ocorrer de qualquer forma), evitar a dupla contagem e proporcionar um claro processo de verificação das poupanças efetivas de carbono.

3. Ação regenerativa

Chegar à neutralidade carbónica é difícil. Ainda assim, é importante concentrarmo-nos na necessidade de reparar o dano que já provocámos no planeta.
Os membros da ETC devem procurar realizar ações de reparação, produzindo eletricidade, apoiando a biodiversidade e tomando todas as medidas possíveis para enfrentar a emergência climática.
A viagem não precisa de terminar na neutralidade carbónica.

Emissões de Âmbito 1, 2 e 3
Âmbito 1. As emissões são diretamente causadas pelo teatro quando queima combustíveis fósseis como petróleo e gás numa caldeira.

Âmbito 2. A emissões provêm da produção indireta de energia – ou seja, quando o teatro contrata eletricidade que a companhia de eletricidade produz queimando combustíveis fósseis em centrais elétricas.
Os âmbitos 1 e 2 estão em grande medida sob o controlo do teatro.

Âmbito 3. As emissões são indiretas. São muitos difíceis de controlar pelo teatro. São causadas pelas deslocações que o público faz para chegar ao teatro, pelas emissões de carbono das empresas de abastecimento e pelo transporte necessário para entregar suprimentos e levar os resíduos. É fácil confundirmo-nos ao tentarmos calculá-las, quanto mais mudá-las.

Definição de Carbono Zero

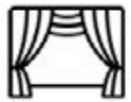
Em 2019, o **UK Green Building Council (UKGBC)** desenvolveu um quadro de referência para a definição de um edifício com emissões líquidas de carbono zero em operação. Este quadro define os passos para alcançar um edifício de carbono zero operacional da seguinte forma:

1. Reduzir o Consumo de Energia Operacional – A redução da procura e do consumo de energia deve ser privilegiada em relação a todas as outras medidas. O consumo de energia em uso deve ser calculado e divulgado publicamente numa base anual.
2. Aumentar o Fornecimento de Energia Renovável – Deve-se dar prioridade às fontes de energia renovável no local. As energias renováveis externas devem demonstrar adicionalidade.
3. Compensar Qualquer Carbono Remanescente – Qualquer emissão de carbono remanescente deve ser compensada utilizando um quadro de compensação reconhecido. A quantidade de compensações utilizadas deve ser divulgada publicamente.

Para um teatro existente, o conceito de **carbono zero** é definido da seguinte forma:

"Quando a quantidade de emissões de carbono associada à energia operacional do edifício, numa base anual, é zero ou negativa.
Um edifício de carbono zero é altamente eficiente em termos energéticos e é alimentado por fontes de energia renováveis no local e/ou fora do local, com qualquer saldo remanescente de carbono compensado."

Encontrarão ferramentas e mais na área Recursos



Produções Sustentáveis

Para...

- Calculadora de Produção descarregável
- Orientação pormenorizada
- Estudos de caso
- Conjunto de ferramentas

Ir para recursos de **Produções**



Operações Sustentáveis

Para...

- Controlador de Operações descarregável
- Orientação pormenorizada
- Estudos de caso
- Conjunto de ferramentas

Ir para recursos de **Operações**



Edifícios sustentáveis

Para...

- Ferramenta de Vistoria aos Edifícios descarregável
- Orientação pormenorizada
- Estudos de caso
- Conjunto de ferramentas

Ir para recursos de **Edifícios**

Certificação

Para...

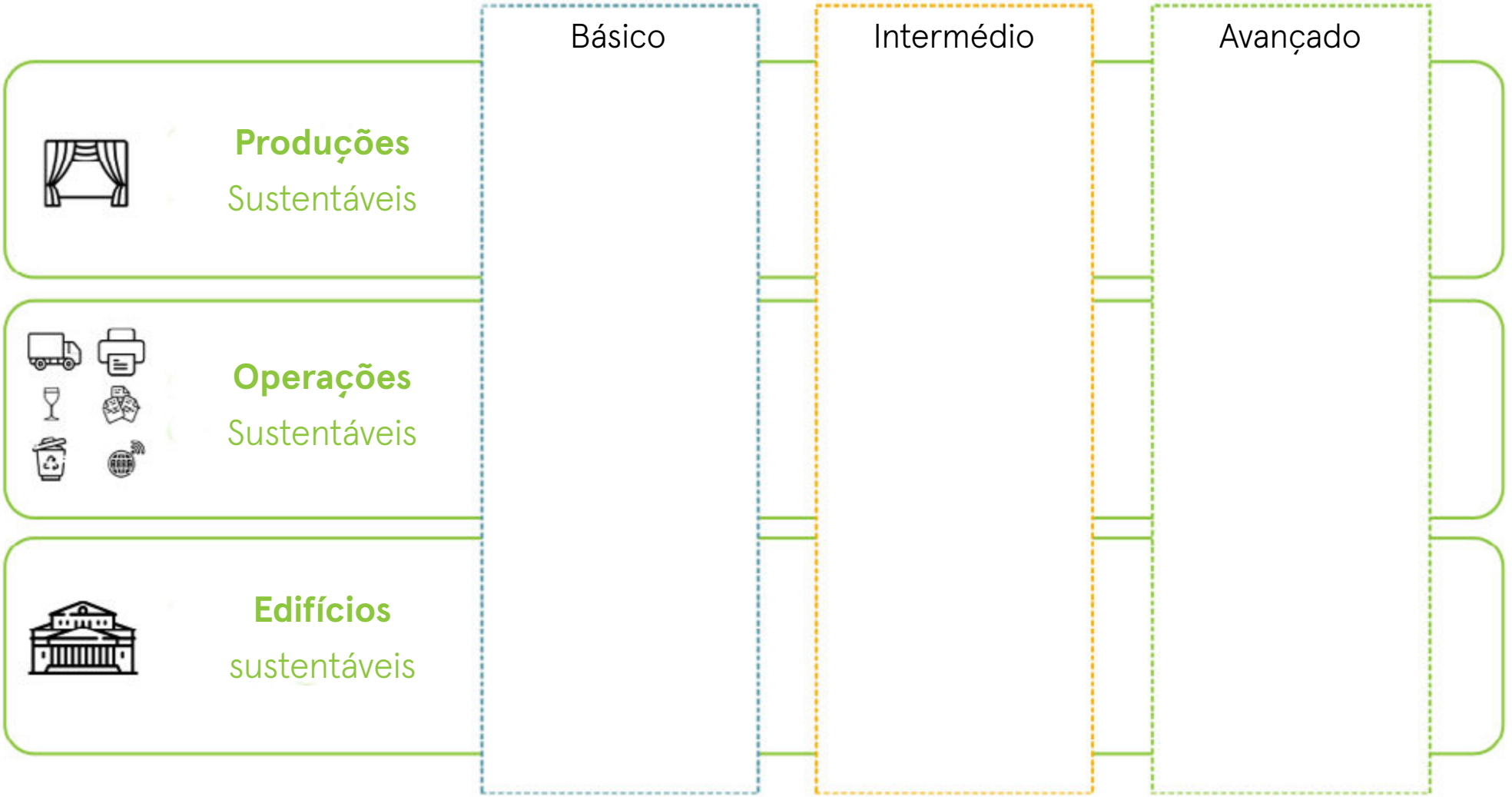
- Formulários de autocertificação descarregáveis

Ir para recursos **Gerais**

MEDINDO O PROGRESSO

Como é que meço o progresso?

Auto-certificar usando os padrões do Livro Verde do Teatro



Preliminar
LIVRO VERDE DO TEATRO

Básico
LIVRO VERDE DO TEATRO

Intermédio
LIVRO VERDE DO TEATRO

Avançado
LIVRO VERDE DO TEATRO

PRELIMINAR

Como começar:

Estabelecer um **Compromisso** *com a sustentabilidade, com*

- *Um* **Calendário** *para atingir o nível Básico.*

- *Um* **Plano de Ação** *imediato.*

Criar uma **Equipa Verde** *e desenvolver uma cultura de sustentabilidade na vossa organização.*

Nomear alguém para liderar a recolha de **Dados** *e alguém para liderar as* **Comunicações**.

Podem descarregar esta página em ***RECURSOS***

· **COMPROMISSO** com a redução do impacto ambiental e iniciar a transição para a neutralidade carbónica.	*É essencial garantir que o vosso compromisso ambiental é claro para toda a gente.*
· Estabelecer um **COMITÉ VERDE**, incluindo um responsável pela sustentabilidade, um membro da equipa de liderança sénior e um responsável para cada área: – Produções, Operações e Edifícios e funcionários chave.	*A liderança é fundamental, mas uma equipa sénior é necessária para decidir qual o nível do Livro Verde do Teatro a visar, fazer mudanças, envolver os funcionários e comunicar o progresso.*
· Acordar um **PLANO DE AÇÃO** definindo os passos necessários e um calendário para alcançar o nível seguinte do Livro Verde.	*Devem ser claros quanto às ações fundamentais que são necessárias para concretizar progressos mensuráveis em direção ao objetivo ambiental.*
· Criar um **PLANO DE DADOS** para definir o que irá ser medido e quem é o responsável.	*Precisam de estar em posição de comunicar e analisar o vosso progresso para alcançar cada padrão do Livro Verde.*
· Definir um **PLANO DE COMUNICAÇÕES** para explicar como é que irão partilhar as vossas metas e realizações, envolvendo os funcionários, parceiros e audiências.	*A sustentabilidade precisa de uma mudança cultural. Uma boa comunicação ajuda todas as pessoas a partilhar o desafio.*

Básico

LIVRO VERDE DO TEATRO

Para alcançar o **Básico:**

· *Todas as Produções visam o Básico e dois terços alcançam-no (apenas inclui produções pelas quais são os responsáveis principais)*

· *Têm uma* **Operação** *Sustentável e alcançaram o Básico em 4 das 6 áreas.*

· *Têm um Plano de Sustentabilidade para o vosso* **Edifício** *(se se aplicar) e colocaram em prática os Ganhos Fáceis em cada área (Inclui Ganhos Fáceis realizados nos cinco anos anteriores).*

Podem descarregar esta página em ***RECURSOS***

Produções Sustentáveis	*Meta?*	*Alcançada?*
Produção		
Produção		
Produção		
Produção		
Produção		
Produção		

Operações Sustentáveis	*Organização*	
Papel e Digital		
Comida, bebida e venda		
Gerir os edifícios		
Reutilizar e Reciclar		
Deslocações		
Contratos e aquisições		

Edifícios Sustentáveis	*Plano*	
Ganho fácil n.º 1		
Ganho fácil n.º 2		
Ganho fácil n.º 3		
Ganho fácil n.º 4		
Ganho fácil n.º 5		
Ganho fácil n.º 6		

Básico

LIVRO VERDE DO TEATRO

Para alcançar o **Intermédio:**

- *Todas as* **Produções** *visam o Intermédio e dois terços alcançam-no (inclui produções em que são coprodutores).*

- *Têm uma* **Operação** *Sustentável e alcançaram o Intermédio em 4 das 6 áreas.*

- *Desenvolveram um Plano de Sustentabilidade para o vosso* **Edifício** *(se se aplicar) e colocaram em prática os Projetos de Manutenção em cada área. (Inclui Projetos realizados nos cinco anos anteriores).*

Podem descarregar esta página em ***RECURSOS***

Produções Sustentáveis	*Meta?*	*Alcançada?*
Produção		
Produção		
Produção		
Produção		
Produção		
Produção		

Operações Sustentáveis	*Organização*	
Papel e Digital		
Comida, bebida e venda		
Gerir os edifícios		
Reutilizar e Reciclar		
Deslocações		
Contratos e aquisições		

Edifícios Sustentáveis	*Plano*	
Projeto de Manutenção n.º 1		
Projeto de Manutenção n.º 2		
Projeto de Manutenção n.º 3		
Projeto de Manutenção n.º 4		
Projeto de Manutenção n.º 5		
Projeto de Manutenção n.º 6		

Avançado

LIVRO VERDE DO TEATRO

Para alcançar o **Avançado***:*

· Todas as produções visam o Avançado e três quartos alcançam-no (inclui produções em digressão em que sejam a sala de acolhimento).

· Têm uma Operação Sustentável e alcançaram o Avançado em todas as áreas.

· Alcançaram o Avançado para o vosso Edifício (se se aplicar).

Podem descarregar esta página em ***RECURSOS***

Produções Sustentáveis

	Meta?	*Alcançada?*
Produção		
Produção		
Produção		
Produção		
Produção		
Produção		

Operações Sustentáveis

	Organização	
Papel e Digital		
Comida, bebida e venda		
Gerir os edifícios		
Reutilizar e Reciclar		
Deslocações		
Contratos e aquisições		

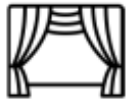
Edifícios Sustentáveis

	Plano	
Projeto Fundamental n.º 1		
Projeto Fundamental n.º 2		
Projeto Fundamental n.º 3		
Projeto Fundamental n.º 4		
Projeto Fundamental n.º 5		
Projeto Fundamental n.º 6		

MEDINDO OS RESULTADOS

Como é que meço os resultados?

Avaliar a vossa prática usando os padrões



Produções
Sustentáveis

Básico
LIVRO VERDE DO TEATRO



Operações
Sustentáveis

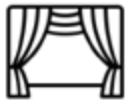
Básico
LIVRO VERDE DO TEATRO



Edifícios
sustentáveis

Básico
LIVRO VERDE DO TEATRO

Medir a circularidade e o carbono usando as ferramentas



Produções
Sustentáveis

Básico
LIVRO VERDE DO TEATRO

% Reutilizado / Reciclado

kgCO2e Novos Materiais



Operações
Sustentáveis

Básico
LIVRO VERDE DO TEATRO

% resíduos reciclados

kgCO2e deslocações



Edifícios
sustentáveis

Básico
LIVRO VERDE DO TEATRO

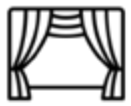
kgCO2e edifício

Nota: «kgCO2e» é «equivalente em quilogramas de CO2», uma medida padrão de emissões de carbono.

kgCO2e total

Quais as ferramentas de que preciso?

Irão encontrar tudo o que precisam na área de RECURSOS



Produções Sustentáveis

Para...

- Calculadora de Produção descarregável
- Mais orientação pormenorizada
- Estudos de caso
- Ferramentas

Ir para recursos de **Produções**



Operações Sustentáveis

Para...

- Rastreador de Operações descarregável
- Mais orientação pormenorizada
- Estudos de caso
- Ferramentas

Ir para recursos de **Operações**



Edifícios sustentáveis

Para...

- Ferramenta de Vistoria aos Edifícios descarregável
- Mais orientação pormenorizada
- Estudos de caso
- Ferramentas

Ir para recursos de **Edifícios**

Certificação

Para...

- Formulários de auto-certificação descarregáveis
- Glossário de Sustentablidade

Ir para recursos **Gerais**

O Livro Verde do Teatro é um caminho para a sustentabilidade climática e ecológica.

Está alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:

- *Objetivo 9: Indústria, Inovação e Infraestrutura*
- *Objetivo 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis*
- *Objetivo 12: Consumo e Produção Responsáveis*
- *Objetivo 13: Ação Climática*

Precisam de agir na saúde, igualdade e justiça para alinhar o teatro com todos os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:

- https://www.undp.org/sustainable-development-goals

Agradecimentos

Agradecimentos especiais às pessoas e organizações que deram o seu contributo e apoio no desenvolvimento da edição da ETC do Livro Verde do Teatro, incluindo:

Hans Antonsen, Cláudia Belchior, Gabrielle Bernoville, Calixto Bieito, Torsten Bill, Annabell Blank, Raquel Castells , Lucy Davies, Özgül Demiralp, Laura Gardes, Paulien Geerlings, Georg Häusler, Nina Jacques, Joachim Klement, Martin Kukučka, Iris Laufenberg, Emmanuelle Lejeune, Sanne Liebregts, Sarah Moeremans, Žad Novak, Johann Otten, Teresa Pfaud, Serge Rangoni, Christy Romer, Eva Semerakova, Lukáš Trpišovský, Erik Ulfsby, Marjolein van Bommel, Judith Videcoq, Heidi Wiley.

O Livro Verde do Teatro da ETC foi desenvolvido com ideias, inspiração e entusiasmo de todos os envolvidos num grupo de discussão dos teatros membro da ETC que testaram a orientação, deram *feedback* e trabalharam colaborativamente para desenvolver o Livro Verde do Teatro:

Teatro Arriaga, Bilbao

Deutsches Theater, Berlim

Théâtre de Liège

Národní Divadlo, Praga

Det Norske Teatret, Oslo

Staatsschauspiel, Dresden

Toneelmakerij, Amesterdão

Young Vic, Londres

Het Zuidelijk Toneel, Tilburgo

Pedimos desculpa se alguns nomes ficaram esquecidos, pois foram muitos os que ajudaram e contribuíram para a construção deste guia.

Icons da Flaticon: https://www.flaticon.com

O Livro Verde do Teatro tem o copyright © Buro Happold and Renew Culture Ltd. Todos os direitos reservados.

A Renew Culture é cofundadora e coautora do Livro Verde do Teatro.
Temos sido pioneiros no aumento das redes do Livro Verde
em todo o mundo e somos líderes na viagem do teatro rumo à sustentabilidade.

https://www.renewculture.co.uk

Renew Culture
The Theatre Green Book

A Buro Happold é uma consultora internacional e integrada de engenheiros, consultores e conselheiros. Depois de liderar a indústria da construção na declaração de uma emergência climática, comprometemo-nos com a redução do nosso próprio impacto, alcançando objetivos desafiadores com base científica. Estamos a trabalhar coletivamente para um futuro equitativo e verde, adaptando o nosso negócio para mitigar as alterações climáticas e a crise da biodiversidade, e ajudando outros a atingir os seus objetivos de sustentabilidade.

https://www.burohappold.com/about/

BURO HAPPOLD













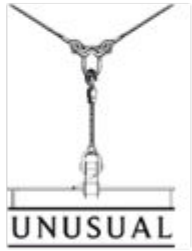


















Gostaríamos de agradecer a todos os que apoiaram o Livro Verde com o seu tempo, o seu empenho e as suas ideias. Os seus nomes constam nos agradecimentos. E um agradecimento especial aos financiadores do Livro Verde, cujos nomes estão no verso da contracapa.



O Livro Verde do Teatro tem o copyright © Buro Happold and Renew Culture Ltd.
Todos os direitos reservados.

Nem o Livro Verde do Teatro, nem os seus autores e patrocinadores, são responsáveis por quaisquer danos que possam resultar indireta ou diretamente da aplicação ou do uso do Livro Verde do Teatro e dos seus conteúdos. Não é dada ou está implícita qualquer garantia quanto à exatidão, fiabilidade, integridade ou adequação dos conselhos contidos no Livro Verde do Teatro. É oferecido em boa fé para ajudar os criadores de teatro a avançarem no sentido de uma prática mais sustentável, mas o uso dos conteúdos é da exclusiva responsabilidade e risco dos utilizadores.

PORTUGAL: LINK ÚTEIS

Aqui ficam alguns *links* úteis – oficiais e de referência – que abordam sustentabilidade, energias alternativas, financiamentos e políticas governamentais em Portugal:

Portal do Governo de Portugal – Ambiente e Energia
Este é o sítio oficial do Governo, onde pode encontrar notícias, programas e medidas sobre desenvolvimento sustentável e políticas ambientais.
Portugal.gov.pt – Ambiente e Energia
www.portugal.gov.pt

Secretaria-Geral do Ambiente – Financiamento Sustentável em Portugal
Aqui encontra documentação e iniciativas sobre financiamento sustentável, alinhadas com as políticas ambientais nacionais.
SG Ambiente – Financiamento Sustentável
www.sgambiente.gov.pt

Portugal Energia – Financiamento e Instrumentos de Apoio
Portal que disponibiliza informações sobre os instrumentos de financiamento e concursos nacionais para projetos de eficiência energética e energias renováveis.
Portugal Energia – Financiamento
www.portugalenergia.pt

Sustentável 2030 – Programa de Ação Climática e Sustentabilidade
Sítio dedicado às iniciativas para a transição energética e sustentabilidade, com informações sobre concursos, projetos e financiamentos europeus e nacionais.
Sustentável 2030
www.sustentavel2030.gov.pt

PRR – Recuperar Portugal, Construindo o Futuro
Documento oficial do Plano de Recuperação e Resiliência, que inclui medidas e investimentos para promover a sustentabilidade e as energias alternativas.
PRR – Recuperar Portugal, Construindo o Futuro (PDF)
www.recuperarportugal.gov.pt

Resolução do Conselho de Ministros n.º 11/2024
Este documento aprova a Estratégia Nacional de Longo Prazo para o Combate à Pobreza Energética, um exemplo de política governamental para promover a eficiência e a sustentabilidade energética.
Resolução do Conselho de Ministros n.º 11/2024
www.diariodarepublica.pt

Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)
O site da DGEG oferece informações sobre políticas, estatísticas e iniciativas relativas às energias renováveis e à sustentabilidade energética em Portugal.
www.ggec.pt

Notícia – Offshore Wind Cluster em Portugal (Reuters)
Para uma visão sobre os recentes avanços em energias alternativas, veja esta notícia sobre os planos do governo para desenvolver um *cluster* de energia eólica *offshore*.
Reuters: Portugal keen to create offshore wind cluster
www.reuters.com

Estes *links* abrangem diferentes aspetos – desde financiamento e políticas públicas até iniciativas específicas na área das energias renováveis e sustentabilidade.
Poderá encontrar também mais informações em portais como os da Sustentável 2030 e da DGEG, bem como em documentos oficiais do governo.

Nota: O Livro Verde do Teatro foi traduzido para português a partir do ETC Theatre Green Book.
Este livro é resultado de uma colaboração entre a Convenção Europeia de Teatros (ETC) e o Theatre Green Book
(originalmente dedicado à realidade inglesa)
O ETC Theatre Green Book foi desenhado tendo em conta a diversidade dos teatros europeus
e introduz um novo processo de autocertificação, disponível em quatro níveis diferentes:
Preliminar, Básico, Intermédio e Avançado.

É recomendável que seja consultada toda a informação relevante acerca desta ferramenta em
https://www.europeantheatre.eu/news/etc-theatre-green-book-guides-european-theatres-towards-net-zero

Caso tenha dúvidas ou queira sugerir correções para a tradução portuguesa,
por favor entre em contacto connosco através do endereço **ccb@ccb.pt**

wwwccb.pt