

02 – Conteúdos de formação para a gestão ambiental do alojamento turístico

Cursos para gestores



Gestão de Resíduos

Descrição genérica

Em geral, na revisão bibliográfica sobre o tema dos resíduos na hotelaria, em qualquer tipo de hotel, a direção tem-se concentrado nas práticas que dão origem aos resíduos alimentares, com especial destaque para as cozinhas da hotelaria. Existem vários estudos de caso sobre as perceções dos funcionários envolvidos na cadeia de desperdícios alimentares, utilizando uma abordagem quantitativa. Os resultados revelaram que as pessoas envolvidas mostram geralmente uma perceção positiva das questões ambientais relacionadas com a produção de resíduos alimentares. Com esta base positiva, os estudos recomendam que as iniciativas gerais de hospitalidade se concentrem em políticas e procedimentos de resíduos alimentares que capitalizem as perceções positivas envolvidas, ajudando o pessoal a criar um melhor equilíbrio entre as suas crenças e práticas de trabalho. No entanto, o desperdício não se limita aos alimentos, há também desperdício noutras áreas dos hotéis. Deve haver uma preocupação generalizada de reciclagem em todas as áreas do hotel e recomenda-se que desde os quartos até às áreas comuns e operacionais, os resíduos sejam separados em pelo menos 5 áreas fundamentais: Vidro, Papel, Embalagem, Orgânicos e Não Identificados.

Resultados da aprendizagem

Após a conclusão bem-sucedida do módulo, os participantes devem ser capazes de...

CONHECIMENTOS Irá aprender:

1. Sobre o impacto do turismo na produção de resíduos
2. Como reutilizar os alimentos
3. Como gerir melhor o lixo produzido
4. Usos diferentes para o desperdício de comida, para além de ser resíduo.

CAPACIDADES Deverá ser capaz de:

1. Poupar dinheiro reutilizando o "desperdício".
2. Prevenir o desperdício
3. Ajudar ao ambiente
4. Como implementar boas práticas para prevenir o desperdício alimentar

RESPONSABILIDADE E AUTONOMIA

Para realizar esta tarefa, precisará de:

1. Criar um ambiente de boas práticas individuais no seu alojamento
2. Implementar novos métodos para prevenir o desperdício alimentar
3. Implementar com o pessoal novas práticas dentro da cozinha
4. Criar um diálogo consciente com os seus hóspedes



Índice de Conteúdos

Soluções de Gestão	2
1- Analisa e calcula o seu desperdício	2
2- Reduzir o desperdício de comida na cozinha	3
3- Repartição de comida não utilizada entre os trabalhadores	4
4- Organizações Não-Governamentais	4
5- Parcerias com organizações/redes que vendem desperdícios alimentares com desconto	4
6- Sem pequeno-almoço self-service (buffet) ou almoço	5
Soluções Técnicas	5
1- Embalagem reciclada	5
2- Sem plástico	5
3- Limitar a oferta de produtos de utilização única	5
4- Os 3Rs - Reduzir, reutilizar e reciclar	6
5- Consertar objetos	7
6- Passar do desperdício para a inclusão social	8
7- Não há desperdício na receção	8
8- Datas de validade	8
9- Compostagem de alimentos	8
10- Monitorizar o Desperdício	10
Lista de soluções ilustradas em vídeo	12
Bibliografia	12

Duração Estimada: 75 minutos

Soluções de Gestão

1- Analise e calcule o seu desperdício

Um bom primeiro passo é estar atento e consciente do desperdício que o seu estabelecimento produz. Para melhor gerir o seu empreendimento turístico, comece por identificar os resíduos que produz, da melhor maneira que conseguir. Este passo pode incluir a identificação dos resíduos por tipo (resíduos plásticos, resíduos de papel, resíduos alimentares, etc.) ou assunto (resíduos de cozinha, resíduos de quartos, etc.), e deve esforçar-se por ser o mais preciso possível, mesmo quando se trata de volumes. Fazer uma simples folha de Excel com uma tabela onde consiga visualizar os resíduos que tem, seria uma ótima ideia. Além disso, na secção de soluções técnicas, será mostrado como analisar extensivamente o desperdício.



2- Reduzir o desperdício de comida na cozinha

Dentro do sector do turismo, a maior parte do desperdício alimentar tende a acontecer dentro da cozinha. Segundo a Plataforma Alice, dois terços dos resíduos alimentares ocorrem mesmo antes de chegarem ao prato do consumidor. Este desperdício pode (e deve) ser evitado.

A mesma fonte menciona que podemos constatar que as cozinhas da hotelaria desperdiçam entre 5% a 15% dos alimentos comprados. Isto tem um impacto negativo não só no ambiente, mas também nas finanças dos estabelecimentos. Uma possível solução para este problema seria contratar um cozinheiro especializado em receitas que evitem o desperdício de comida. A título de exemplo, algumas receitas podem usar cascas de cenoura e batata. O chef também pode ser responsável por ensinar o resto do pessoal da cozinha a preparar estas receitas e a evitar o desperdício de comida.

Um exemplo de uma chef que evita o desperdício de comida é Natália Finger, em Lisboa. Finger é a chefe da Ortéa Vegan Collective há 2 anos e é pós-graduada em Gestão de Qualidade em Gastronomia. A redução do desperdício alimentar é uma das prioridades na sua cozinha. Ela desenvolveu um curso focado na aquisição de novas capacidades para evitar desperdícios alimentares, aprendendo a importância de evitar desperdícios alimentares, e em novas ideias para novas soluções na cozinha, como a compra de diferentes produtos. A tabela seguinte tem toda a informação relativa a este curso.

	Categoria: Pequeno hotel / casa de hóspedes / alojamento local / menos de 200 quartos / zero estrelas / 1 estrela / 2 estrelas	Categoria: Grande alojamento / grande hotel / resort / 200 quartos no mínimo / 3 estrelas / 4 estrelas / 5 estrelas
Duração	16 horas repartidas por 2 dias	16 horas repartidas por 2 dias
Objetivo	Desenvolver novas capacidades usando comida que normalmente é desperdiçada. Aprender novas receitas.	Desenvolver novas capacidades usando comida que normalmente é desperdiçada. Aprender novas receitas.

Número máximo de participantes	6	12
Preço	1500€ - 2000€	4000€ - 5000€

Assim sendo, se não tiverem recursos para contratar um chef especializado em desperdício de comida, poderão, em vez disso, oferecer formação aos vossos funcionários.

3- Repartição de comida não utilizada entre os trabalhadores

Como acima referido, na hotelaria desperdiçam-se cerca de 5% a 15% da comida adquirida. Uma solução fácil e rápida de implementar é dividir e dar esta comida aos empregados no final do dia.

4- Organizações Não-Governamentais

O seu alojamento pode contactar ONGs ou instituições de caridade e doar comida que, de outra forma, desperdiçaria. Em diferentes partes do mundo, existem organizações/iniciativas que recolhem a comida que seria desperdiçada e redistribuem-na a pessoas necessitadas. Um exemplo é a Re-Food, de Portugal. Procurar estas organizações não só é bom para o ambiente, como também ajuda a sociedade, pois ajuda a garantir que a pobreza alimentar é erradicada.

Outro exemplo é *Boroume*, uma ONG grega que desenvolveu uma rede para reduzir o desperdício alimentar e aumentar as doações de alimentos a instituições de caridade e aos seus beneficiários usando a forma mais fácil, rápida e imediata: o método *Boroume* de poupança e oferta de alimentos! A ONG mapeia e documenta as necessidades alimentares das instituições de caridade de toda a Grécia e é contactada por todos os tipos de doadores de alimentos para potenciais donativos. Estabelece uma ligação entre os doadores de alimentos e as instituições de caridade beneficiárias, com base na sua proximidade geográfica e na relevância da doação para as necessidades atuais da instituição e coordena a recolha da doação por parte da instituição beneficiária.

Para além disso, a organização desenvolveu o primeiro Sistema de Certificação para empresas e organizações que reduzem o desperdício de alimentos "NO FOOD WASTE", em cooperação com a TÜV Austria Hellas. O Esquema de Certificação "NO FOOD WASTE" aplica-se a organizações que operam ao longo de toda a cadeia alimentar (desde a produção primária, ao processamento, à distribuição retalhista ou prestação de serviços tais como catering, hotelaria, saúde, estruturas educativas, etc.) independentemente do tamanho da estrutura.

Lembre-se que doar não é apenas exclusivo para a alimentação. Pode também doar (ou vender) artigos que já não utilizará no seu estabelecimento.

5- Parcerias com organizações/redes que vendem desperdícios alimentares com desconto

Outra solução é aderir a organizações/redes como a *Too Good To Go* que vendem comida que de outra forma seria desperdiçada a um baixo preço. Isto ainda pode fazer com que o seu alojamento ganhe algum dinheiro, reduzindo assim o prejuízo financeiro do desperdício alimentar, e pode ser combinado com as duas opções anteriormente mencionadas, no caso de ainda haver alguma comida.

6- Pequeno-almoço ou almoço sem self-service (buffet)

É comum os alojamentos turísticos terem um grande e variado pequeno-almoço (buffet) ou almoço self-service. Embora os hóspedes apreciem frequentemente isto, pode causar problemas relacionados com o desperdício de comida, pois muitas vezes os hóspedes levam demasiada comida e não a acabam. Outra questão é que esta comida não pode ser reutilizada. Assim, ter um menu de pequeno-almoço/almoço com um limite de quantidade onde os convidados podem pedir o que querem dentro desse limite pode ser uma solução potencial.

Se pretende manter um buffet, será necessário sensibilizar os seus clientes, e desencorajar porções excessivamente grandes (por exemplo, cobrando mais por tudo o que não é consumido).

Soluções Técnicas

1- Embalagem reciclada

Escolha produtos com menos embalagens e dê prioridade às embalagens recicladas. Quando compra, muitos artigos são produzidos com pelo menos 30% de materiais reciclados. Por outro lado, são frequentemente reutilizáveis (por exemplo, garrafas de vidro ou mesmo garrafas feitas de plástico reciclado). Adicionalmente pode privilegiar a produção local de modo a devolver a embalagem. Mas também a compra de ingredientes para o vosso alojamento e restaurante a fornecedores locais o que normalmente minimiza as embalagens, ao mesmo tempo reduz os custos e apoia a rentabilidade dos produtores.

2- Sem plástico

Opte pela compra de produtos sem plástico. Por exemplo, pode comprar sabonete em vez de gel de duche, pois utilizam menos plástico. Por outro lado, algumas marcas têm sabonetes em embalagens de plástico e em embalagens de cartão. O cartão não só é mais amigo do ambiente, como também os produtos com embalagens de cartão são muitas vezes mais baratos (por exemplo, três sabonetes Nivea em embalagens de plástico em Portugal custam 2,67 euros, três sabonetes da mesma marca em embalagens de cartão custam 2,49 euros). Adicionalmente, alguns locais permitem comprar alguns artigos sem qualquer embalagem, ver por exemplo *Original Unverpackt* na Alemanha. Acresce o facto de poder comprar ingredientes para o restaurante do empreendimento a fornecedores locais, o que normalmente minimiza as embalagens de plástico, o que reduz ao mesmo tempo os custos e apoia a rentabilidade económica dos produtores.

3- Limitar a oferta de produtos de utilização única

Uma das soluções mais importantes para reduzir o desperdício do empreendimento é evitar oferecer produtos de utilização única, particularmente de plástico. Pode pensar em todos os artigos de uma só utilização usados nas instalações e substituí-los por artigos de utilização múltipla. Por exemplo, em quartos e casas de banho, poderá colocar sabonetes líquidos naturais e ecológicos em dispensadores recarregáveis em vez de oferecer sabonetes embalados de utilização única. Além disso, poderá substituir os pequenos frascos de champôs e condicionadores de cabelo por outros maiores.

Em quartos e casas de banho:

- Sabão e detergente: pode substituir os sabonetes embalados de utilização única por sabonetes líquidos naturais e ecológicos em dispensadores recarregáveis.
- Champôs e gel de duche: poderá substituir os pequenos frascos de uma só utilização por grandes dispensadores recarregáveis.
- Evite qualquer outro artigo descartável: evite oferecer pequenos pacotes de loções corporais, ou chinelos em sacos de plástico.

Para o pequeno-almoço e o almoço/jantar:

- Mel, compotas e chocolate: em vez de oferecer estes produtos em pequenos pacotes de plástico, poderá usar pratos e tigelas de vidro e grés.
- Doces caseiros: pode evitar embalagens de plástico de pastelaria introduzindo bolos e biscoitos feitos por padarias locais;
- Sal, óleo, condimentos: aqui também, de preferência aqueles que são acondicionados em recipientes reutilizáveis e laváveis.

(Pode ver um relatório de avaliação sobre a Grécia, Portugal, França, Itália, e outros países europeus a partir de plásticos de utilização única:

<https://rethinkplasticalliance.eu/wp-content/uploads/2021/06/SUP-Assessment-Design-final.pdf>).

Em geral, os regulamentos sanitários na indústria hoteleira impõem normas rigorosas que são por vezes incompatíveis com a redução de resíduos. No entanto, sempre que possível, utilize fornecimentos a granel (açúcar, sabão, etc.) que distribui em contentores reutilizáveis nos quartos ou em áreas comuns.

4- Os 3Rs - Reduzir, reutilizar e reciclar

A minimização de resíduos pode ser conseguida de forma eficiente concentrando-se no primeiro dos 3Rs, "reduzir", seguido de "reutilizar" quando o primeiro não é possível, e depois seguido de reciclagem quando a reutilização não é possível.

- A redução do desperdício nas instalações é feita escolhendo usar os produtos com cuidado para reduzir a quantidade de resíduos gerados, por exemplo, substituindo produtos de utilização única por produtos reutilizáveis (ver acima).
- Reutilizar ou reciclar itens é uma das melhores maneiras de lidar com os resíduos nas instalações. Por exemplo, mobiliário antigo pode ser reparado ou modificado para outros móveis, frascos velhos, garrafas de vidro, paletes e rodas de carro podem decorar os jardins e quartos. Também pode envolver os funcionários neste processo, uma vez que eles provavelmente terão todo o gosto em assumir tarefas mais criativas.
- Ter um programa de reciclagem eficiente nas instalações irá assegurar que os plásticos e outros materiais residuais sejam corretamente identificados, selecionados e recolhidos para serem entregues às estações de processamento apropriadas. Pode contactar o município da sua região sobre este assunto, ou simplesmente os seus empregados podem depositar os resíduos triados nos contentores de reciclagem apropriados perto das suas instalações.



Informe-se sobre as instruções de triagem

Para evitar qualquer erro, lembrem-se de consultar os logótipos informativos mais frequentemente colocados na parte de trás da embalagem dos produtos.



A Tríade

O produto ou a embalagem devem ser selecionados em casa ou levados para um ponto de recolha específico para reciclagem.



O caixote do lixo marcado com uma cruz

O produto é recolhido separadamente. Pode ser levado para a loja ou para o centro de recolha de resíduos e não deve ser deixado fora com os resíduos domésticos.



O Anel de Möbius

Os produtos ou embalagens com o anel de Möbius vazio são recicláveis! Quando um número é indicado dentro do símbolo triangular, indica a percentagem de material reciclado que está no produto. Como exemplo, aqui o produto ou a embalagem contém 65% de material reciclado, mas não é necessariamente reciclável.



O ponto verde

Por favor, tenha em atenção que o Ponto Verde não significa que o produto seja reciclável. Aparece em 95% das embalagens e apenas garante que a empresa apoia financeiramente o programa nacional de recuperação de embalagens domésticas.



Hoje em dia, apenas garrafas e frascos (PET e PE-HD) são reciclados em todos os países da União Europeia.

Garrafas para produtos alimentares (bebidas, garrafas de óleo), produtos de higiene (líquido para lavar louça, lixívia) ou produtos de beleza (champô, gel duche).

5- Consertar objetos

A melhor maneira de gerir o desperdício, é não os produzir! É um bom princípio que pode seguir para reduzir a produção de lixo nas instalações hoteleiras. Por exemplo, antes de se livrar de uma máquina de lavar velha ou de qualquer dispositivo elétrico nas suas instalações como um desperdício, veja a possibilidade de o repararem. Algumas profissões focam-se na reparação de eletrónica, mas também de bens do dia-a-dia, por isso, quando um dos aparelhos ou objetos estiver avariado, não hesite em visitar uma loja que os possa reparar.

Na maioria dos países, existem agora centros de reciclagem que permitem tanto doar/vender artigos que já não usa como comprar artigos novos a partir de materiais reutilizados/reciclados.

O *Repair Café*, por exemplo, é uma iniciativa atrativa que propõe às pessoas ajudar na reparação dos seus bens e equipamentos. Alguns profissionais oferecem um serviço equivalente de supervisão e reparação acompanhada, treinando-o para fazer sozinho a maior parte das reparações.

(Veja na Grécia e em muitos países europeus: <https://www.repaircafe.org/en/visit/>).

6- Passar do desperdício para a inclusão social

Se tiver objetos nas instalações que já não sejam necessários, e não conseguir encontrar para eles uma segunda utilização, uma boa solução é dá-los para ajudar a população e apoiar iniciativas geridas por estruturas de economia social que promovam a inclusão social e o emprego, fazendo com que apoie tanto a sociedade como o ambiente através da redução da quantidade de resíduos produzidos. Abaixo pode encontrar algumas opções onde pode doar estes objetos:

- Lojas de segunda mão.
- As associações locais de caridade como a "*Thrift or Charity Shop*" recolhem objetos para os restaurar e dar-lhes uma segunda vida. (ver: <https://thriftstore.gr/>).



7- Não haver desperdício na receção

As receções dos estabelecimentos turísticos podem ser uma grande fonte de desperdício devido ao uso de papel. Poderá reduzir o desperdício desnecessário de papel através do seguinte:

- Usando recursos digitais, como emails e faturas eletrónicas.
- Imprimir documentos apenas quando necessário, e assegurar-se de que escolhe a impressão frente e verso.
- Quando a impressão não pode ser evitada, utilize papel reciclado.
- Criar uma opção digital para a informação dos hóspedes, em vez de panfletos.

8- Datas de validade

Experimente organizar o armazenamento da comida por data de validade. Mantém o mais antigo e mais próximo da data de validade num local facilmente acessível e visível. Desta forma pode evitar o desperdício de comida até que a data de validade tenha passado.

9- Compostagem de alimentos

A compostagem é o processo que envolve a decomposição controlada de material orgânico (tais como cascas de vegetais e de fruta, cascas de ovos, sacos de café, etc.) (Resíduos urbanos, 2020).

A compostagem produz fertilizantes que podem ser usados para coberturas verdes, plantas decorativas, jardins urbanos, hortas, etc. Também resulta em economias de custos em fertilizantes e contribui para fechar o ciclo dos nutrientes (devolvendo nutrientes de vegetais e frutas de volta ao solo). Além disso, o composto que produz pode ser usado no empreendimento, vendido ou doado a agricultores, organizações sem fins lucrativos, etc.

Se quer compostar os resíduos, existem duas formas principais de o fazer. A primeira é através da recolha externa, e a segunda é através da compostagem no local. Se houver espaço limitado, a recolha externa pode ser a solução preferível, e consiste em enviar os resíduos compostáveis para outro local, onde serão depois compostados.

Se considerar esta como a melhor opção para si, pode procurar por serviços de compostagem perto de si ou procurar saber se o seu município local oferece esse serviço. No caso de dispor de espaço para a compostagem, pode investir num compositor elétrico ou pode fazer a compostagem no exterior.

Quanto à solução anterior, os compostores elétricos podem ser facilmente instalados na cozinha ou na sala de manutenção do hotel, e não requerem qualquer atividade de mão-de-obra intensiva.

Em relação à segunda solução, se quiser construir o seu compostor natural no exterior e/ou se quiser saber mais sobre compostagem em geral, deve consultar o seguinte website: Compostagem Orgânica de Jardim | Compostagem - [Garden Organic](#) | [Composting](#).

Diagrama dos Resíduos Alimentares

Cursos para o pessoal da
cozinha aprender como evitar
o desperdício de comida



Material	Vidro	Caixas	Embalagem de papel	Plástico denso	Película plástica
Kg CO2	0.92	1.60	1.51	3.32	2.63

Cada quilograma deste material que poupamos permite-nos economizar a quantidade relativa de CO2 listada na tabela acima. No entanto, também te permite, enquanto gestor de espaço turístico, poupar muito dinheiro. Por exemplo, a utilização de um distribuidor de sabão reduz para metade as despesas com este equipamento no espaço de um ano. Não se trata apenas de oferecer uma escolha diferente para o desperdício. Trata-se de medir o desperdício antes e depois de implementar uma ação verde na gestão. Primeiro, precisa de imprimir um mapa do hotel e descobrir que tipo de desperdício tem e onde está localizado.

Pode preparar uma tabela como esta, aplicando-a a cada espaço ou tipo de serviço que tenha no seu hotel, em qualquer SPA, ginásio, etc. Esta tabela permite registar e calcular a quantidade de resíduos que estão a produzir.

Área	Tipo de resíduo 1- Depositado em aterro 2 - Reciclado	Fator de Conversão CF	Nº de contentores	A - Um volume do contentor (litros)	B - % volume de cada contentor cheio de lixo	C - Frequência de esvaziamento do lixo	D - N.º de vezes que os contentores são esvaziados todas as semanas	E - % volume de cada contentor cheio de lixo	Volume de resíduos semanais (WWV) (litros) AxBxCxDxE	Peso estimado por semana (kg) WWV x CF
------	---	-----------------------	-------------------	-------------------------------------	--	--	---	--	--	--

Contentores assegurados pelo pessoal do hotel

Recepção e escritórios	Caixote 1									
Cozinha	Caixote 1									
Restaurante	Caixote 1									
Bar Hotel	Caixote 1									

Fator de Conversão: deve ser dada atenção aos fatores de conversão. O contentor de referência utilizado nesta pesquisa é de aproximadamente 1.28m³. Multiplicando o volume do caixote do lixo por este fator de conversão obtém-se o total de toneladas de resíduos.

Tipo de Material	Fator de Conversão (m ³ p/Tonelada)	Tipo de Material	Fator de Conversão
Caixote de lixo	0.21	Óleo comestível e gordura	0.61
Papel e cartão	0.21	Embalagem de madeira	0.23

Garrafas de plástico	0.05	Têxteis	0.27
Película de plástico	0.01	Betão	1.27
Latas e Latas de conservas	0.06	Ladrilhos	1.20
Lixo biodegradável de cozinha e refeitório	0.20	Azulejos e cerâmicas	0.59
Equipamento elétrico	0.21	Mistura de betão, tijolos, azulejos e cerâmicas	1.24
Lixo de jardim / Lixo verde	0.28	Madeira	0.34
Vidro	0.61	Móveis e objetos volumosos	0.18

Aqui pode encontrar o guia completo para a pesquisa: *Gestão de Resíduos*: [Waste Management](#)

Sensibilização em relação aos hóspedes

Para combater o desperdício, não se pode esquecer dos hóspedes e do seu papel neste processo. Por exemplo:

- Se o alojamento tiver um pequeno almoço/restaurante self-service, certifique-se de que não faz demasiada comida para o número de hóspedes, e reduza/remova artigos da área de self-service de que poucos hóspedes gostam;
- Comprar produtos recarregáveis e reutilizáveis. Optar por produtos eco recarregáveis. As recargas ecológicas estão muitas vezes disponíveis para produtos domésticos, cosméticos, assim como para certos géneros alimentícios;
- Recomende aos seus hóspedes que comam em restaurantes amigos do ambiente, e torne o seu restaurante, se tiver um, amigo do ambiente;
- Se o alojamento tem quartos com cozinha/kitchenette própria e/ou tem uma área de cozinha partilhada, sensibilize os seus hóspedes para não comprarem comida/deixarem comida que não vão comer.

Lista de soluções ilustradas em vídeo

- Chef a ensinar como cozinhar com comida que normalmente é desperdiçada
- Dar desperdício de comida a trabalhadores e ONGs

Bibliografia

Marketing. (n.d.). The Benefits of Reducing Food Waste in the Hotel Industry | ALICE. Alice. <https://www.aliceplatform.com/blog/the-3-reasons-why-hotel-operators-should-take-food-waste-seriously>

Types of Hotels / Classification of Hotel by type. (n.d.). Setup My Hotel. <https://setupmyhotel.com/train-my-hotel-staff/front-office-training/76-classification-of-hotels.html>

On-site composting in tourist establishments. (2020). <http://www.urban-waste.eu/wp-content/uploads/2019/07/M03.pdf>

Composting: A Hotel's Key to Waste Reduction. (2014, September 30). EcoVision Sustainable Learning Center. <http://ecovisionslc.org/composting-a-hotels-key-to-waste-reduction/>

Waste Mapping Guidance for Hotels in Cyprus: Saving money and improving the environment

[https://www.tourism.gov.cy/tourism/tourism.nsf/All/A9F84CCB90BC8BEFC225849D003A4B90/\\$file/Waste_Mapping_Guidance_Hotels.pdf?OpenElement](https://www.tourism.gov.cy/tourism/tourism.nsf/All/A9F84CCB90BC8BEFC225849D003A4B90/$file/Waste_Mapping_Guidance_Hotels.pdf?OpenElement)

United Nations Publications, & Wilson, D. C. (2015). Global Waste Management Outlook. United Nations Environment Programme.

Eurostat. (2022). Waste statistics. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Waste_statistics#Total_waste_generation

Walker, R. (2018). The Problem of Waste in Hospitality. Modern Restaurant Management. Retrieved August 29, 2022, from <https://modernrestaurantmanagement.com/the-problem-of-waste-in-hospitality/>

United Nations. (n.d.). Waste Management. https://www.un.org/esa/dsd/resources/res_pdfs/publications/trends/trends_Chemicals_mining_transport_waste/ch4_waste_management.pdf

WRAP. (2018). The Business Case for Reducing Food Waste. https://wrap.org.uk/sites/default/files/2020-10/WRAP-Hotels_The%20Business%20Case%20for%20Reducing%20Food%20Waste.pdf

Estudo de caso

1. Compostagem de resíduos orgânicos, os hóspedes são convidados a adquirir produtos orgânicos das hortas

Monte da Cunca - ECO Apartments são arrendamentos de curto prazo na região do Algarve, em Portugal. Estes apartamentos estão localizados junto a praias conhecidas por serem locais de surf. O apartamento mais pequeno tem apenas 18 m² e acolhe 2 pessoas e o maior tem 42 m² e acolhe 4 pessoas. Foram restaurados à mão e usando materiais como barro, caniço e eucalipto. Estes apartamentos ecológicos também têm o seu próprio



quintal de produtos biológicos que os hóspedes podem adquirir. Os resíduos orgânicos são usados para compostagem, a energia vem de painéis solares, e a água vem de um poço e é periodicamente testada quanto à sua qualidade. Uma garrafa de vidro é fornecida e os hóspedes recebem um folheto sobre o impacto ambiental dos resíduos das garrafas de plástico. Todos os materiais de limpeza utilizados e fornecidos nos apartamentos são amigos do ambiente pois compram sabão a um artesão local.

Link para o website do alojamento turístico:

<https://carrapateirasurf.com/>

Fonte: <https://anaqoslowly.com/2020/01/monte-da-cunca/>

2. Tratamento selectivo de resíduos sólidos e compostagem

Os Cocoon (Casulos) são alojamentos ecológicos de luxo na região do Alentejo, em Portugal. Estão situados numa zona rural num pinhal junto às praias de Carvalhal e Pego. Os hóspedes podem alugar uma suíte ou uma habitação com 1 ou 2 quartos. São um dos poucos alojamentos turísticos da zona com certificação ambiental. Cumprem o Green Growth 2050 Global Standard, foram reconhecidos como o melhor projecto de ecoturismo pelos Portugal Trade Awards nos anos de 2015, 2016, 2019, 2020 e 2022, e foram galardoados com o Prémio Projecto Verde 2017 no Turismo. A razão deste facto deve-se ao seu compromisso com a sustentabilidade e protecção ambiental, ao mesmo tempo que oferecem um ambiente de luxo aos seus hóspedes. Eles gerem e otimizam o seu consumo de água e energia utilizando tecnologias solares térmicas e fotovoltaicas, além de terem uma piscina biológica, têm um tratamento selectivo de resíduos implementado e fazem a compostagem dos seus resíduos

orgânicos. Também têm a sua própria horta biológica onde obtêm os seus produtos e os hóspedes têm à disposição bicicletas gratuitas.

Link para o website do alojamento turístico:

<https://www.cocoonlodges.com/>

Fonte:

<https://www.simbiotico.eco/ecospot/cocoon-eco-design-lodges>



Gestão das águas			
Descrição geral			
<p>A água é um dos recursos naturais mais críticos. A indústria do turismo pode afetar negativamente os recursos hídricos de áreas naturais em qualquer destino, quer direta quer indiretamente, devido à utilização excessiva de água para alojamentos e para uso pessoal por turistas, mas também devido à poluição causada por estas instalações. Isto pode resultar em escassez de água e degradação do abastecimento de água, o que requer uma boa gestão para conservar os nossos recursos hídricos.</p> <p>Em Naxos, uma ilha grega no Egeu do Sul, uma quantidade de 4 607 100 m³ de água é consumida pelos 75 hotéis da ilha por dia - apenas ligeiramente inferior aos 5 057 100 m³ necessários para irrigar 1270 hectares de terras agrícolas na ilha (Azilah et al., 2014).</p> <p>O consumo médio de água de um turista é maior do que o consumo de água de um residente. Um turista hospedado num hotel utiliza em média mais um terço de água por dia do que um residente local (WWF, 2004). Portanto, a redução do consumo de água e a prevenção da poluição da água só podem ser conseguidas se os intervenientes da indústria do turismo tomarem medidas concretas.</p> <p>Como resultado, a indústria do turismo tem um grande potencial para contribuir para a conservação da água através de muitas medidas, incluindo o aumento da sensibilização para este tópico.</p>			
Resultados da Aprendizagem			
Após a conclusão bem-sucedida deste módulo os participantes devem ser capazes de...			
CONHECIMENTO	CAPACIDADES	RESPONSABILIDADE E AUTONOMIA	
Deverá ficar a saber: <ul style="list-style-type: none"> - o impacto do turismo nos recursos hídricos - o risco de escassez de água - as principais questões relativas aos recursos hídricos 	Deverá ser capaz de: <ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar soluções para reduzir o consumo de água 2. Implementar soluções para prevenir a poluição da água 3. Implementar soluções para poupar água 	Terá vontade e capacidade para <ul style="list-style-type: none"> - sensibilizar outras pessoas para as questões da água - monitorizar o seu consumo de água - desenvolver um plano geral de gestão da água para o alojamento 	<p>Commenté [1]: After this sentence, a pop-up window will appear in the platform with the following text:</p> <p>Did you know that experts of the WWF estimates that water consumption in the tourism sector can be reduced by up to 50% if appropriate measure are taken by the tourism industry, the government and the individual tourist?</p> <p>Commenté [2R1]: Sabia que os peritos da WWF estimam que o consumo de água no setor do turismo pode ser reduzido até 50% se forem tomadas medidas adequadas pela indústria do turismo, pelo governo e pelos turistas?</p>

Índice

Soluções de gestão	2
Reduzir o consumo de água	2
1- Adaptar as práticas de maneira a reduzir o consumo de água	2
2- Controlo e deteção de fugas	5
Prevenir a poluição da água	6
1- Implicação dos funcionários	6
2- Consciencialização dos clientes para reduzir o consumo de água e a poluição	7
3- Escolha produtos de limpeza ecológicos	8
4- Gestão apropriada das águas cinzentas do seu alojamento	8
Soluções Técnicas	8
Poupança de água	8
1- Acessórios eficientes	8
2- Recolha de água da chuva	10
3- Reutilização de águas cinzentas	10
4- Piscinas naturais	11
5- Fito-purificação de águas residuais	12
Conteúdo adicional	13
Bibliografia	13

Duração estimada: 60 minutos

Soluções de gestão

Reduzir o consumo de água

1- Adaptar as práticas de maneira a reduzir o consumo de água

Os alojamentos turísticos têm um interesse na redução do consumo de água tanto ao nível económico como ambiental. Dentro de cada divisão das suas instalações, existem várias práticas que podem reduzir a quantidade de água utilizada nas operações.

Cozinha:

A lavagem da loiça é uma das atividades que mais consome água. Pode reduzir a água utilizada nas suas cozinhas:

- a) **Encher a máquina de lavar loiça até à capacidade máxima:** as máquinas de lavar loiça são concebidas para funcionar com uma carga completa, obtendo a maior eficiência de água da sua máquina apenas quando tem loiça suficiente.
- b) **Manter os caudais de água tão baixos quanto possível:** ao reduzir o fluxo de água das suas torneiras, irá utilizar menos água por cada minuto em que a torneira estiver aberta. Pode consultar as secções “soluções técnicas”, “poupança de água” e “acessórios eficientes” para identificar os processos que pode aplicar.
- c) Não deixe a água correr enquanto lava a loiça ou a roupa e utilize uma bacia de água para limpar os alimentos. A água recolhida pode ser utilizada para regar as suas plantas.
- d) Para a limpeza de superfícies e pavimentos, utilizar panos de microfibras em vez de esponjas ou similares: mais eficazes, sem enxaguamento, sem vestígios.



Jardim:

Em muitos hotéis, as atividades de irrigação e de jardinagem são fatores importantes na utilização da água. No entanto, pode tomar algumas medidas no seu hotel que podem minimizar a necessidade de irrigação do seu jardim:

- a) **Seleção de plantas nativas tolerantes à seca:** as plantas nativas são geralmente adaptadas às condições locais; por conseguinte, não necessitam de rega ou necessitam de pouca rega (EPA, 2002) - Por exemplo, no clima mediterrânico, escolha espécies como oliveiras e castanheiros, plantas suculentas como cactos, aloés, crassulas que florescem em condições quase de seca, e que necessitam de pouca rega uma vez estabelecidas. Consulte os viveiros locais para encontrar o que se qualifica como um nativo tolerante à seca na sua zona de cultivo. No clima mediterrânico, por exemplo, tomilho, sálvia, alecrim, alecrim e salsa crescem bem.
- b) **Mulching de canteiros de jardim para reduzir a evaporação:** O mulching é uma técnica de cobrir a superfície do solo em redor das plantas com uma cobertura morta orgânica ou sintética - material de revestimento espalhado pela superfície do solo - para criar condições favoráveis ao crescimento das plantas e à produção de culturas proficientes e para ajudar a otimizar a utilização da água. A cobertura morta orgânica é tipicamente composta por substâncias naturais tais como aparas de casca de madeira, cascas de nozes, aparas de relva, etc. (Patil et al., 2013).
Com o mulching, utilizará menos água para irrigação e ainda manterá o seu jardim saudável. O mulching conserva a humidade do solo, reduzindo a evaporação da superfície e suprimindo o crescimento de ervas daninhas que diminui a necessidade de irrigação (EPA, 2002).
- c) **Utilização de água da chuva para irrigação:** Pode recolher água da chuva do telhado da sua instalação ou de quaisquer superfícies impermeáveis (terraços, pátios, etc.) para utilização no seu jardim (ver soluções técnicas).
- d) **Utilizar irrigação gota-a-gota:** Para a maioria das plantas, a irrigação gota-a-gota é possível e contribui grandemente para limitar o consumo de água.



- e) **Controladores de irrigação:** Os controladores de irrigação baseados no clima (WBICs) são uma opção para os proprietários de casas e empresas para conseguir uma gestão da irrigação eficiente em termos de água. Utilizando dados meteorológicos locais e condições da paisagem para adaptar os horários de rega, os programadores de rega baseados no tempo determinam quando e quanto regar.

Veja este exemplo: <https://www.epa.gov/watersense/weather-based-irrigation-controllers>

Piscinas:

As piscinas podem ser responsáveis pelo consumo de uma quantidade considerável de água, uma vez que requerem uma grande quantidade de água para enchimento e manutenção. Tomando algumas medidas, pode reduzir o consumo de água da piscina nas instalações do seu alojamento:

- Coberturas de piscina para reduzir a evaporação noturna:** ao cobrir a sua piscina quando não está a ser utilizada, reduz a taxa de evaporação da água, e portanto terá de enchê-la menos.
- Instalação de barreiras de drenagem:** pode instalar barreiras de drenagem para recolher a água que transborda e direcioná-los de volta para a piscina.
- Criação de sistemas inteligentes de gestão do ciclo da água:** uma boa solução para otimizar os ciclos de recuperação, e a utilização de produtos (Cloro).

Lavandaria:

A lavandaria é uma das zonas onde se consome mais água nos hotéis. Por outro lado, a lavandaria representa uma importante fonte potencial de poupança para o consumo de água e de produtos químicos. Pode seguir as dicas abaixo para reduzir o consumo de água para a lavagem da roupa no seu hotel:

- Programação optimal da máquina de lavar roupa:** quando as máquinas não estão cheias, ajustar as definições para baixar o nível da água para minimizar a utilização de água e de produtos químicos. Os ciclos de centrifugação também podem ser reduzidos se as condições meteorológicas o permitirem, para poupar energia.
- Pedir aos hóspedes que reutilizem as toalhas durante a sua estadia:** minimizar a quantidade de roupa a lavar, reduzindo o volume de roupa de cama e toalhas ao solicitar aos seus hóspedes a reutilização de roupa de cama e toalhas (a menos que desejem de outra forma).
- Lavagem apenas de cargas completas de roupa suja:** quando utiliza a sua máquina de lavar roupa apenas com capacidade total, reduz o número de cargas, pelo que poupa água e detergentes.
- Peso da roupa suja:** entre as novas tecnologias a requerer no seu próximo equipamento, esta permite reduzir a quantidade de água necessária para obter os melhores resultados.



- e) **Escolher produtos que requerem menos água para lavar:** escolher produtos com um peso mais leve porque requerem menos água do que os mais pesados. Considere o desempenho ambiental ao planejar mudar o seu equipamento, referindo-se ao rótulo energia/água. Uma máquina de lavar classe A ++++ consome 40 litros de água por ciclo em comparação com 70 litros para uma classe C.
- f) **Utilização de água reciclada ou água da chuva para lavandaria:** Pode recolher a água da chuva do telhado da sua instalação para utilização na sua lavandaria. (Ver soluções técnicas)

Zonas dos hóspedes:

As zonas de hóspedes incluem quartos, casas de banho, e balneários nas instalações de alojamento. O consumo de água nestas áreas é altamente variável dependendo dos serviços prestados nas instalações, mas também do número de dias que os visitantes ficam. Por conseguinte, o consumo de água nestas áreas pode contribuir consideravelmente para o consumo total de água em todo o alojamento. Por conseguinte, é vital para si, como proprietário ou gestor de um alojamento turístico, estabelecer algumas soluções para reduzir o consumo de água nestas zonas:

- a) **Instalação de temporizadores ou sensores:** No caso de sanitários coletivos (parques de campismo), pode instalar sistemas temporizadores ou sensores para controlar chuveiros e torneiras em áreas públicas (sanitários e vestiários).
- b) **Redução do volume da cisterna:** pode baixar o volume da cisterna adaptando cisternas de menor volume e equipando as suas casas-de-banho com sistemas de descarga dupla e de redução de caudal.
- c) **Instalação de sanitários de baixo fluxo:** pode instalar redutores de fluxo de descarga. Preste atenção ao tipo de descarga: é surpreendente notar que 1/3 do consumo total de água potável é utilizado para os sanitários, enquanto que a utilização de água potável não é essencial para esta utilização.



Pode encontrar mais detalhes sobre acessórios eficientes na secção de soluções técnicas, poupança de água e acessórios eficientes.

2- Controlo e deteção de fugas

A redução da perda de água através da deteção de fugas é uma forma importante de minimizar o consumo de água nas suas instalações. Uma torneira a gotejar uma gota por segundo pode desperdiçar 135 litros de água diariamente - (UNEP, 2003).

Para evitar fugas nas suas casas de banho, é importante descalcificar as retretes regularmente, dependendo da dureza da água na sua instalação - se a água for dura, o que significa que contém muitos

minerais e principalmente cálcio e magnésio, os minerais podem causar depósitos de calcário dentro das suas tubagens que criam pequenas fugas.

Pode inspecionar as fugas de água nas suas instalações, verificando regularmente a existência de torneiras gotejantes e de fugas nos sanitários.

O objetivo da deteção de fugas é identificar possíveis medidas para reduzir o consumo e maximizar a eficiência. A monitorização e manutenção são aplicáveis como uma técnica de melhores práticas para todos os tipos e tamanhos de alojamento.

Em pequenos hotéis ou pousadas, a monitorização pode simplesmente envolver o registo do consumo total de água (pelo menos) mensalmente - ou por 3 meses - intervalos baseados em leituras de contadores.



Como detetar fugas:

- a) É possível verificar periodicamente se os reservatórios das retretes têm fugas, despejando um corante no reservatório e verificando se as bacias mudam de cor, indicando uma micro-fuga que precisa de ser corrigida.
- b) Se a sua instalação for nova, pode medir periodicamente os caudais das torneiras e chuveiros, por exemplo, todos os meses e comparar os registos. Se notar que o caudal está a diminuir, isto significa que há uma quantidade de água que se perde antes de chegar à torneira, o que indica uma fuga nos canos e que tem de pedir a ajuda de um profissional para a arranjar de modo a reduzir o seu consumo de água.

Pode medir facilmente as taxas de fluxo das torneiras e chuveiros de acordo com os seguintes procedimentos:

1. Abra a torneira ou chuveiro ao máximo
2. Coloque um recipiente de volume conhecido (ex: 5 litros) por baixo da torneira
3. Cronometre os segundos necessários para encher o recipiente até à marca de volume indicada
4. Calcule o volume
5. Calcule a taxa de fluxo usando a seguinte equação (Styles et al., 2013):

F = (V/t) x 60		
F	Taxa de fluxo	L/minutos
V	Volume de água no recipiente	L
t	Tempo que demorou a encher o recipiente	Segundos

Para uma auditoria mais detalhada do consumo de água e deteção de fugas em alojamentos maiores, é necessária uma sub-medição. Medidores mecânicos de água baratos podem ser instalados em posições fixas dentro do sistema de distribuição e requerem substituição periódica.

Contadores de água	Custo
Contador de água mecânico	Por volta de 300 EUR

Medidor de fluxo

Por volta de 400 EUR

Fonte dos preços: (Styles et al., 2013)

Prevenir a poluição da água

1- Implicação dos funcionários

A divulgação de conhecimentos e sensibilização sobre a prevenção da poluição da água junto dos seus funcionários é também um factor chave para reduzir a poluição da água nas suas instalações. Para garantir que todos estão conscientes, motivados e empenhados na prevenção da poluição da água e do consumo de água em geral, pode envolver o seu pessoal na prevenção da poluição da água através de formação e de conteúdo visual:

- a) Pode realizar reuniões regulares com os seus funcionários (pode ser semanal ou mensal) para discutir a poluição da água e como esta afeta a vida marinha mas também a saúde humana, e que todos nós podemos ter um papel na sua prevenção.
- b) Explique ao seu pessoal que se deve utilizar detergentes ecológicos e substitutos naturais sempre que possível (como vinagre e bicarbonato de sódio) pois todos os produtos de limpeza comerciais com produtos químicos tóxicos deterioram a qualidade da água. 
- c) Pode lembrá-los de não utilizarem detergentes em excesso, mas de utilizarem apenas a quantidade necessária.
- d) É bom dar oportunidade aos seus funcionários de sugerir formas de evitar a poluição da água no hotel (isto irá fazê-los sentir-se mais envolvidos e motivados). 
- e) Colocar elementos visuais (autocolantes, cartazes, lembretes) nos locais onde os funcionários passam tempo (ex: é, cozinha, área recreativa, área de fumadores) sobre evitar colocar resíduos perigosos, processar produtos químicos pelo cano abaixo, etc.

2- Consciencialização dos clientes para reduzir o consumo de água e a poluição

Para prevenir a poluição da água e reduzir o consumo de água nas suas instalações, é vital sensibilizar os turistas para a importância destes tópicos. Pode interagir com os hóspedes durante a sua estadia nas suas instalações de alojamento de muitas maneiras:

- a) Colocação de autocolantes nos sanitários com mensagens para turistas sobre poupança de água em duchas como, por exemplo: "todos nós adoramos cantar! Experimente uma canção de 3-5 minutos no duche para passar menos tempo no duche e poupar água! Sabem que um duche

consome em média 80L e um banho consome em média 200L?!", "tome duche frio e dancem como um pássaro! É bom tanto para a sua saúde como para os seus recursos hídricos".

b) Sugira aos seus convidados que mudem as toalhas apenas quando estão sujas e a pedido deles (por exemplo, de 3 em 3 dias).

c) Deixar para os turistas mensagens nos quartos e nas casas de banho sobre poupança de água enquanto escovam os dentes: "O seu sorriso, sem dúvida, é muito precioso! Mas os recursos hídricos também são preciosos! Uma boa escovagem dos dentes dura entre 2 a 3 minutos, por isso lembrem-se de fechar a torneira enquanto escovam os dentes e utilize um copo de água".



d) Deixar mensagens para os turistas nos quartos e nas casas de banho sobre poupança de água enquanto escovam os dentes: "O seu sorriso, sem dúvida, é muito precioso! mas os recursos hídricos também são preciosos! Uma boa escovagem dos dentes dura entre 2 a 3 minutos, por isso lembrem-se de fechar a torneira enquanto escovam os dentes e usam um copo de água".

e) Fazer upload de vídeos no website das suas instalações sobre as fontes de água na área é muito importante para mostrar ao turista o valor da água e encorajar a redução do consumo de água.

f) Pode considerar acrescentar uma secção sobre consumo de água e poluição no seu formulário de feedback para convidados.

3- Escolha produtos de limpeza ecológicos

Minimizar a utilização de produtos químicos nocivos, substituindo-os por alternativas amigas do ambiente, é uma ótima forma de evitar a poluição da água no seu hotel ou instalação de alojamento. Pode considerar a compra de produtos ecológicos com o rótulo NF - detergentes sem fosfatos em vez dos produtos regulares.



4- Gestão apropriada das águas cinzentas do seu alojamento

A gestão adequada das águas cinzentas das suas instalações é uma solução essencial que pode ser implementada para prevenir a poluição da água. As águas cinzentas e negras representam fatores de poluição difusa no ambiente. Em áreas naturais, na maioria das vezes os aglomerados têm o seu próprio sistema de saneamento, e para este tipo de sistemas de saneamento, existem diferentes níveis de intervenção:

a) Verificação do sistema de saneamento da instalação (fossa séptica) para se certificar de que o seu conteúdo não está próximo dos defletores de entrada ou saída e levado para o campo de drenagem.

b) Controlo de fugas nas redes dentro do estabelecimento para garantir que não há difusão da poluição.

c) Separar as águas negras das cinzentas sempre que possível. As águas cinzentas podem ser decantadas, tratadas, e reutilizadas para muitos fins, incluindo a rega de jardins, autoclismos, combate a incêndios e lavagem de automóveis.



d) Implementar um sistema de saneamento ecológico nas suas instalações como a fitorremediação (encontrar mais detalhes técnicos na secção Soluções Técnicas, Poupança de água, Fito-purificação).

Soluções Técnicas

Poupança de água

1- Acessórios eficientes

A redução do uso de água nas áreas de hóspedes através da instalação de acessórios redutores de fluxo ou do reequipamento das instalações existentes é uma boa prática fundamental e rentável para o seu hotel. Esta estratégia aplica-se aos quartos de hóspedes, sanitários, chuveiros e torneiras, onde os redutores de caudal podem ser substituídos por acessórios eficientes.



Commenté [3]: After this sentence, a pop-up window will appear in the platform with the following text:

Did you know that installing low-flow showers throughout all guest rooms in your facility can reduce guest water consumption by almost 10%?

O indicador ambiental mais adequado para a eficiência hídrica das torneiras e chuveiros é o caudal expresso em L / min. Por exemplo, caudais inferiores a 7 L / min para chuveiros (chuveiros de baixa descarga) e 6 L / min para torneiras (torneiras de baixa descarga) e um volume máximo efetivo de descarga de 4,5 L por descarga para casas de banho são considerados como padrões de referência de excelência para a utilização de água em alojamentos (Styles et al., 2013).

Valores de referência de excelência propostos para a utilização da água em alojamentos

Aspetto	Melhor prática	Valor de referencia
Acessórios para chuveiros	Chuveiros e arejadores de baixo caudal	Caudal médio de duche ≤ 7 L/min
Torneiras reequipada	Arejadores de água e redutores de caudal	Caudal médio da torneira ≤ 6 L/min
Torneiras novas	Torneiras em spray	Caudal médio ≤ 4 L/min
Sanitários	Baixa descarga, dupla descarga	Descarga média eficaz ≤ 4.5 L/min
Urinóis	Urinóis sem água	Utilização média de água nos urinóis ≤ 2.5 L/person ^(*) /day
Informação para os hóspedes	Anúncios visíveis em todas as casas de banho sobre medidas de poupança de água	NA
Consumo total de água nas zonas dos hóspedes	Implementação de todas as medidas acima mencionadas	Utilização média de água nas zonas dos hóspedes ≤ 100 L/hóspede-noite.

(*) Baseado num consumo médio

Estes valores não se aplicam aos alojamentos onde a maioria das casas de banho são partilhadas entre quartos.

Os aeradores são dispositivos de poupança de água que controlam a quantidade de água que sai através da torneira sem afetar a pressão da água à medida que misturam a água com ar. Barato e fácil de instalar (UNEP, 2003).

Commenté [4]: After this table, a pop-up window will appear in the platform with the following text:

Did you know that installing water saving devices is an investment that can result long term economic as well as environmental benefits?

Acessório	Custo	Poupança			Retorno Payback
		Água	Aquecimento (Petróleo)	Total	
	EUR	EUR/Ano			Meses

Commenté [5R4]: Sabia que a instalação de dispositivos economizadores de água é um investimento que pode resultar em benefícios económicos e ambientais a longo prazo?

Torneiras de baixo caudal	100 - 200	305	252	557	2 – 4
Chuveiros de baixo caudal	170 - 250	305	377	682	3 - 4
Sanitas com descarga baixa	150	99	-	99	18

Source for price: (Styles et al., 2013)

(Os preços nesta tabela podem variar em função do tipo de acessórios e do país)

2- Recolha de água da chuva



O filósofo grego Aristóteles (384-322 a.C.) deu as primeiras lições de recolha da água da chuva e sustentabilidade. Ele escreveu "as cidades devem ter muitas fontes naturais de água, caso contrário grandes reservatórios devem ser utilizados para a recolha da água da chuva" (Aristóteles, Política, Livro 7, Secção 1330b) (Angelakis, 2016).

A recolha da água da chuva é a prática de recolher e armazenar água da chuva para funções valiosas. O objectivo geral desta técnica é ultrapassar a procura crescente de água e assegurar a sustentabilidade de

todas as utilizações benéficas (Angelakis, 2016).

Pode instalar um sistema simples de recolha de água da chuva do seu telhado e armazenar água num tanque até precisar dela. Se quiser utilizar a água recolhida para o seu jardim, poderá necessitar apenas de um tanque de água de 500 litros com uma ligação a uma mangueira de imersão ou a uma torneira. Os tanques comerciais pré-fabricados estão disponíveis em tamanhos até 7m³ para tipos subterrâneos e 10m³ para tipos acima do solo. (Styles et al., 2013).

Pode utilizar a água da chuva recolhida para:

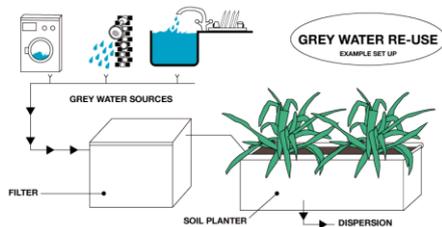
- | |
|-------------------------------|
| Regar o jardim do seu hotel |
| Autoclismo das casas de banho |
| Lavandaria |

Os custos de instalação de um tanque colector básico de água da chuva variam, dependendo de muitos factores:

- Material do tanque
- Tamanho do tanque
- Requisitos de instalação e entrega
- Tubos, filtros, ou tratamento
- Quaisquer requisitos de bombeamento
- Custo de inspeção anual.

3- Reutilização de águas cinzentas

As águas cinzentas são as águas residuais produzidas em lavatórios de casas de banho ou de cozinha, lavandaria, chuveiros e banhos. Uma vez recolhida separadamente da água negra, tratada e desinfectada, pode ser reutilizada como uma fonte de água não-potável. (Pacific Institute, 2010).

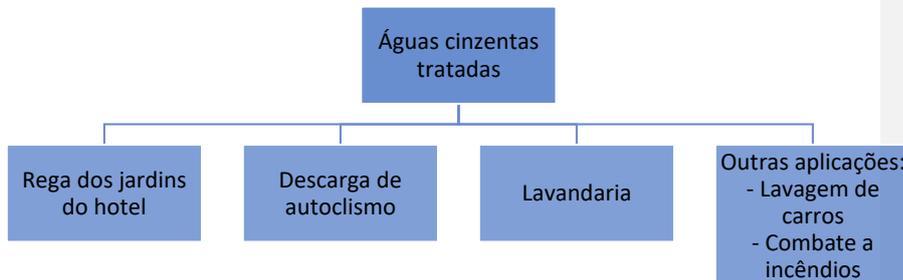


Fonte: <https://genesiswatertech.com/blog-post/can-reuse-gray-water/>

A instalação de um sistema de reutilização de águas cinzentas que abastece a procura interna ou externa de água no seu hotel, pode reduzir a sua procura no sistema principal de abastecimento de água.

(Antes de instalar um sistema de reaproveitamento de águas cinzentas, contacte as suas autoridades locais. Há diversidade nas abordagens dos regulamentos de águas cinzentas a nível internacional, pode ser legal com poucas restrições ou proibido em todas as circunstâncias).

Pode utilizar a água cinzenta tratada no seu hotel para:



Water recycling can reduce water consumption by 10%. (Styles et al., 2013)

Os métodos de tratamento de águas cinzentas variam desde dispositivos simples e de baixo custo que encaminham diretamente a água cinzenta para aplicações como a irrigação de jardins e a descarga de sanitários, até processos de tratamento altamente complexos e dispendiosos que incorporam tanques de sedimentação, biorreatores, filtros, bombas e unidades de desinfecção (Pacific Institute, 2010).

O tratamento de águas cinzentas é uma solução económica para o seu alojamento apenas se planear uma grande renovação. O retorno deste sistema quando instalado no novo edifício, é entre 2 a 14 anos, dependendo dos preços da água (Styles et al., 2013).

4- Piscinas naturais

Como as piscinas consomem uma grande quantidade de água e químicos, a instalação de piscinas naturais ou a otimização das piscinas convencionais no seu alojamento seria uma grande solução para reduzir o consumo de água e evitar a degradação da água devido à utilização de químicos. As piscinas naturais são definidas como piscinas que se limpam a si próprias através de um ecossistema de auto-limpeza dentro da piscina.

Piscinas naturais:

- Utilizar métodos de tratamento e de filtração da água biológicos
- Sem uso de tratamentos químicos
- Para garantir água limpa.

Utilizam métodos de tratamento e filtragem de água naturais e biológicos para proporcionar instalações de banho limpas sem a utilização de desinfetantes ou dispositivos para esterilizar a água (Styles et al., 2013).

Nestes tipos de piscinas, a água circula entre uma zona de natação sem plantas e a zona de regeneração, na qual as plantas aquáticas estão hidroponicamente enraizadas. As 2 zonas são separadas fisicamente por um muro de contenção submerso.



Esta solução é uma ótima alternativa segura e sustentável aos tratamentos químicos e mecânicos utilizados nas piscinas tradicionais de todo o mundo.

O número de hotéis e pousadas que instalam estas alternativas ecológicas está a aumentar em todo o mundo.

5- Fito-purificação de águas residuais

A fito-purificação é um serviço de saneamento autónomo para pessoas que não estão ligadas ao sistema de esgotos, como na maioria das áreas naturais onde a maioria dos alojamentos locais e hotéis têm o seu próprio sistema de saneamento. Por conseguinte, a implementação de um sistema de fito-purificação é uma solução muito boa para se livrar das águas residuais, tratando-as de forma ecológica para evitar a poluição da natureza. Utiliza o poder despoluidor de certas plantas, utilizando bactérias presentes nos sistemas radiculares destas plantas para purificar a água.

É uma ótima forma de tratar águas residuais poluídas por produtos químicos como fosfatos e nitratos (Schröder et al., 2007).

Etapas de implementação do sistema de fito-purificação nas instalações do seu alojamento:

- Fazer uma bacia - lago com fluxo horizontal
- Encha-o com agregados (LECA- agregado leve de argila expandida)
- Plante-o com espécies vegetais capazes de absorver as cargas poluentes
- Fazer um segundo tanque, ou uma vala plantada com espécies semi-aquáticas
- Instalar um dreno para evacuar a água da primeira bacia para a segunda
- A primeira bacia deve ser localizada mais alta que a segunda para que a água drene naturalmente



Pela ação das bactérias presentes nas raízes das plantas purificadoras, a água passa através dos filtros e é tratada progressivamente.

As plantas mais frequentemente utilizadas para a fito-purificação:

- Bambu
- Canas
- Typha
- Cyperaceae
- Iris

Conteúdo adicional

- Patil Shirish S., Kelkar Tushar S. and Bhalerao Satish A. Mulching: A Soil and Water Conservation Practice. 2013.
https://www.researchgate.net/publication/304692523_Mulching_A_Soil_and_Water_Conservation_Practice
- Um vídeo sobre recolha de águas pluviais:
<https://www.youtube.com/watch?v=wqKL0d-7Dp4>
- Um artigo com um vídeo sobre como implementar um sistema de fito-purificação:
https://wiki.lowtechlab.org/wiki/Phyto%C3%A9puration_eaux_us%C3%A9es/en

Bibliografia

- Styles D., Schonberger H, Martos J.L. Best Environmental Management Practice in the Tourism Sector. Learning from frontrunners. 2013.
<https://ec.europa.eu/environment/emas/takeagreenstep/pdf/BEMP-5.1-FINAL.pdf>
- Azilah K., Gursoy D., Okumus F., Wong A. The Importance of Water Management in Hotels: A Framework for Sustainability Through Innovation. *ResearchGate*. 2014.
https://www.researchgate.net/publication/271569232_The_importance_of_water_management_in_hotels_A_framework_for_sustainability_through_innovation
- United Nations Environment Programme. A Manual for Water Waste Management_ What the Tourism Industry Can Do to Improve its Performance. 2003.
<https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/9432>

- Environmental Protection Agency. Water- Efficient Landscaping: Preventing Pollution & Using Resources Wisely. 2002.
<https://www3.epa.gov/npdes/pubs/waterefficiency.pdf>
- Angelakis, A.N. Evolution of Rainwater Harvesting and Use in Crete, Hellas. Through the Millennia. *Water Science & Technology: Water Supply*. 2016.
<https://iwaponline.com/ws/article/16/6/1624/28115/Evolution-of-rainwater-harvesting-and-use-in-Crete>
- Pacific Institute. Overview of Greywater Reuse: The Potential of Greywater Systems to Aid Sustainable Water Management. November 2010.
https://pacinst.org/wp-content/uploads/sites/21/2013/02/greywater_overview3.pdf
- World Wide Fund for Nature. Freshwater and Tourism in the Mediterranean. June 2004.
http://awsassets.panda.org/downloads/medpotourismreportfinal_ofnc.pdf
- Schröder et al. Using Phytoremediation Technologies to Upgrade Waste Water Treatment in Europe. 2007.
https://www.researchgate.net/publication/5786715_Using_phytoremediation_technologies_to_upgrade_waste_water_treatment_in_Europe

Estudo de caso

1- Um plano global de preservação de água para Campismo

O Parque de campismo "La Fontaine du Hallate", Bretagne - França desenvolveu uma política completa para a preservação e a sobriedade da água.

O plano inclui:

- Instalação de torneiras económicas e temporizadas;
- Instalação de um redutor de pressão à entrada do parque de campismo para baixar a pressão da água para menos de 3 bar;
- Para melhorar o desempenho: em cada chegada de água à torneira (quente e fria), foi inserida uma válvula para limitar o fluxo (por exemplo, chuveiros: 5 litros/minuto, em comparação com o fluxo "normal" de 15 a 20 litros por minuto);
- Água quente: instalação de 45 m² de painéis solares térmicos, completada por 6 válvulas misturadoras no depósito de água quente para distribuir água a diferentes temperaturas de acordo com a sua utilização (duche, lavatório, lavandaria...);
- Recolha de água da chuva com um tanque de 10.000 litros que é utilizado para lavar o exterior das habitações móveis no início da época alta e o chão das instalações sanitárias durante a época alta.

Esta política ajudou-os a estabilizar o consumo de água em 65/70 litros por noite desde 2010, em comparação com os 94 litros / noite em 2007.

Ao reduzir o consumo de água, reduziram também o volume de águas residuais. A gerência do campismo decidiu utilizar tecnologia verde para o tratamento de águas residuais e escolheu um método de fitorremediação:

- A água das instalações sanitárias (duches, sanitários, lavatórios, lavandarias) e das casas móveis chega à área de saneamento (aproximadamente 3.000 m²);
- Em primeiro lugar, os artigos indesejados (sacos de plástico, toalhas e outros objectos que não se podem decompor) são capturados por uma grelha de filtragem;
- A segunda estação é um tanque de 60.000 litros no fundo do qual os materiais pesados e sólidos são 'capturados', depois o líquido sai para passar por um filtro de rocha vulcânica com um volume de 3 m³, de forma a reter as partículas finas;
- Em seguida, um sistema de descarga armazena 1.500 litros antes de os libertar num tabuleiro filtrante de 200 m² que completará a filtração;
- A água limpa que emerge é então despejada numa vala aberta antes de ser absorvida numa área plantada com plantas de vime e zonas húmidas (aproximadamente 5.000 m²).



Fotografia: ATD

Descubra esta experiência em *ATD-Bonnes pratiques*: <https://www.tourisme-durable.org/bonnes-pratiques/hebergement/item/403-les-eaux-usees>

E o parque de campismo La Fontaine du Hallate em: <https://www.camping-morbihan.bzh/en/>

2- Recolha de água da chuva, reutilização de águas cinzentas, adaptação das práticas para reduzir o consumo de água e redução da utilização de produtos químicos nocivos

AGRIKEA é uma quinta boutique localizada na ilha grega Cycladic Aegean Island Kea. A quinta dá provas do seu compromisso com as questões de protecção ambiental, incluindo a conservação da água. A água utilizada na casa de hóspedes é, na sua maioria, recolhida da água da chuva num tanque de 80.000L. Além disso, a casa de hóspedes recicla de maneira biológica as suas águas cinzentas e utiliza-as na irrigação da quinta. Os jardins são plantados com plantas e árvores nativas, tolerantes à seca, que requerem um mínimo de irrigação. Além

disso, todos os produtos de limpeza utilizados nos quartos das instalações e para a lavanderia são biológicos. A piscina da casa de hóspedes é concebida de forma ecológica.

Link para o artigo:



<https://www.agrikea.com/images/Environment%20Protection.pdf>

Referência: <https://ecotourism-greece.com/hotels/agrikea/> (ecoclub.com label)

3- Piscina natural, Colheita da água da chuva

Chaumarty é um alojamento ecológico localizado 40 km a sul de Toulouse, sudoeste de França, que oferece uma vista panorâmica das montanhas dos Pirenéus. O alojamento oferece aos seus visitantes a oportunidade de nadar numa piscina natural de água doce de 40 m² e 2 m de profundidade, e também um espaço mais pequeno e menos profundo para crianças (80 cm) sem produtos químicos utilizados, como o cloro ou outros, o que significa que a pele dos nadadores e o jardim do alojamento permanece saudável e sem comichão nos olhos!



Os turistas nadam rodeados de plantas aquáticas e flores tais como lírios aquáticos, íris e papiros que purificam naturalmente a água.

A piscina tem um impacto ecológico muito limitado. Um grande tanque subterrâneo de 30 m³ recolhe água da chuva do telhado do abrigo para ir diretamente para a piscina, tornando desnecessário adicionar-lhe água da torneira.

Link para o site do alojamento: <https://www.chaumarty.com/fr/un-lieu-preserve/le-bassin-naturel>

Referência: <https://www.greentraveller.co.uk/post/hotels-natural-swimming-pools>

(Ecogîte labeled)

Gestão da Energia

Descrição geral

O consumo de energia é um enorme problema, e pode resultar em consequências indesejáveis para a economia do seu empreendimento, mas também para o ambiente, sendo as alterações climáticas uma consequência devastadora que temos de combater. Gerindo melhor o seu empreendimento e aplicando boas práticas em matéria de energia, poderá não só poupar os seus recursos e dinheiro, mas também ajudar o planeta. Também aumentará potencialmente a motivação dos seus colaboradores, e aumentará a sua visibilidade no mercado, entre outros resultados positivos.

Resultados da aprendizagem

Após a conclusão bem-sucedida do módulo, os participantes devem ser capazes de...

CONHECIMENTO Irá aprender:

1- Sobre o impacto do turismo no consumo de energia;
2- Sobre soluções sustentáveis para reduzir o consumo de energia;
3- Sobre o impacto do consumo de energia nas alterações climáticas;
4- Sobre a redução de custos relacionada com uma melhor gestão da energia.

CAPACIDADES Deverá ser capaz de:

1- Poupar uma percentagem considerável de energia, resultando em poupanças para o seu negócio;
2- Ajudar o ambiente através do desenvolvimento de novas práticas renováveis
3- Aplicar novas práticas no seu empreendimento, e com base na dimensão do mesmo, escolher a melhor opção para o mesmo
4- Instalar e escolher novos tipos de equipamento de acordo com as especificidades das diferentes áreas do seu negócio (por

RESPONSABILIDADE e AUTONOMIA Para realizar esta tarefa, precisará de:

1- Criar um ambiente de boas práticas individuais no seu empreendimento;
2- Ter um orçamento de investimento de modo a implementar algumas das novas práticas (por exemplo, painéis solares e sensores para corredores);
3- Aumentar a consciência da sua equipa sobre o desperdício de energia e, assim, promover a poupança de energia;
4- Desenvolver um plano geral de gestão energética para as suas instalações;
5- Monitorizar o seu

	exemplo, quartos, lavandaria, piscina, casas de banho).	consumo de energia
<h2>Índice de Conteúdos</h2>		
Soluções de Gestão		2
1. Monitorização Energética		2
2. Plano de Eficiência Energética		3
3. Manutenção Periódica		4
4. Formação do pessoal e sensibilização dos hóspedes		5
Soluções técnicas		5
5. Mudar de luzes incandescentes para LED		5
6. Desligar as luzes desnecessárias		7
7. Reduzir a necessidade de iluminação		7
8. Comprar ou substituir equipamento elétrico		8
9. Controlo climático inteligente		8
10. Iluminação inteligente		9
11. Água Quente		9
12. Instalação de energia renovável		10
13. Tomadas de Interrupção Automática		11
Sensibilização dos hóspedes		11
Lista de soluções ilustradas com vídeo		11
Conteúdos adicionais		12
Bibliografia		12
<p>Duração Estimada: 70 minutos</p>		

Soluções de Gestão

1. Monitorização Energética

Monitorizar a energia que consome é crucial se quiser compreender melhor como a consome e como a pode otimizar. Para isso, é vital um plano que inclua a monitorização do consumo de energia através dos principais processos e áreas consumidoras de energia no seu empreendimento. Tente elaborar o inventário dos principais dispositivos que consomem energia. Depois, monitorize o consumo de energia pelo menos numa base sazonal e calcule o consumo de energia por m². O [kit de ferramentas grátis](#) desenvolvido pela [Organização Mundial do Turismo \(UNWTO\)](#) pode ser um começo para o desenvolvimento do seu plano energético. Se desejar uma abordagem mais simples, também poderá utilizar a [plataforma de Monitorização](#) do [EcoTurismo](#). Aí poderá monitorizar o seu consumo e a sua redução apenas com alguns dados básicos das contas de eletricidade.

2. Plano de Eficiência Energética

Tente identificar medidas prioritárias a fim de reduzir o seu consumo de energia. Proponha referências concretas e apropriadas para processos particulares, e não se esqueça de as basear no consumo de energia por m². Defina os seus objetivos para impulsionar a melhoria contínua do seu empreendimento. Alguns conselhos são:

- Limpar regularmente os filtros do ar condicionado (de 2 em 2 semanas), porque quando estão sujos ou entupidos, dificilmente deixam passar ar frio, e por isso os hóspedes terão de reduzir a temperatura o que consumirá mais energia;
- Substituir os filtros de ar do seu ar-condicionado uma vez a cada três meses;
- Manter as serpentinas do condensador do frigorífico limpas. Se não estiverem, será mais difícil eliminar o calor, e conseqüentemente, irá gastar mais energia. Também pode deixar pelo menos 5 cm de espaço entre a parte de trás do frigorífico e a parede para permitir uma circulação de ar adequada para as serpentinas do condensador do frigorífico;
- Ter atenção à temperatura do seu frigorífico. Deve estar entre 3 e 4 °C, enquanto que o congelador deve estar entre -17 e -15 °C. Se forem mais ou menos do que estas temperaturas, podem gastar mais de 25% da sua energia.

Mas, porque é que se deve ter um plano de eficiência energética? Estas são 3 boas razões para implementá-lo:

- As boas práticas energéticas geram automaticamente uma poupança de custos;
- Investimentos a médio e longo prazo em eficiência energética ajudam à rentabilidade a longo prazo;
- Melhora a reputação do seu empreendimento junto dos clientes e pode dar-lhe uma vantagem competitiva.

Uma vez que provavelmente não conseguirá implementar tudo o que deseja, a tabela seguinte mostra algumas práticas de sustentabilidade que têm o maior impacto no ambiente:

Ferramentas para encorajar práticas de sustentabilidade	Impacto Ambiental
Processos	
Incluir medidas de sustentabilidade em contratos operacionais	Alto
Sanções por não respeitar as medidas de sustentabilidade	Alto
Incluir medidas de sustentabilidade nos standards da marca	Alto
Comunicação	
Comunique as boas práticas de sustentabilidade e as medidas tomadas em relação aos colaboradores	Alto
Comunique as boas práticas de sustentabilidade e as medidas tomadas para o sector	Alto
Comunique as boas práticas de sustentabilidade e as medidas tomadas aos proprietários/investidores	Alto
Comunique as boas práticas de sustentabilidade e as medidas tomadas relativamente aos hóspedes	Alto
Formação	
Elevada Formação do Pessoal	Alto
Sensibilizar os hóspedes	Médio
Monitorização	
Utilização de um sistema de monitorização	Alto
Publicação de relatórios de sustentabilidade	Médio
Estabelecimento de objetivos de sustentabilidade	Alto
Certificação	
Solicitar certificação internacional	Médio
Motivar os empreendimentos a candidatarem-se a certificações nacionais	Médio

Quadro 1. Sustainability practices' Impact (Upadhyay, A., & Vadam, C.,2015)

3. Manutenção Periódica

A manutenção periódica é uma das soluções mais importantes a aplicar no seu empreendimento turístico para reduzir o consumo de energia. Esta prática pode parecer muito fácil, mas pode poupar muita energia. Ter manutenção periódica em cada parte do seu empreendimento turístico, incluindo luzes, sensores, equipamento de cozinha e lavandaria, limpeza AC, isolamento dos quartos, regulação da temperatura da água (se esta for superior ao normal), e outros, pode ajudar a evitar o desperdício de energia que normalmente ocorre devido à falta de manutenção, mas também pode evitar que o equipamento se avarie e precise de ser substituído, identificando aquilo que precisa de ser reparado. Sabia que a instalação de isolamento de paredes externas pode evitar até 40% de perda de calor no seu alojamento?

4. Formação do pessoal e sensibilização dos hóspedes

Outra boa solução para reduzir o consumo de energia nas suas instalações, é formar os seus funcionários para desligar luzes e colocar dispositivos desnecessários em modo de espera. É importante notar que a formação do pessoal tem um impacto positivo direto e imediato no consumo de energia e na eficiência do empreendimento. Para formar o pessoal, poderá:

- aumentar a consciência sobre o uso eficiente da energia nas instalações;
- formar o pessoal em práticas de poupança de energia.

Não se esqueça de envolver os seus funcionários, realizando reuniões regulares para discutir o desperdício de energia e possíveis formas de o reduzir.

Poderá também informar e envolver os clientes em ações simples para reduzir o consumo de energia. Aumentar a consciência, por exemplo, apresentando-lhes algumas das ideias que apresentamos nos recursos do ECO Hosting.net para turistas. Também pode comunicar com eles através de folhetos colocados na sala, autocolantes nos eletrodomésticos ou interruptores, etc. Certifique-se apenas de que a informação não é demasiado técnica.

Soluções técnicas

5. Mudar de luzes incandescentes para LED

Como deve saber, as lâmpadas incandescentes estão a ficar fora do mercado em todo o mundo. A União Europeia iniciou a eliminação progressiva das lâmpadas incandescentes em 2009. Com isso, a transição para as luzes LED parece ser a atitude certa, na medida

em que permitem poupar energia e, conseqüentemente, dinheiro. Existe no entanto outro tipo de lâmpada: a lâmpada CFL. A tabela abaixo mostra porque é que a transição para as luzes LED é a escolha certa:

	LED	CFL	Incandescente
Duração da lâmpada	25 000 horas	10 000 Horas	1 200 horas
Watts por lâmpada de modo a dar a mesma quantidade de luz (equiv. 60 watts)	8,5 watts	14 watts	60 watts
Custo por lâmpada	5€	2€	1€
KWh de eletricidade consumida durante 25 000 horas	212,5 KWh	350 KWh	1 500 KWh
Lâmpadas necessárias para 25 000 horas de uso	1	2,5	21
Custo total para 25 000 horas	26,25€	40€	171€

Quadro 2. Diferenças entre lâmpadas LED CFL e lâmpadas incandescentes (Source: Viribright and Earth Easy)

* Os preços servem apenas como exemplos, uma vez que podem variar. A vida útil das lâmpadas LED também pode aumentar à medida que a tecnologia avança.

Como se pode concluir observando a tabela, as lâmpadas LED são a escolha ideal a longo prazo. Além disso, para comparar a quantidade de energia que pode ser poupada através da mudança, consulte a tabela abaixo comparando quantos watts são necessários de acordo com o tipo de lâmpada, de modo a produzir o mesmo nível de luminosidade.

LED watts	CFL watts	Incandescentes watts
6-7 w	8-12 w	40 w
7-10 w	13-18 w	60 w
12-13 w	18-22 w	75 w
14-20 w	23-30 w	100 w
25-28 w	30-55 w	150 w

Quadro 3. Watts necessários para gerar a mesma quantidade de brilho em LED, LFC e lâmpadas incandescentes (Source: Viribright)



(Source: viribright.com)

Adicionalmente, para iluminação exterior, podem ser potencialmente implementadas luzes solares como solução. Estas luzes têm o investimento inicial, mas como são movidas a energia solar podem poupar dinheiro a longo prazo.

6. Desligar as luzes desnecessárias

Um passo importante para reduzir o consumo de energia nas instalações do seu alojamento é desligar as luzes de que não precisa. Como exemplo, assegure-se de que a iluminação exterior é desligada durante o dia. Além disso, faça uso da luz natural do sol sempre que possível. Por exemplo, o seu pessoal de limpeza deve, sempre que possível, tirar partido da luz natural quando limpar os quartos.

Sabia que apenas 5% da energia consumida por um carregador de telefone é usada para carregar o telefone? Por isso lembre-se de o desligar quando acabar!

Source: <https://www.thegreenage.co.uk/15-surprising-energy-facts/>

7. Reduzir a necessidade de iluminação

Pode otimizar a disposição interna dos quartos no seu empreendimento turístico, tendo em conta a localização das janelas de vidro para fazer o melhor uso da iluminação natural

e reduzir o uso de luzes artificiais.

Pode seleccionar os candeeiros apropriados dependendo do tamanho do quarto, e em vez de instalar grandes candeeiros num espaço grande, pode escolher vários pequenos porque talvez os visitantes não precisem de os ter todos acesos, conseguindo assim reduzir a quantidade de energia consumida.

Pode evitar aplicar tintas de parede e mobiliário escuro, pois a luz espalha-se por reflexo numa sala, e também pode evitar lâmpadas de luz indireta na decoração em que a luz se reflete nas paredes ou no teto, sendo por isso menos eficaz! Uma boa ideia é substituir por candeeiros com tonalidades claras que permitam a passagem da luz.

8. Comprar ou substituir equipamento elétrico

Quando comprar ou substituir equipamento elétrico, tente usar produtos com o rótulo ecológico da UE ou sempre que possível com as classes de rótulo energético superior. Para saber mais sobre os atuais rótulos energéticos da UE aplicáveis a partir de 1 de Março de 2021, clique no seguinte link no website da Comissão Europeia:

[New EU energy labels applicable from 1 March 2021 \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_818). Tenha em consideração que esta etiqueta foi ligeiramente alterada a 1 de Março de 2021. Como exemplo, as etiquetas A+ e A++ já não existem, o que poderá constatar ao ir comprar um aparelho novo.

Uma boa forma de reduzir o consumo de energia nas suas instalações é escolher os seus eletrodomésticos de acordo com o seu desempenho energético, e a melhor forma de o fazer é consultar a informação na etiqueta energética do aparelho, sendo a mais eficiente a classe A. Além disso, os níveis indicativos de consumo em kWh/ano estão incluídos nestas etiquetas, o que o ajudará a seleccionar aparelhos com a maior eficiência energética.

Source https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_818

9. Controlo climático inteligente

Cada negócio tem a necessidade de controlo climático, e a verdade é que, se prestar atenção a múltiplos exemplos de controlo climático inteligente, irá compreender que, ao instalar aqueles no seu empreendimento, será capaz de poupar dinheiro e reduzir o impacto no ambiente. O uso de sistemas inteligentes de aquecimento, ventilação e ar condicionado (AVAC) pode poupar até 38% nas suas contas de aquecimento e arrefecimento (US Energy Agency, 2012). No mercado do ar condicionado (AC) e do aquecimento, existem outros tipos de sistemas inteligentes que podem ser mais apropriados para o estabelecimento, e reduzir o consumo de energia. Mas uma coisa que se deve ter em mente é ter sempre os filtros AC limpos, o que resultará numa maior eficiência. Deve pesquisar mais sobre qual o sistema inteligente que pode usar nas suas habitações. Não esquecer também de fechar portas e janelas quando estes sistemas

estiverem ligados. Outra solução potencial é usar sensores nas janelas assegurando que quando uma janela é aberta o AC se desliga.

Além disso, se deseja otimizar o seu sistema HVAC, deve ter em atenção os seguintes procedimentos:

- Experimente distribuir o seu sistema HVAC pelas diferentes áreas dos seus alojamentos. Como estas têm frequentemente temperaturas diferentes, ao encontrar a gama de temperaturas óptima para cada uma delas, poderá poupar até 8% no uso de energia HVAC por cada 1°C em aquecimento ou arrefecimento reduzido.
- Se puder, tente minimizar o número de aparelhos e luzes em utilização desnecessária. Isto significa menos calor gerado e, portanto, menos trabalho e energia consumidos pelo sistema HVAC para conseguir o equilíbrio.



Source: <https://www.energy.gov/energysaver/central-air-conditioning>

10. Iluminação inteligente

A instalação de sensores em áreas comuns, tais como os corredores e jardins para apenas acender as luzes na presença de alguém, ou a ausência de luz, pode diminuir muito o desperdício de energia e é uma instalação muito barata. Algumas instalações hoteleiras registaram poupanças de até 70% com o uso de sistemas de iluminação inteligentes (GovTech, 2021). Dos diferentes tipos de sensores, os sensores de movimento são a melhor opção para as salas, onde detectam o movimento por sensores infravermelhos. O preço de um sensor de movimento regular pode variar entre os 20 e os 65 euros.

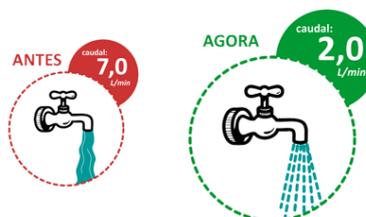
Para sensores exteriores, a melhor opção são os detetores crepusculares. Sem a presença de luz, eles acendem automaticamente as luzes. O seu preço pode variar entre os 11 e os 20 euros.



Source: <https://www.govtech.com/sponsored/how-smart-lighting-technology-can-provide-valuable-insights-and-cost-savings-to-your-community>

11. Água Quente

É sabido que o processo de aquecimento da água é um dos principais fatores que influenciam o desperdício de energia no sector da hotelaria e restauração. E pode ser ainda maior se a unidade hoteleira tiver uma piscina térmica/jacuzzi.



Uma solução que terá impacto directo no consumo do hóspede, é instalar sistemas de baixo consumo nos chuveiros. Para a instalação não é necessário mudar ou comprar novos chuveiros, só é preciso adicionar redutores de caudal. Nas embalagens que contêm estes produtos têm os valores para que possa identificar qual o caudal que deve ser comprado. Para conhecer estes valores e poder comprar o correto, deverá conhecer dois valores: a quantidade de água que o chuveiro gasta e a pressão do chuveiro.

Para descobrir quanto gasta, deverá contar o tempo que demora o chuveiro a encher um recipiente de um litro. Depois, imaginemos que demorou 20 segundos a encher o recipiente, precisará de dividir 20 por 60 ($20/60=0,33$). Isto é o quanto o chuveiro gasta. Depois disto ser descoberto, precisará de saber a pressão da água.

Depois de conhecer o número da pressão, deverá subtrair 3 m.w.c. (metro de pressão da água) deste valor, se tiver um alojamento turístico com mais do que um piso. Se tiver apenas um, precisa de subtrair 7 m.w.c. (a pressão mínima para o lavatório precisa de ter pelo menos 3 bar).

Outra solução para aquecer água sem consumo energético é instalar painéis solares de termosifão, sendo painéis solares com o objetivo de aquecer a água dos chuveiros, piscinas quentes, lavandaria, ou qualquer fonte de água quente que o alojamento possa necessitar. Pode custar de 1000 a 3000 euros e pode ser instalado nos telhados, por isso não ocupa espaço.



Source: <https://basc.pnnl.gov/resource-guides/solar-hot-water-heater-thermosiphon>

12. Instalação de energia renovável

a. Painéis Solares

Se a região onde está alojado tem muito potencial quando se trata de horas de sol durante o ano, então pode ser interessante para si instalar alguns painéis solares que se estão a tornar mais acessíveis com o passar dos anos. Lembre-se que a tecnologia de energia solar pode ajudar o seu negócio, não só economizando dinheiro a longo prazo, mas também pode ser uma fonte de rendimento, uma vez que pode vender o excesso de produção de energia solar que pode gerar.

b. Vento

Adicionalmente, se a área onde estiver estabelecido tiver potencial no que diz respeito ao vento, talvez a instalação de uma turbina eólica possa ser uma solução. Estas requerem inspeções periódicas e manutenção preventiva. Dependendo do design da turbina, o seu tempo de vida útil poderá rondar os 10 a 15 anos. Tal como a energia solar, a energia eólica é uma tecnologia neutra em carbono, uma vez que não produz emissões.

c. Outras fontes de energia renováveis a estudar dependendo da localização/capacidade do estabelecimento: energia hídrica, geotérmica, biomassa, etc.

13. Tomadas de Interrupção Automática

Existem provavelmente múltiplos dispositivos no empreendimento que, quando não estão em uso, estão em modo de espera. Se pensar em quantos dispositivos têm modo de espera neste momento, pode provavelmente identificar alguns deles. Embora os dispositivos não estejam a ser usados enquanto em modo de espera, e embora o modo de espera utilize menos energia do que os dispositivos que estão realmente a funcionar, eles estão no entanto a consumir e por isso a desperdiçar energia. Para evitar que isto aconteça, pode instalar tomadas de energia inteligentes. As tomadas inteligentes utilizam temporizadores ou sensores infravermelhos para cortar energia a qualquer dispositivo ligado quando este não está a ser utilizado ou quando uma sala está desocupada. Pode encontrar estes dispositivos a partir de 10 euros.



Mesmo sem estes sistemas automáticos, tente assegurar que todos os equipamentos estão desligados quando não estão a ser utilizados.

Source: <https://www.hoteliermagazine.com/>

Sensibilização dos hóspedes

Para os hóspedes, as principais práticas que pode fazer, para além de uma auto-consciencialização e sensibilização:

- Tomar um banho durante 5 minutos no máximo. O número preferível é de 3-4 minutos.
- Não acender a luz, e preferir a luz natural nos quartos
- Preferir abrir as janelas a utilizar o ar condicionado
- Fornecer informação sobre a política energética do negócio hoteleiro a fim de contribuir e tornar o seu empreendimento mais sustentável.

Lista de soluções ilustradas com vídeo

- Substituição de luzes incandescentes por LED
- Mudar o ar condicionado para o sistema HVAC
- Corredores e Sensores Exteriores
- Redutores de Caudal
- Painéis Solares
- Manutenção Periódica

Conteúdos adicionais

A Organização Mundial do Turismo (UNWTO) desenvolveu um kit de ferramentas para fornecer aos gestores de turismo um relatório de avaliação do seu uso de energia, bem como recomendações para as energias renováveis e tecnologias energéticas que eles podem utilizar. Link para o kit de ferramentas: [Hotel Energy Solutions - Web Toolkit: Home page \(hes-unwto.org\)](https://www.unwto.org/energy-solutions)

Para saber mais sobre as etiquetas energéticas da UE aplicáveis ao equipamento elétrico: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_818

Uma publicação da Comissão Europeia sobre as Boas Práticas de Gestão Ambiental no Sector do Turismo
<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC82602>

Orientação e Soluções em matéria de Eficiência Energética em Hotéis:
HOTREC: Hospitality Europe. (2018). ORIENTAÇÃO E SOLUÇÕES PARA AUMENTAR A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NA INDÚSTRIA HOTELEIRA EUROPEIA.
<https://www.hotrec.eu/wp-content/customer-area/storage/9208699a8037d7368829ac955f2e85fe/HOTREC-brochure-Energy-BAT-webversion-ilovepdf-compressed.pdf>

Comissão Europeia: 5 maneiras acessíveis de reduzir o consumo de energia dentro de um hotel.
<https://ec.europa.eu/environment/emas/takeagreenstep/10-article.html>

Comissão Europeia. Boas Práticas de Gestão Ambiental no sector do turismo: Minimização do Uso de Energia no Alojamento Turístico.
<https://ec.europa.eu/environment/emas/takeagreenstep/pdf/BEMP-7-FINAL.pdf>

Uma análise sobre o uso de energia pelos hotéis europeus, a partir de 2011. [9789284414970 \(e-unwto.org\)](https://www.unwto.org/energy-solutions)

Bibliografia

Collet, S. (2021, July 14). Substituindo as lâmpadas incandescentes: Guia completo. MeuEstiloDecor. <https://meuestilodecor.com.br/substituindo-lampadas-incandescentes-guia-completo/>

Aprenda a escolher a lâmpada com potência e intensidade adequadas para cada cômodo. (2019, May 7). Casa Prática Qualidade. https://www.casapraticaqualita.com.br/noticia/aprenda-a-escolher-a-lampada-com-potencia-e-intensidade-adequadas-para-cada-comodo_a165/1

Importadora, L. P. (2021, August 31). post_title. LED Planet Importadora. <https://www.ledplanet.com.br/lumens-e-watts-como-comprar-lampadas-economicas-led/>

Reis, P. (2018, September 17). Vantagens e desvantagens do painel solar térmico de circulação forçada e termossifão. Portal Energia - Tudo sobre energias renováveis. <https://www.portal-energia.com/vantagens-desvantagens-painel-solar-termico-circulacao-forcada-termossifao/>

Como escolher detetores de movimento | Eletricidade - Leroy Merlin. (n.d.). Leroy Merlin. <https://www.leroymerlin.pt/pt/ideias-e-projetos/faca-voce-mesmo/eletricidade/Como-escolher-detetores-de-movimento>

Deco Proteste. (2022, March 18). Poupe água com os hábitos e os dispositivos certos. <https://www.deco.proteste.pt/casa-energia/agua/noticias/poupe-agua-habitos-dispositivos-certos>

I. (2021, December 9). Vale a pena para hotéis e pousadas investir em energia solar? Blog Intelbras. <https://blog.intelbras.com.br/vale-a-pena-para-hoteis-e-pousadas-investir-em-energia-solar/>

7 energy-management savings tips for hotels. (2018, October 30). Hotel Management. <https://www.hotelmanagement.net/tech/7-energy-management-saving-tips-for-hotels>

Styles D., Schönberger H., Galvez Martos J. L. (2017). Best Environmental Management Practice in the Tourism Sector. EUR 26022 EN. <https://doi.org/10.2788/33972>

10 years on from the first inefficient light bulb ban, consumers have saved up to €1,330 | www.beuc.eu. (n.d.). The European Consumer Organisation. <https://www.beuc.eu/publications/10-years-first-inefficient-light-bulb-ban-consumers-have-saved-%E2%82%AC1330/html>

<https://learn.eartheasy.com/author/aran/#author>. (2022, February 15). LED Light Bulbs: Comparison Charts. Eartheasy Guides & Articles. <https://learn.eartheasy.com/guides/led-light-bulbs-comparison-charts/>

McBride, B. (2022, May 10). Comparing LED vs CFL vs Incandescent Light Bulbs. Viribright® LED Lights. <https://www.viribright.com/lumen-output-comparing-led-vs-cfl-vs-incandescent-wattage/>

Styles, D., Schönberger, H., Martos, J. L. G., & Institute for Prospective Technological Studies. (2013). Best Environmental Management Practice in the Tourism Sector. Publications Office.

HOTREC: Hospitality Europe. (2018). GUIDANCE AND SOLUTIONS TO RAISE ENERGY EFFICIENCY IN THE EUROPEAN HOSPITALITY INDUSTRY. <https://www.hotrec.eu/wp->

content/customer-area/storage/9208699a8037d7368829ac955f2e85fe/HOTREC-brochure-Energy-BAT-webversion-ilovepdf-compressed.pdf

How to Reduce Refrigerator Energy Consumption. (2018, July 25). Mr. Appliance. <https://www.mrappliance.com/blog/2018/june/how-to-reduce-refrigerator-energy-consumption/>

HVAC Efficiency Controls Could Mean Significant Savings. (2012). Energy.Gov. <https://www.energy.gov/articles/hvac-efficiency-controls-could-mean-significant-savings>

How Smart Lighting Technology Can Provide Valuable Insights—and Cost Savings—to Your Community. (2021, June 9). GovTech. <https://www.govtech.com/sponsored/how-smart-lighting-technology-can-provide-valuable-insights-and-cost-savings-to-your-community>

Takeagreenstep | 5 affordable ways to reduce the energy consumption in your hotel. (2017, July 5). European Commission. Retrieved July 19, 2022, from <https://ec.europa.eu/environment/emas/takeagreenstep/10-article.html>

Upadhyay, A., & Vadam, C. (2015, June). The role of energy consumption in Hotel Operations. In Proceedings of the 22nd International Annual EurOMA Conference, Neuchatel, Switzerland (pp. 1-10). <https://cris.brighton.ac.uk/ws/portalfiles/portal/485427/EurOMA-Full+paper+.pdf>

US Agency for International Development. (2017). Powering Tourism: Electrification and efficiency options for rural tourism facilities. https://2012-2017.usaid.gov/sites/default/files/documents/1865/Powering%20Tourism_2.pdf

World tourism organisation (2011) Best Practises Guide : successful energy efficiency technologies integration in SME hostels <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284414994>

Caso de estudo

1. A sustentabilidade é uma parte do ADN da Eco Soul Ericeira Guesthouse.

O Eco Soul Ericeira é um alojamento sustentável, concebido seguindo diretrizes ecológicas e padrões bioclimáticos, entre os quais se destacam: uso consciente do solo, eficiência da água e eficiência energética. Neste projeto os recursos disponíveis (sol, vegetação, chuva, vento) são aproveitados de maneira a reduzir o consumo de energia e as emissões de CO₂, diminuindo os impactos ambientais.



O Eco Soul Ericeira recebeu o prémio Green Key desde o seu primeiro ano de atividade, e por cinco anos consecutivos, pelas suas práticas empresariais sustentáveis. O prémio da Green Key é um prémio internacional, que visa reconhecer o compromisso com práticas empresariais sustentáveis de alojamentos e outras instalações hoteleiras. Em Janeiro de 2022 ganharam também a Certificação de Estilo de Vida Sustentável da Biosfera, por terem demonstrado o cumprimento dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda das Nações Unidas para 2030, tendo sido o primeiro alojamento na Ericeira a obter tal certificação.

Para transformar a quinta num alojamento ecológico, foi necessário tomar decisões sobre equipamento, materiais e técnicas de renovação sustentável. Ao escolher a *Eco Soul Ericeira Guesthouse* para as suas férias, está também a assumir um compromisso com o ambiente e com a sociedade.

Link para o website do alojamento: <https://www.ecosoulericeira.com/pt-pt/>

2. 100% de energia renovável, luzes LED, e lembrar aos hóspedes sobre o desperdício de energia

Impact House é um albergue onde os hóspedes podem dormir em camaratas ou quartos privados e ter casas de banho partilhadas. Este albergue faz parte da ImpactTrip que é um empreendimento social certificado internacionalmente como B-Corp que promove Experiências de Viagem Responsáveis em Portugal,



Espanha, Croácia e Itália. Considerando este facto, a Impact House investe na sustentabilidade e na economia circular. Quando se trata do seu consumo de energia, vem inteiramente de energias renováveis e utilizam luzes LED em todo o albergue. Adicionalmente, para que os hóspedes tenham em mente o desperdício energético, têm sinais sobre os interruptores de luz a dizer "desligar, poupa energia".

Link para o website do albergue: <https://impacttrip.com/impact-house/>

Commenté [1]: e este!

Commenté [2R1]: Este é um caso que tive de arranjar na Ericeira

Commenté [3R1]: mas o texto foi produzido por si? é que aqui está exatamente igual ao site, o que imagino que não seja suposto

Source: <https://www.startuplisboa.com/startups-news/inaugurao-da-impact-house?msclid=ba235bb5cf8511ecbc3087f94987e51a>

Template for Hotel managers' learning content (um módulo por edição)

Áreas temáticas: Mobilidade e Acessibilidade			
Edição geral			
Resumo	<p>Os conceitos de Eco-Mobilidade e Acessibilidade são atualmente reconhecidos como elementos chave no mundo com vista a promover a proteção ambiental, sustentabilidade e inclusão social. Paralelamente, tem sido registada uma procura crescente no mercado turístico por serviços amigos do ambiente.</p> <p>Atualmente, 75% das emissões geradas pelo turismo provêm da atividade de transporte, e as previsões indicam que estas irão aumentar. O transporte está positivamente correlacionado com a promoção de um destino, apoiando o turismo e a atividade económica, mas existe um claro impacto negativo devido ao congestionamento do tráfego, sobrelotação, ruído, poluição do ar e deterioração da beleza natural de um destino. É o maior produtor de emissões de CO2 porque o transporte aéreo, rodoviário, ferroviário e aquático utiliza fontes de energia fóssil. (A relação entre as atividades turísticas e a degradação ambiental).</p> <p>A escolha do fornecimento de serviços amigos do ambiente pode dar ao seu negócio o poder de ser sustentável, permitindo que aumente a consciência turística, aumentando o mercado turístico, e ao mesmo tempo proteger o ambiente.</p> <p>Por outro lado, soluções de mobilidade acessíveis podem permitir a todas as pessoas, incluindo aquelas com necessidades especiais de mobilidade, melhorar os seus padrões de acessibilidade e, conseqüentemente, obter serviços melhores e mais inclusivos.</p>		
Resultados da Aprendizagem			
	Após a conclusão bem-sucedida deste módulo os participantes devem ser capazes de...		
	CONHECIMENTO	CAPACIDADES	RESPONSABILIDADE e AUTONOMIA
	<p>Deverá ficar a saber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- O impacto do transporte turístico no ambiente. 2- Informação geral sobre a eco-mobilidade. 3- Diferentes facetas do conceito de acessibilidade. 	<p>Poderá conseguir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Implementar soluções para minimizar o impacto da mobilidade turística no ambiente. 2- Implementar soluções para prevenir os impactos negativos do transporte sobre o meio ambiente. 3- Compreender o significado dos requisitos de acessibilidade. 	<p>Terá vontade e capacidade para:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Fornecer aos hóspedes serviços que reduzam o impacto da mobilidade turística no ambiente. 2- Disseminar a consciência sobre questões relacionadas com o transporte dos turistas e do pessoal. 3- Desenvolver um plano geral de transporte amigo do ambiente. 4- Elaborar um plano de acessibilidade para o alojamento.
Conteúdo			

Soluções de gestão	
Ação para a Mobilidade Ecológica	2
Fornecer o serviço de recarga de veículos eléctricos ou a opção de os alugar	2
Fornecer bicicletas, e-bikes e scooters eléctricas para alugar	3
Fornecimento de mapas com soluções de transporte público	3
Recomendar atividades amigas do ambiente	3
Oferecer serviços de transporte sustentável e incentivos	3
Partilhar vídeos e boas práticas	4
Infra-estruturas e serviços acessíveis	4
Acessibilidade física	4
Outros tipos de acessibilidades	4
Mapa sobre a tua comunicação de acessibilidade	4
Transporte e acessibilidade	5
Solução técnica	5
Tornar-se sustentável	5
Implementar uma infra-estrutura de carregamento para veículos eléctricos	5
Fornecer informação sobre mobilidade sustentável	7
Envolvimento do pessoal	8
Oferecer serviços de transporte sustentável e incentivos	8
Formação do pessoal em temas de mobilidade ecológica	9
Lista de soluções ilustradas com vídeo	9
Conteúdo adicional	9
Bibliografia	9
Duração estimada	
	60 minutos
Soluções de gestão	
1- Ação para a mobilidade ecológica	
<p>O transporte amigo do ambiente é crucial para minimizar o impacto ambiental do sector turístico através da redução das emissões de CO2. Por isso, oferecer aos hóspedes alternativas ecológicas é uma ótima forma de contribuir para a proteção ambiental.</p> <p>O transporte ecológico é aquele que é menos prejudicial ao ambiente do que o transporte convencional, que utiliza motores de combustão interna e funciona com combustíveis fósseis. O transporte verde não utiliza qualquer tipo de combustível ou utiliza combustíveis alternativos como o etanol, gás natural, gasóleo limpo, hidrogénio e veículos eléctricos. Os transportes ecológicos, como bicicletas e veículos eléctricos, estão a tornar-se populares entre a população à medida que o mundo começa a sentir os efeitos das alterações climáticas devido aos gases com efeito de estufa.</p> <p>Os transportes exercem um forte impacto ambiental sobre as viagens. É por isso que promover a mobilidade sustentável é tão importante, mesmo para os hoteleiros. Os meios de transporte públicos tradicionais, como comboios e autocarros, ou os sistemas mais inovadores, como a boleia</p>	

partilhada, são medidas eficazes para reduzir as emissões de dióxido de carbono na atmosfera. Um hotel verde deve facilitar a viagem sustentável dos seus hóspedes.

- **Fornecer serviço de recarga para veículos eléctricos ou uma escolha para alugar eles .**

Dê aos seus hóspedes a possibilidade de carregar o seu carro eléctrico no alojamento.

1. Os carros eléctricos ajudam-nos a baixar as emissões, e cada vez mais pessoas estão a usar carros eléctricos.
2. Celebre um acordo com os fornecedores de aluguer de carros eléctricos.
3. "Em mais de um ano, apenas um carro eléctrico nas estradas pode poupar uma média de 1.5 milhões de gramas de CO2". Tornar-se eléctrico é uma boa prática.



Em muitas comunidades rurais, o desenvolvimento de pontos de carregamento eléctrico é apoiado pelas autarquias locais. Se desejar instalar tal equipamento, procure saber a que financiamento pode ter direito.

Além disso, não hesite em indicar aos seus clientes os pontos de recarga públicos disponíveis nas aldeias vizinhas.

Possuir bicicletas, e-bikes, e scooters eléctricas para alugar.



O ciclismo é uma excelente solução para permitir que os hóspedes descubram os arredores de uma forma eco-sustentável. Para além de ser um incentivo para desligar o carro durante as férias, a bicicleta oferece várias outras vantagens e permite aos seus hóspedes viver todos os benefícios de umas férias ativas.

Acrescente partilha de bicicletas, porta bicicletas, arrumador ou estacionamento de bicicletas para proporcionar a todos os hóspedes uma experiência de ciclismo completa. Para aqueles que não podem andar de

bicicleta, proporcione a possibilidade de alugar uma e-bike ou uma scooter eléctrica através de parcerias com o prestador de serviços local.

- **Fornecer mapas com soluções de transporte público.**

Se o alojamento está localizado perto de um centro urbano com uma oferta de transporte público para os seus hóspedes chegarem ao seu alojamento e/ou usarem o transporte público para visitarem o centro da cidade, poderá fornecer-lhes um mapa detalhado do transporte público com toda a informação para que os seus hóspedes possam visitar locais de interesse perto do seu hotel ou para chegarem aos eventos que vieram assistir.

Podem organizar um mapa completo de soluções ferroviárias, autocarros públicos, percursos para bicicletas e percursos pedestres. Escreva um guia completo de eco-mobilidade para o alojamento, depois

publique-o no website oficial e nas redes sociais e envie um conjunto completo de informação aos seus hóspedes.

- **Recomendar atividades amigas do ambiente.**

a) Sugerir aos hóspedes que caminhem a pé, e fornecer guias e mapas para todos os tipos de trilhos na região.

b) Propor atividades ecológicas que possam fazer à volta do seu alojamento, aproveitando os momentos de lazer.

c) Preparar mapas de percursos pedestres seguros entre o alojamento e os locais de atração.

- **Oferecer serviços de transporte sustentável e incentivos.**

Fornecer transporte em grupo (utilizando veículos híbridos ou elétricos) para os pontos de transporte público para reduzir o número de viagens de carro de baixa ocupação de e para o seu hotel.

Oferecer vaivéns gratuitos (usando veículos híbridos ou elétricos) de e para as suas instalações para as atrações turísticas mais próximas, para incentivar os turistas a partilharem meios de transporte e para evitarem usar os seus carros tanto quanto possível, e, portanto, reduzir as emissões de CO2.

- **Partilhar vídeos e boas práticas.**

Mostrar aos participantes como é fácil usar os acessos ao trânsito, fazendo e carregando um vídeo divertido. Considere a possibilidade de inserir informação local que possa ser de interesse para os seus clientes, para que eles sejam encorajados a explorar melhor o seu destino de acolhimento.

2- Infra-estruturas e serviços acessíveis

É realmente bom não prestar atenção exclusivamente à acessibilidade física, e pensar em todos os tipos de deficiências ou, melhor ainda, pensar em todos os problemas específicos relacionados com a acessibilidade.

- **Acessibilidade física**

Esteja atento a todos os espaços do seu hotel. São todos acessíveis para uma pessoa com cadeira de rodas?

- **Outros tipos de acessibilidades**

Desenhe os seus espaços de alojamento de acordo com as sugestões dos [princípios universais de design](#). O design universal centra-se em todo o tipo de acessibilidade, tal como a acessibilidade física ou a acessibilidade à informação. Quando pensares em acessibilidade e soluções relacionadas, mantém em mente o seguinte ponto-chave:

1. A acessibilidade aos transportes públicos
2. As barreiras ambientais
3. Barreiras no próprio alojamento
4. As barreiras nos espaços naturais

Reúne informação completa, e depois toma as decisões adequadas para remover barreiras e assegurar serviços acessíveis no seu negócio.

- **Mapeie a acessibilidade da sua comunicação**

Mapear a acessibilidade da comunicação com ferramentas de verificação do website. Pessoas surdas e cegas também usam ferramentas web para descobrir possibilidades de viagem e escolhas de mercado. É realmente importante para o seu negócio ter ferramentas de comunicação (ver Ferramentas de Comunicação) capazes de chegar a todo o tipo de pessoas com todo o tipo de necessidades de acessibilidade. Algumas sugestões:

- Desenvolver um website ou uma aplicação que disponibilize todas as funcionalidades a partir de um teclado.
- Torne mais fácil ver e ouvir conteúdos, por exemplo, separando o primeiro plano do segundo plano.

Criar alternativas de conteúdo com imagens, como símbolos de linguagem em braille com letras grandes ou linguagem simplificada.



- **Transporte e acessibilidade**



Faça um acordo com alguns fornecedores de serviços de transporte, que dispõem de um veículo com rampa e perceba qual é a verdadeira oferta em termos de acessibilidade nos transportes locais. Confira se as rampas estão a funcionar.

Para além disto, faça um acordo com empresas que possam proporcionar atividades de lazer que sejam viáveis para pessoas com deficiência. Por exemplo, uma cadeira de rodas específica para caminhadas para tornar as trilhas acessíveis também para pessoas portadoras de

deficiência. Também poderá estabelecer o contacto entre os seus clientes e guias locais treinados que possam apoiar as pessoas com deficiência nos trilhos de caminhadas disponíveis na área.

Soluções técnicas

Torne-se sustentável

1- Implemente uma infra-estrutura de carregamento para veículos elétricos

- Licenças de construção de estações de carregamento de veículos elétricos.

A intenção de construir uma estação de recarga pode ter que ser autorizada, tendo em consideração a lei aplicável à construção ou tem que ser comunicada à autoridade responsável.

Assim, antes de iniciar os trabalhos de implementação, é importante verificar se as licenças de construção são necessárias na sua região.

B. O sistema elétrico.

Antes de adquirir uma estação de recarga para veículos eléctricos é essencial prestar atenção:

- Capacidade de carga do sistema elétrico.
- Carga disponível. Normalmente, a partir de 7.4 kW, é necessária uma ligação à rede trifásica.
- Espaço disponível no quadro elétrico.
- Adicionalmente é essencial ter em consideração os picos de utilização do sistema elétrico, considerando a totalidade dos dispositivos utilizados no interior do hotel e a energia necessária para a recarga, que dependerá da potência instalada na estação.
- Considere os tempos de recarga. Em média, uma carga completa requer estes tempos:
 - para 3.7 kW: 5-6 horas,
 - para 7.4 kW: 3 horas,
 - para 11 kW: 2 horas,
 - para 22 kW: 1 hora.
- É necessário o acompanhamento por um electricista especializado.

C. Equipamento técnico para estações de carregamento.

As estações de carregamento devem estar equipadas com a ficha padrão europeia (Tipo 2 IEC62196), de modo a poderem recarregar o maior número possível de modelos de veículos eléctricos. Se o veículo não estiver equipado com uma ficha Tipo 2, pode ser usado um cabo adaptador.



Recomenda-se a escolha de uma estação de carregamento equipada com todos os dispositivos de proteção necessários e um contador de recarga, para que se possa medir os consumos individuais de energia e as respectivas tarifas.

D. Posicionamento da estação de carregamento.

Onde colocar a estação de carregamento? As primeiras coisas em que se tem de pensar são a segurança, acessibilidade e conforto dos teus hóspedes.

E. Sistema de pagamento.

Em geral, o custo do serviço pode ser contado desta forma:

- Grátis (serviço gratuito para atrair novos clientes).
- Custo medido com base na corrente eléctrica utilizada (em KWh).
- Custo medido com base no tempo de recarga.
- Uma mistura entre o KWh e o tempo.
- Tarifa única de estacionamento.

Não se está a vender energia, mas sim um serviço de recarga, por isso é livre de escolher o preço. Pode ser razoável pedir mais 5 euros por noite para aqueles que pretendem estacionar e recarregar no parque de estacionamento reservado aos veículos eléctricos, mas pode ser ainda

mais inteligente oferecer o serviço gratuitamente, considerando que o custo para recarregar um carro é mínimo. Ao fazê-lo, irá garantir um número cada vez maior de turistas de carros elétricos nos próximos anos, que certamente irão selecionar o seu hotel porque está de acordo com as suas necessidades.

F. Gestão de carga.

Pense em adquirir uma estação de carregamento que tenha integrado a função de gestão de carga. O sistema de gestão de carga analisa os picos de carga e inicia o processo de recarga do veículo quando outros utilizadores conectados precisam de pouca energia.

G. Utilização de eletricidade proveniente de fontes renováveis.

Para serem verdadeiramente respeitadores do ambiente, os veículos elétricos devem ser recarregados com energia limpa, ou seja, proveniente de fontes renováveis (fotovoltaica, eólica ou hidroelétrica). Para isso, a instalação de uma estação de recarga deve ser acompanhada pela escolha de um fornecedor de eletricidade 100% limpa, ou pela instalação de equipamentos geradores de produção de energia limpa.

H. Custos de investimento.

Os principais custos a considerar são:

- custos de ligação à rede ou para a sua extensão (se necessário) e para aumentar a potência da rede.
- trabalho preparatório do electricista.
- se necessário, trabalhos de escavação e fundações.
- compra da estação de carregamento (hardware e software).
- manutenção.

I. Oportunidades de financiamento.

Existem inúmeras oportunidades de apoio ao financiamento, consulte quais as que estão disponíveis na sua região.

J. Comunicação e promoção.

Comunicar adequadamente a presença do serviço de carregamento de veículos elétricos é essencial para atrair novos clientes, e para que os hóspedes saibam os detalhes do serviço oferecido. Pode utilizar inúmeros canais: pode reportar no website do estabelecimento de alojamento, na sua plataforma, nos vários sites de promoção turística, com comunicados à imprensa e nas redes sociais.

Para além disso, é essencial publicar a existência de um ponto de recarga próprio em mapas e aplicações especializadas.

2- Fornecer informação sobre mobilidade sustentável.

Como podes melhorar as viagens dos hóspedes e reduzir as emissões de CO₂, no sentido de uma mobilidade inteligente e sustentável? Vamos seguir estes passos!

Envolvimento do pessoal

- **Oferecer serviços de transporte sustentável e incentivos**

Se o comboio/autocarro for acessível aos seus funcionários, encoraje-os a viajar utilizando esta opção.
Pode considerar os shuttles de grupo para os seus funcionários se tiver um grande número de pessoas no local, e o estacionamento no local for limitado.

É bom oferecer-lhes um serviço de recarga de veículos elétricos gratuito.

Poderá fornecer um serviço de partilha de bicicletas, porta bicicletas, arrumador, ou estacionamento de bicicletas para dar aos seus funcionários a oportunidade de chegar ao local de trabalho de bicicleta.

Fornecer subsídios para encorajar o seu pessoal a adquirir/usar transportes amigos do ambiente é um bom gesto para reduzir a sua pegada ambiental.

Proporcionar recompensas pela participação em eventos ou férias verdes.

- **Forme os membros da sua equipa em temas de eco-mobilidade**

Ofereça-lhes formação gratuita de modo a aumentar a sua consciência sobre os temas da sustentabilidade e do transporte, para que possam tomar decisões conscientes sobre questões de mobilidade e aumentar a consciência dos seus hóspedes sobre escolhas amigas do ambiente enquanto viajam.

Conteúdo adicional

European Concept for Accessibility CCPT (March 1996)

[Microsoft Word - Eca96 plus images.doc](#)

CIVITAS Sustainable and smart mobility for all

<https://civitas.eu/projects/create>

The nexus between tourism activities and environment degradation:

<https://www.mdpi.com/2071-1050/13/16/9210/pdf?version=1629334736>

Vídeos:

- [Make Technology Work for Everyone: introducing digital accessibility - YouTube](#)
- [Air pollution in cities - YouTube](#)
- [Understanding EV Charging Stations: Watts, Amps, and Volts - YouTube](#)
- [Accessibility & Inclusion For All - YouTube](#)

Bibliografia

Referências ao material utilizado para o desenvolvimento do módulo

Eleonora Freasson (2018), *20 actions for a more sustainable accommodation*, ecobnb.com
[Green Hotel: 20 actions for a more sustainable accommodation \(ecobnb.com\)](#)

Universal Design Principles: [The 7 Principles | Centre for Excellence in Universal Design](#)

Website Accessibility Checker: [Website Accessibility Checker - Free Instant Accessibility Check \(siteimprove.com\)](#)

ESTUDO DE CASO - APRESENTAÇÃO E MODELO

1- Bike hotel - Soluções de eco-mobilidade

Sant'Egle Eco BIO Resort & Glamping é uma antiga casa alfandegária do século XVII transformada numa encantadora quinta biológica, estância e resort de bicicletas, que oferece exemplos viáveis de poupança de energia, pequeno-almoço biológico e obras de arte originais com materiais reutilizados.



Eles focam-se particularmente na eco-mobilidade.

- Mobilidade e Transporte: têm um carro GPL para as viagens ecológicas. Sendo uma área onde não existe uma estação de comboios ou um bom serviço público de autocarros, oferecem carga eléctrica gratuita para todos os novos carros híbridos e eléctricos. Oferecem mapas, percursos GPS e pistas para descarregar e podem ser consultados offline para desfrutar dos passeios e percursos naturais, itinerários fluviais, ciclovias que partem da sua estrutura, sem necessidade de levar o carro.
- O Sant'Egle é um hotel e um ponto de bicicleta, onde eles oferecem:
 - Áreas protegidas de estacionamento. Em alternativa, é possível levar a bicicleta para o quarto.
 - Recarga e-bike gratuita e verde. Estação de recarga gratuita para e-bike alimentada pelos nossos painéis solares. Energia 100% VERDE.
 - Oficina de reparação
 - Lavagem de Bicicletas
 - Aluguer de E-bike
 - Visitas guiadas de e-bike
 - Outros serviços para ciclistas

Link para vídeo: [Agriturismo Biologico Sant'Egle - YouTube](#)

Link para o hotel: [Agriturismo biologico Sant'Egle \(agriturismobiologicotoscana.it\)](#)

Fonte: [Sant'Egle Eco BIO Resort & Glamping - Casa de quinta verde em Sorano, Grosseto, Toscana, IT \(ecobnb.com\)](#)

2- Hospitalidade sem barreiras - Acessibilidade

Casetta Don Carlino é uma quinta localizada na zona rural de Campomarino (Cb), perto da costa de Molise.

A casa faz parte integrante de uma quinta familiar e foi recentemente renovada de modo a ser facilmente acessível a todos.

A casa da quinta está estruturada da seguinte forma:

- uma sala espaçosa, com instalações convenientemente acessíveis;
- a cozinha é grande e acessível a todos, especialmente a pessoas em cadeira de rodas;
- todos os quartos e áreas comuns têm casas de banho acessíveis para pessoas com deficiência;
- um campo desportivo polivalente, com chuveiros e balneários anexos que são totalmente acessíveis;
- zona de relaxamento e jardim de fácil acesso para pessoas com deficiência;
- graças à assistência de profissionais especializados, é possível organizar terapias de reabilitação física e psicológica através de atividades de terapia com animais de estimação, campos educacionais, colónias de férias, eventos e outros acontecimentos.

As instalações oferecem especialmente os seguintes serviços relacionados com a acessibilidade:

- Campanha de emergência na casa de banho
- Lavatório inferior
- WC com assento mais alto
- WC com barras de agarrar
- Acesso às cadeiras de rodas
- Toda a unidade é acessível a pessoas com deficiência

Link para o hotel: [Casetta Don Carlino | Turismo Sociale](#)

3- Hospitalidade sem barreiras - Acessibilidade

O Open Hotel Folgaria está localizado em Folgaria, no Trentino, no Alpe Cimbra. É um Open Hotel certificado e acessível, um hotel sem barreiras, totalmente acessível, com um andar completamente dedicado a necessidades especiais.

A Certificação Open Bronze que possuem, garante que o hotel está 100% livre de barreiras de acesso pelo exterior, a área de estar, restaurante e bar são localizados no rés-do-chão, assim como os quartos e centro de bem-estar que são acessíveis por elevador.

Os seus serviços gratuitos para pessoas com necessidades especiais são:

- Quartos sem barreiras com acesso a cadeiras de rodas
- Chuveiros acessíveis em cadeira de rodas, cadeira de banho disponível e dispositivos antiderrapantes

- Elevadores acessíveis para cadeiras de rodas; teclas em Braille
- Cadeira de rodas e andarilhos sob solicitação
- Tapa levantada da sanita com abertura frontal e pega de apoio
- Descontos para profissionais dedicados às atividades de outdoor
- Atividades especiais como a terapia com animais de estimação, mediante solicitação.

Link para o Hotel: [Hotel Vittoria Folgaria](#)

Consumo sustentável

Descrição geral

O consumo sustentável tem múltiplas dimensões. As mais frequentemente tidas em conta são: sustentabilidade ambiental, sustentabilidade social e sustentabilidade económica. Não existe consenso em torno de uma definição única de consumo sustentável. O Programa das Nações Unidas para o Ambiente coloca-a de forma simples: consumo e produção sustentáveis significa "fazer mais e melhor com menos", dissociando o crescimento económico da degradação ambiental, aumentando a eficiência dos recursos e promovendo estilos de vida sustentáveis ([European Parliament: Sustainable Consumption](#)).

O progresso económico e social do último século tem sido acompanhado pela degradação ambiental que está a pôr em perigo os próprios sistemas dos quais depende o nosso desenvolvimento futuro e a nossa própria sobrevivência.

É do interesse das empresas encontrar novas soluções que permitam padrões de consumo e produção sustentáveis. É necessária uma melhor compreensão dos impactos ambientais e sociais dos produtos e serviços, **tanto dos ciclos de vida dos produtos como de como estes são afetados pela sua utilização dentro do nosso estilo de vida.**

Há duas formas principais de contribuir para um consumo sustentável: 1. Reduzir os seus resíduos e 2. Ser cuidadoso com o que se compra e escolher uma opção sustentável sempre que possível. Fazer compras informadas também ajuda ([UN Goal 12 Responsible Consumption and Production](#)).

Iremos explorar estes tópicos em mais detalhe abaixo.

Resultados da aprendizagem: Após a conclusão bem-sucedida deste módulo os participantes devem ser capazes de...

	Conhecimento	Capacidade	Responsabilidade e autonomia
	<p>Irá aprender:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Informação geral sobre consumo sustentável e compras ecológicas. 2- As principais questões relativas ao consumo sustentável. 3- Mais sobre o impacto do turismo nos recursos. 4- Ter alguma informação sobre soluções de sustentabilidade para o design empresarial. 	<p>Deverá ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Implementar soluções para o consumo sustentável de recursos no seu alojamento. 2- Adaptar os seus serviços às novas exigências dos visitantes em matéria de sustentabilidade. 3- Fortalecer as suas compras e relações com o mercado local e a comunidade local. 	<p>Para realizar esta tarefa, precisará de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Monitorizar o consumo de recursos do seu alojamento 2- melhorar as competências empresariais (análise, abordagem holística do seu negócio, pensamento crítico, etc.)



Índice

Soluções de gestão	3
● Consumo sustentável para empresas	3
1- Algumas soluções de consumo sustentável para negócios	3
2- Consciencialização: Mapeamento do consumo empresarial para ser realmente sustentável	5
● Dicas para uma gestão empresarial sustentável	7
1. Envolvimento do staff	7
2. Sustentabilidade como rótulo	7
Soluções técnicas	8
● Tornar-se sustentável	8
1- Defina um plano de Eco Comunicação para o seu alojamento	8
2- Uma loja de lembranças verde para promover o consumo sustentável	8
3- Limitar o uso de químicos :	9
● Consciencialização dos hóspedes	9
1. Promova o consumo sustentável através do seu website	9
2. Consciencialização dos hóspedes	10
Conteúdo adicional	10
Bibliografia	11

Duração estimada: 60 minutos



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



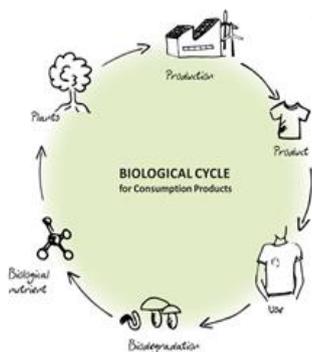
Soluções de gestão

● Consumo sustentável para empresas

1- Algumas soluções de consumo sustentável para negócios

Qualquer tipo de solução que reduza a utilização de materiais e recursos do seu alojamento é considerada uma ação para um consumo sustentável. Fazer compras ecológicas para mobilar os seus quartos, comprar materiais de construção sustentáveis para serem utilizados durante obras de renovação, e comprar apenas tintas ecológicas com o rótulo ecológico europeu (Ecolabel), são exemplos importantes de soluções ecológicas que pode aplicar nas suas instalações para avançar no sentido do consumo sustentável.

Uma das abordagens mais importantes dos negócios do turismo verde é a abordagem da economia circular. A economia circular permite-lhe pensar em todo o ciclo de vida do serviço e produto que oferece aos seus clientes. Aqui estão algumas dicas para consumir recursos de uma forma mais sustentável enquanto gere o seu alojamento utilizando a abordagem de economia circular.

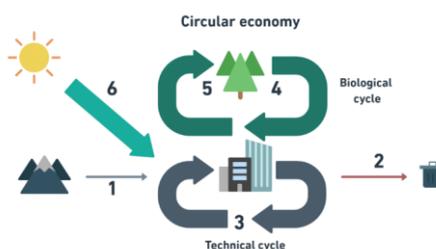


Economia circular:

Economia circular significa a produção e o consumo de bens e serviços de uma forma sustentável, utilizando menos materiais e recursos durante o fabrico de novos produtos, mas também utilizando os resíduos como recurso para produzir novos bens e produtos (Einarsson e Sorin, 2020). Mais especificamente, o turismo circular significa a redução do consumo de recursos naturais e factores energéticos no processo de criação de bens e de serviços turísticos e a reutilização dos resíduos gerados nas actividades turísticas.

A economia circular, de facto, não é apenas uma filosofia mas pode inspirar a sua abordagem à gestão sustentável das suas instalações de alojamento turístico. Pode encontrar algumas sugestões abaixo:

- Comprar alimentos locais não processados ou menos processados para melhorar a qualidade e para evitar a poluição do transporte bem como evitar aditivos químicos nos alimentos.
- Reduzir o desperdício gerado ao longo do ciclo de vida de um serviço, limpando, cozinhando, lavando os lençóis dos quartos, e reduzindo a produção de alimentos excessiva dadas as necessidades dos seus clientes.
- Tente fazer "compras ecológicas" e limitar as suas compras a bens e serviços amigos do ambiente. Por exemplo, compre produtos de limpeza amigos do ambiente.
- Esteja atento à sua principal fonte de energia. Fazer lentamente uma transição sustentável é possível. Utilize uma fonte de energia renovável se puder, por exemplo, instalar um painel solar no seu telhado.





A construção de uma economia circular, uma economia consciente do desperdício, pode ajudar a reduzir a poluição de CO₂ em 3,7 mil milhões de toneladas até 2050.



A) Compre produtos alimentares no seu mercado local, faça acordos com agricultores locais.

A economia circular começa com uma abordagem às reservas alimentares e ingredientes que podem evitar a poluição e reduzir o desperdício alimentar, considerando que 1/3 da população humana vive em escassez alimentar. Uma boa solução para consumir de forma sustentável no seu alojamento turístico é comprar abastecimentos e

matérias-primas a produtores locais ou num mercado local. Fazê-lo pode ajudar as economias locais ao mesmo tempo que reduz o CO₂. Os aditivos químicos nos alimentos podem ser evitados se limitar o tempo de transporte e de armazenamento. O abastecimento alimentar pode ser feito no mercado local ou pode ser feito um acordo com agricultores para comprar um produto saudável e sustentável durante todo o ano, e apenas oferecer aos seus hóspedes produtos sazonais. Através deste tipo de acordo, garantirá um abastecimento alimentar de boa qualidade durante todo o ano, e os agricultores garantirão os seus rendimentos através da venda dos seus produtos.

B) Reduza os resíduos através da digitalização do seu negócio (mas esteja atento aos resíduos electrónicos!)

Utilize ferramentas informáticas para produzir a documentação necessária para o seu negócio, evite documentos impressos e utilize ferramentas digitais para partilhar informação, digitalize o seu sistema para comunicar com convidados e pessoal. O papel ainda é necessário, mas tente minimizar a sua utilização e tente comprar e utilizar papel reciclado. As ferramentas digitais podem também ajudá-lo a gerir melhor as suas aquisições e a evitar o sobreconsumo e o desperdício adicional.

Não se esqueça que a tecnologia também produz desperdício. Tente reparar os seus produtos eletrónicos antes de os deitar fora; se precisar de comprar novos produtos eletrónicos, tente encontrar os melhores em termos de consumo de eletricidade.

C) Tornar o quarto de hóspedes mais verde.



Tornar os quartos de hóspedes mais sustentáveis através de um menor consumo, utilizando tecnologia digital. Pode instalar sensores no quarto para ajustar a luminosidade da lâmpada, reduzindo o consumo de eletricidade. Além disso, é possível instalar sensores ligados a uma aplicação digital, para regular automaticamente os níveis de temperatura nos quartos de hóspedes. Seria uma boa solução equipar os quartos dos hóspedes com mobiliário que provém de materiais sustentáveis.

É ainda melhor se escolher produtos feitos por artesãos locais, utilizando materiais e técnicas locais para que o mobiliário seja construído para durar e ser fácil de reparar. Se o mobiliário for feito de madeira, certifique-se que compra madeira proveniente de uma silvicultura sustentável.

Commenté [1]: Did you know that it is estimated that buying local food could reduce the gas emissions of the average consumer by 4-5% (<https://news.climate.columbia.edu/2012/09/04/how-green-is-local-food/>)



D) Repensar as suas compras têxteis

Os têxteis desempenham um papel importante na indústria hoteleira e da restauração: roupa de cama confortável, roupa de casa, toalhas de mesa e uniformes de empregados...

Sabia que as emissões de gases com efeito de estufa da indústria têxtil são superiores às dos voos internacionais e do tráfego marítimo combinados? O equivalente em água a 70 duches é necessário para fazer uma t-shirt e 285 duches para produzir um par de calças de ganga. Um saco de algodão orgânico tem de ser reutilizado pelo menos 149 vezes para ter um impacto positivo nas alterações climáticas.

Menos de 1% dos têxteis são atualmente reciclados, a verdadeira dificuldade reside na sua recolha.

Abaixo estão alguns exemplos de ações a serem tomadas para limitar o impacto:

D.1) Alugue - ou compre em segunda mão

Sempre a melhor solução, quando possível! Procure lojas e fornecedores locais de segunda mão: pode comprar mobiliário pré-amado a uma fração do preço de um novo.

D.2) Compre tecidos feitos de materiais orgânicos naturais

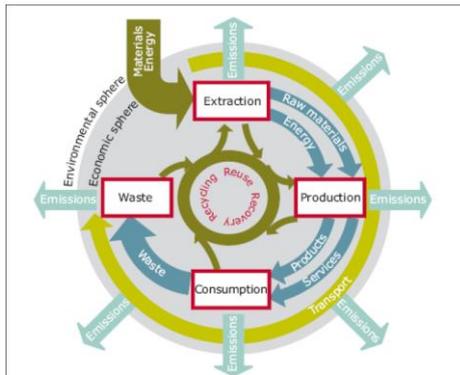
O impacto ambiental dos tecidos pode variar consideravelmente dependendo de como são misturados, tingidos, transportados e processados. As fibras sintéticas fabricadas a partir de petroquímicos são as piores de todas. Consomem mais recursos e libertam microfibras na natureza. Por isso, opte por materiais orgânicos naturais.

D.3) Doe para reutilizar, reciclar ou recuperar

Deita fora os antigos uniformes dos seus empregados? colchões velhos? Fale com as pessoas à sua volta, em particular com instituições de caridade empenhadas no desperdício zero, que certamente o colocarão em contacto com uma instituição de caridade ou empresa da economia circular que terá todo o gosto em recuperar os seus têxteis velhos para lhes dar uma nova vida.

Commenté [2]: Did you know about the Circular Economy and the 6 REs? Have a look here: <https://www.retrace-itn.eu/2019/07/15/the-6-res-of-the-circular-economy-reduce-reuse-repair-remanufacture-recycle-and-recover/>

2- Conscientização: Mapeamento do consumo empresarial para ser realmente sustentável



Source: EEA (2010).

Figure 6.9: The lifecycle chain for extraction, production, consumption, waste management

Todos os produtos obtidos a partir das principais atividades no seu alojamento turístico utilizam energia e matérias-primas, o que significa consumir recursos. Por este motivo, o mapeamento dos diferentes níveis de consumo de recursos no seu alojamento pode ajudar a minimizá-los. Por conseguinte, é importante verificar onde se encontram as áreas de grande consumo no seu alojamento turístico e tentar reduzir a utilização de materiais e recursos e substituí-los por materiais e recursos sustentáveis ecológicos.

A direção do hotel poderia optar por comprar energia de fontes renováveis para reduzir o consumo nos quartos do alojamento, e comprar comida no mercado local para apoiar o consumo de "comida não viajante" na cozinha, o que significa escolher o produto que necessita de menos quilómetros para chegar ao seu local. Para as casas de banho e lavandaria, poderia escolher, por exemplo, detergentes e produtos de limpeza amigos do ambiente.

Os dados de um estudo europeu mostram os resultados de um inquérito realizado em 189 quartos de hotéis sustentáveis, mostrando uma redução de 30% no impacto dos resíduos, utilizando várias medidas. Aqui está uma lista de verificação. Analise o seu negócio. Confira as medidas que implementa e as que não. Procure implementar as que ainda lhe faltam.

Departamento	Medida	Descrição	Presença
Todos (implementado pela gerência)	Desenvolver um inventário do lixo	Examinar todas as áreas e processos para identificar tipos e fontes de produção de resíduos no local	
Aquisições	Encomendas e armazenamento eficientes	Encomendar produtos perecíveis frequentemente, nas quantidades necessárias. Armazenar os produtos perecíveis em condições apropriadas. Encomendar produtos não perecíveis a granel	
Obtenção local e devolução de embalagens	Obter alimentos localmente, quando possível, e devolver embalagens para reutilização		
Seleção de produtos com um embalamento reduzido	Selecionar produtos com menos embalagens sempre que possível e de acordo com outros critérios de aquisição ecológica - por exemplo, adquirir produtos químicos sob a forma de concentrado		



Serviço doméstico	Artigos de higiene pessoal	Substituir sabonetes e champôs embalados individualmente por dispensadores de sabão e champôs. Fornecer artigos de higiene adicionais apenas a pedido	
Serviço doméstico eficiente	Evitar a utilização de sacos em caixotes do lixo, ou, quando utilizados, substituir apenas quando sujos		
Catering	Fornecimento de água potável de baixo impacto	Evitar, sempre que possível, a compra de água engarrafada. Fornecer aos hóspedes água da torneira nos quartos e na sala de jantar (pode ser filtrada e engarrafada), e fornecer copos reutilizáveis para beber	
Fornecimento eficiente de pequenos-almoços	Evitar, na medida do possível, porções individuais, dentro das restrições de higiene, e cozinhar por encomenda. Evitar pratos descartáveis, talheres, etc.		
Recepção	Gestão eficiente dos documentos	Imprimir documentos apenas quando absolutamente necessário, em frente e verso e em letra pequena. Utilizar faturação electrónica.	

São tomadas medidas de monitorização para implementar melhores ações sustentáveis. A monitorização dos resultados das suas ações verdes pode permitir à gestão estar consciente do sucesso desta ação e estratégia, ajudando a melhorar estas ações.

● Dicas para uma gestão empresarial sustentável

1. Envolvimento do staff

Ter uma comunicação verde é bom e ter uma equipa verde é ainda melhor! A formação dos seus funcionários em matéria de consumo sustentável pode implementar competências relacionais para com os clientes e pode ajudar o seu pessoal a transmitir boas mensagens sobre este tema aos turistas. Pode realizar reuniões periódicas com o seu pessoal para discutir com eles sobre a origem dos produtos que está a comprar nas suas instalações e para lhes explicar que está a fazer as suas compras apenas a partir de recursos verdes sustentáveis, e para os treinar sobre como comunicar esta mensagem aos clientes. Desta forma, o seu pessoal pode tornar-se professor sobre a vida verde, ajudando a mudar as ações dos turistas. Investir na formação do seu pessoal é um elemento chave para o consumo sustentável.

2. Sustentabilidade como rótulo

Uma das principais soluções para adoptar um consumo sustentável na sua instalação de alojamento é a candidatura à certificação ecológica, o que significa dar prioridade à sustentabilidade em toda a aquisição e consumo de recursos da instalação. Depois de já ter aplicado as soluções ecológicas relativas à redução do impacto ambiental das aquisições da sua instalação, pode contactar o organismo nacional de certificação verde como o rótulo ecológico da UE ou a chave verde e passar pelo procedimento de obtenção de um rótulo ecológico para a sua instalação.



Obter o rótulo ecológico da UE significa que os produtos que compra e oferece nas diferentes áreas do seu alojamento turístico são certificados com um impacto ambiental baixo garantido, por exemplo, garante que está a comprar têxteis ecológicos orgânicos para os seus quartos de hóspedes, como lençóis e toalhas de cama, e equipamento electrónico com as melhores classes de eficiência energética, alta durabilidade, reparabilidade e reciclagem. O rótulo ecológico da UE garante também que está a comprar colchões de cama de longa duração com alta qualidade e com substâncias perigosas reduzidas, mas também garante que está a utilizar fertilizantes de solo e produtos de cobertura para o jardim da sua casa de hóspedes, e que está a comprar produtos cosméticos ecológicos de enxaguamento como champôs e sabonete orgânicos para os seus hóspedes.



Obter um rótulo ecológico é importante para o seu alojamento turístico porque oferece aos seus clientes uma alternativa ecológica fiável aos produtos de consumo convencionais, e capacita-os a fazer escolhas ecológicas informadas e, portanto, desempenha um papel ativo na transição para um consumo sustentável.

Pode consultar aqui o Catálogo de Produtos do Rótulo Ecológico da UE:
[EU Ecolabel: Ecolabel Products - European Commission \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/eco-label/)

Soluções técnicas

● Tornar-se sustentável

Por último, mas não menos importante, comunicar a sua abordagem e conceção sustentáveis. Monitorizar o desperdício no estilo de vida é bom, no entanto a comunicação é realmente importante para encorajar outras pessoas a seguir medidas sustentáveis na sua vida diária. É essencial comunicar e formar os funcionários sobre a economia circular sustentável.

1- Defina um plano de Eco Comunicação para o seu alojamento

Afirmar que é verde. Depois de ter implementado ações em todos os ciclos de vida para reduzir o seu impacto e tornar-se sustentável, siga um processo de certificação a fim de ter a oportunidade de colocar um ECOLABEL no seu marketing.



Investir em soluções de consumo sustentáveis tem grandes benefícios não só para o seu alojamento turístico, mas também na redução do impacto do turismo no ambiente. Além disso, definir um plano de eco-comunicação para o seu alojamento é uma das soluções mais importantes que pode aplicar para que o seu negócio seja sustentável.

- Torne os seus eventos sustentáveis:

Pode escolher um espaço amigo do ambiente com controlo inteligente da temperatura ambiente, artigos de higiene pessoal amigos do ambiente e um sistema de reciclagem de resíduos se estiver a organizar oficinas para turistas, para reduzir o consumo de energia e água e a produção de resíduos. Para além disso, pode organizar eventos com pessoas locais para promover o património cultural e natural da zona e pode organizar pacotes turísticos e oferecê-los aos seus convidados, como visitar locais históricos e naturais com guias locais, assistir a concertos de música ao vivo com bandas locais, organizar aulas de culinária com chefs locais para promover receitas locais. Desta forma, pode comunicar aos seus convidados o seu compromisso com o consumo sustentável e inspirá-los a apoiar as pessoas, serviços e produtos locais.

2- Uma loja de lembranças verde para promover o consumo sustentável

Pode abrir uma loja com lembranças ecológicas no seu alojamento turístico para promover o consumo de produtos sustentáveis entre os seus hóspedes. Pode vender gadgets sustentáveis, tais como escovas de dentes de cânhamo, ou cadernos feitos de papel reciclado, garrafas de água reutilizáveis feitos de plástico reciclado, bem como livros temáticos sobre sustentabilidade ou que incluam dicas de viagem verdes. Além disso, pode tentar fornecer à sua loja produtos de empresas certificadas verdes e oferecer apenas sacos recicláveis. Uma vez por semana, pode também participar nos mercados locais para reforçar parcerias com produtores locais e apoiar a economia local.

3- Limitar o uso de químicos :

3.1) Limitar os químicos

A higiene é fundamental na indústria hoteleira e de restauração, particularmente em cozinhas, áreas de armazenamento de resíduos, quartos e jardins, não só por razões óbvias de higiene e regulamentares, mas também por razões comerciais. A atratividade e o conforto de um sítio está ligado à sua limpeza. Os produtos sanitários químicos de base vegetal são amplamente utilizados, mas podem ter efeitos adversos na saúde humana e no ambiente.

Então, o que fazer?

3.2) Optar pela limpeza a vapor

Uma vez que a limpeza a vapor utiliza apenas água para desinfetar uma superfície, não terá de utilizar qualquer produto de limpeza químico para desinfetar uma superfície.

3.3) Comprar produtos amigos do ambiente



Escolher fornecedores que ofereçam produtos livres de substâncias perigosas e/ou à base de ingredientes naturais. Ir além das alegações de comercialização e verificar a lista de ingredientes...

3.4) Utilização razoável dos produtos

Reduzir a quantidade de substâncias utilizadas, eliminando produtos não essenciais e utilizando-os com a frequência e concentrações correctas.

3.5) Reutilize as embalagens

Evite recipientes descartáveis e, em vez disso, encha-os sempre que possível. No entanto, por razões de segurança, não reutilizar os recipientes para diferentes produtos!

3.6) Reciclar restos de tintas e vernizes

Alguns vernizes podem ser devolvidos ao seu fornecedor, verificar com a marca. Além disso, as empresas especializadas podem agora reciclar tintas não utilizadas, em excesso ou sujas e transformá-las em muitos produtos renováveis.

3.7) Nunca despejar químicos na sanita e lavatório

Leve os seus restos de produtos químicos a um centro de recolha especializado. Esta é a única forma de garantir uma eliminação segura e evitar a poluição, que é muito má para a nossa saúde e para o ambiente.



● Consciencialização dos hóspedes

1. Promova o consumo sustentável através do seu website

A tecnologia está hoje em dia a crescer tão rapidamente como o sector do ecoturismo, por esta razão, promover o consumo sustentável através do website das suas instalações é uma solução importante para reduzir a pegada ambiental do turismo. Uma vez que os turistas estão a fazer as reservas de alojamento cada vez mais online, é uma boa ideia utilizar o seu website como canal de comunicação para incluir os nomes de lojas com produtos locais sustentáveis, como restaurantes com ingredientes alimentares orgânicos locais e lojas de lembranças com materiais ecológicos (se as suas instalações não tiverem um), mas também pode incluir a agenda dos mercados e actividades culturais locais para promover o consumo sustentável de produtos e serviços locais na sua área. É também importante incluir o rótulo ecológico da sua instalação como uma imagem verde no seu website e pode verificar a secção de marca do rótulo ecológico da UE que lhe explica como utilizar correctamente o logótipo do rótulo ecológico da UE em qualquer tipo de materiais de marketing ou publicações.

Mais informações: [EU Ecolabel - Branding \(europa.eu\)](http://EU Ecolabel - Branding (europa.eu))

2. Consciencialização dos hóspedes

Soluções de consumo sustentáveis podem levar a uma melhoria da produção empresarial e dos factores de marketing, mas o mais importante é a sensibilização dos clientes. Como gestor de alojamento, pode mostrar aos seus hóspedes como o seu hotel está a seguir abordagens de consumo sustentável. Por exemplo, no menu do seu restaurante, pode escrever a fonte dos ingredientes alimentares para garantir aos seus hóspedes que está a comprar principalmente (ou estritamente se possível) produtos locais sustentáveis. Além disso, pode explicar aos seus hóspedes as soluções ecológicas que está a aplicar nas suas instalações para reduzir o consumo de água e energia, por conseguinte, pode escrever no seu website que está a colher água da chuva para regar o seu jardim e que está a utilizar apenas lâmpadas LED nas suas instalações que consomem muito pouca electricidade. Ter esta informação no website do seu alojamento cria um potencial para aumentar a apreciação dos turistas sobre os recursos que estão a consumir durante a sua estadia na instalação, e, por conseguinte, colocá-los-á em contacto mais próximo com a natureza e com o ambiente para consumirem menos desses recursos. Para além disso, pode também criar um pequeno espaço no jardim das instalações, com revistas, jornais científicos e brochuras feitas de papel reciclável para oferecer aos hóspedes um espaço para aprenderem algumas novas dicas sobre o consumo sustentável na sua vida diária.



Conteúdo adicional

“EU Strategy for sustainable products - A proposal for an updated sustainable products initiative was adopted as part of a circular economy package on 30 March 2022.”

[Sustainable product policy & ecodesign \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/euro-observatory/en/strategy-for-sustainable-products)

O projecto europeu CEnTOUR - Economia Circular no Turismo, apoiado pelo programa da UE COSME, fornece-lhe uma série de boas práticas e outras fontes de informação

<https://circulartourism.eu/database-of-best-practices/>

Ficha técnica do Rótulo Ecológico da UE para Serviços de Alojamento Turístico:

[PowerPoint Presentation \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/euro-observatory/en/strategy-for-sustainable-products)

Webinar sobre economia circular: “Closing the Loop: The Circular Economy, Business & Sustainability” (Universidade de Standford) <https://www.youtube.com/watch?v=WDNh10JxXBM>

Vídeos:

- [The Circular Economy: a new way to design, make and use things](#)
- [Best practices of circular economy Webinar](#)
- [Why eat local?](#)
- [Field to Fork - Why Local Food Matters](#)
- [Before the Flood - Full movie National Geographic](#)
- [The struggle of Zero-Waste Restaurant](#)

Bibliografia

UNWTO. Tourism for Sustainable Development Goals. SDG 12: Responsible Consumption and Production.

[SDG 12 – Responsible Consumption And Production – Tourism for SDGs \(tourism4sdgs.org\)](https://www.tourism4sdgs.org/)

EU Circular economy action plan

[new_circular_economy_action_plan.pdf \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/euro-observatory/en/strategy-for-sustainable-products)

Open Access Article The Role of Performance and Environmental Sustainability Indicators in Hotel Competitiveness [Sustainability | Free Full-Text | The Role of Performance and Environmental Sustainability Indicators in Hotel Competitiveness | HTML \(mdpi.com\)](#)

City express Hotels ENVIRONMENTAL COMMITMENT

[City Express Hotels | Official Site](#)

Waste Mapping Guidance for Hotels in Cyprus: Saving money and improving the environment

[Waste_Mapping_Guidance_Hotels.pdf \(tourism.gov.cy\)](https://www.tourism.gov.cy/)



World Resource Institute (How to build circular economy)
[3 Ways to Transition Toward a Circular Economy | World Resources Institute \(wri.org\)](#)

Hotel Accommodation Management, Rutledge, 2018
[Hotel Accommodation Management - Google Libri](#)

EcoBNB Green Hotel Actions
[Green Hotel: 20 actions for a more sustainable accommodation \(ecobnb.com\)](#)

Best Environmental Management Practice in THE TOURISM SECTOR 6 Waste and Waste Water Management in Tourist Accommodation
[Sustainable consumption and production \(un.org\)](#)

How to be more eco friendly? Green match
[40 Ways to Be More Eco Friendly in 2022 | GreenMatch](#)

Cvent, 25 Idea to build and eco friendly ideas
[25 Eco-Friendly Hotel Ideas for Sustainable Properties | Cvent Blog](#)

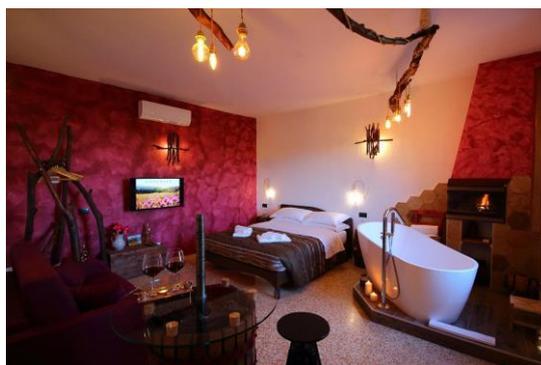
Impronta wwf: [Calcolatore dell'impronta di carbonio \(improntawwf.it\)](#)

Einarsson S. and Sorin F. Circular Economy in travel and tourism: A conceptual framework for a sustainable, resilient, and future proof industry transition". CE₃60 Alliance, 2020.

Casos de estudo

1- Sustentabilidade e turismo responsável - Consumo sustentável

A **Essentia Dimora** é uma pequena casa de campo na zona rural de Larino, região de Molise.



A Essentia tem 8 quartos, com nomes de alimentos locais, e uma autêntica vitrine do território. A Essentia pretende fazer do agroturismo um posto avançado de proteção ambiental e valorização do território, baseado em conceitos de consumo sustentável:

- Uma (muito) curta cadeia de abastecimento: as matérias-primas para alimentos são cultivadas nos campos vizinhos de Essentia. A sua transformação é feita em Molise, em laboratórios altamente especializados. As outras matérias-primas que não podem produzir provêm de produtores locais. Também organizam visitas (em especial com e-bikes) mostrando aos hóspedes todas as etapas que levam os seus produtos do jardim à mesa.
- Um ciclo fechado de gestão de resíduos: O alojamento fornece contentores para recolha de resíduos porta-a-porta para estes serem reciclados, enquanto os resíduos húmidos são transformados em composto.
- Uma utilização consciente da água: a irrigação dos campos e das plantas não é feita com água potável.
- Uma estação de carga para automóveis eléctricos, instalada em 2021, que será em breve implementada por uma estação de carga rápida e um parque de estacionamento com painéis solares.
- O alojamento está a planear a organização de eventos com o objetivo de difundir a consciência sobre questões ambientais, especialmente através de reuniões para famílias e jovens hóspedes, bem como dias de limpeza do ambiente circundante.

Link para o vídeo: [Agriturismo bike Essentia Dimora Rurale - YouTube](#)

Fonte: [Il tuo Agriturismo bike in Molise - Essentia Dimora Rurale \(agriturismoessentia.com\)](#)

2- Autoprodução e Economia Circular

A **La Fanciulla Bio B&b** está localizada no campo toscano, numa antiga quinta do século XVIII, e preserva elementos arquitetónicos tradicionais.

Eletricidade: Desde 2010 que têm uma central fotovoltaica de 2,3 kwp, utilizando directamente de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{3}$ da energia eléctrica produzida. O resto vem de uma empresa que a certifica como sendo 100% proveniente de fontes renováveis.

Água: construíram um sistema de recolha e reutilização da água da chuva proveniente dos telhados: trata-se de cerca de 20 m³ de água, utilizada para descarga de autoclismos e rega de jardins.

Fonte de calor: a partir de 2014 utilizam uma caldeira a lenha, que lhes permite preparar alimentos e ter água quente doméstica; a lenha vem do corte das suas árvores e dos jardineiros de alguns amigos.

Autoprodução: cultivam uma parte das frutas e legumes que comem, produzem azeite e fazem parte dos detergentes que utilizam. O resto vem de produtores locais, e compram-nos como parte de um grupo de compradores.

Desperdício: tentam produzir uma pequena quantidade de desperdício, começando por cozinhar as suas refeições. Quando compram alguns produtos para a casa de hóspedes, optam por trazer os seus próprios recipientes, escolhendo produtos com embalagens simples, possivelmente recicláveis. Eles diferenciam os resíduos, e os resíduos orgânicos são compostados.



Link para o artigo: [Home ENG - La Fanciullaccia](#)

Fonte: [A holiday in nature dedicated to spontaneity - Ecobnb](#)

Natural hazard prevention in my tourist accommodation

General issue

Many managers of tourist's accommodations are sceptical about getting involved in natural hazard prevention although accommodation facilities like any other establishment, can face a natural disaster at any moment and therefore it's crucial to take proactive measures in your facility to protect yourself, your staff, and your visitors from a possible natural hazard.

However, experience shows us that tourist information and well-explained preventive measures are likely to reassure tourists, in a context where the increase in the frequency of natural disasters (floods, fires, etc.) linked to climate change is less and less debatable. It is in this spirit that, for example, the UNDRR (United Nations Office for Disaster Risk Reduction), which is part of the UN, has been setting up a certification scheme for hotels since 2014: www.hotelresilient.org, which aims to develop internationally recognized standards to help accommodation managers to reduce the degree of exposure of their businesses and their customers to disaster risks.

Learning Outcomes

	KNOWLEDGE	SKILLS	RESPONSIBILITY and AUTONOMY
	<ul style="list-style-type: none"> - To know the natural risks present on your territory - To know the tools and actors of prevention 	<ul style="list-style-type: none"> - To learn about the alert - To assess the vulnerability of your structure 	<ul style="list-style-type: none"> - To inform customers - To implement vulnerability reduction measures

Table of Content

Managerial solutions

1 Major hazard prevention actors and tools in the world, in Europe (and in France)	2
1.1 At the international level	2
1.2 In Europe	2
1.3 Within the different EU member states	2
2. The different natural risks and their prevention	3
2.1 Be informed and spread awareness among guests	4
2.2 Reducing your facility's vulnerability to natural risks	4
2.3 Basic safety guidelines	5
3. Training of staff and information of tourists	5

Technical solutions

1. Meteorological hazards	6
1.1 Storms and cyclones	6
1.2 Thunderbolt	7
1.3 Snow and extreme cold	7
1.4 Heatwave	8
2 Flood risk	8
3. The risk of forest fires	11
4. Seismic hazard	13
5. Avalanche hazard	15
6. The risk of ground movement	17
7. Volcanic risk	19

Estimated duration: 180 minutes

Managerial solutions

1 Major hazard prevention actors and tools in the world, in Europe (and in France)

There are many organizations worldwide that spread awareness, education, preparedness and implement warning systems and works closely with local authorities and businesses

before, during and after disasters occur to reduce the disruptive impacts of a natural disaster on communities.

1.1 At the international level

The UNDRR¹ supports and encourage initiatives for natural disaster reduction with the aim of promoting the resilience of nations to major hazards.

1.2 In Europe:

The European Union, for its part, finances cooperation projects on research, the development of a risk culture, transfers of know-how on crisis management, etc. It also finances territorial prevention projects, particularly through the European Regional Development Fund ERDF (e.g. flood prevention action programs in France).

The EU has also legislated for flood prevention via the European Flood Directive. (see chapter on flooding).

Finally, a common emergency number for the whole EU has been established: **112**

1.3 Within the different EU member states

There is a great disparity of competences according to the level of decentralization. Some countries, such as France, rely mainly on the state and the municipalities. Others, such as Italy, Spain, and Germany, entrust the regions with significant powers in civil protection.

- Civil security organizations, such as the fire brigade/department, also implement preventive information activities in many countries.
- Civil society, such as the International Red Cross, is also heavily involved in this field, whether in post-disaster management or in raising public awareness.
- Other humanitarian associations, specialized in certain missions, also intervene regularly during major crises. For example, the "emergency architects" (<https://www.archiurgent.com/>), who work on buildings and supporting populations affected by natural disasters in many countries around the world. In some countries, such as Italy, there are groups of civil security volunteers who intervene with the population during crises but also on prevention actions.
- Many universities and research institutes also collaborate on different aspects (knowledge of phenomena, crisis management, risk culture). Some of them deliver information and warning messages directly to citizens (e.g. Météo France).
- Finally, social networks have now become essential as a complement to traditional media, particularly during crises and at different levels. Citizens themselves become useful informers on the evolution of situations.

Therefore, it is very important that managers learn about the responsible bodies in their area. They will take from them the requested information on preventive and alert measures.

2. The different natural risks and their prevention

A major natural risk is the conjunction in a territory of a phenomenon of natural and random origin (**ALEA or HAZARD**) and **the vulnerability of the stakes** in this territory. The

¹ United Nations Office for Disaster Risk Reduction

more intense the hazard is and greater the vulnerability, the greater is the risk and the more serious and lasting the consequences.

Vulnerability can be **direct** if the structure is directly affected by the hazard, or **indirect** (e.g. when hazards paralyze the functioning of the establishment more or less permanently).

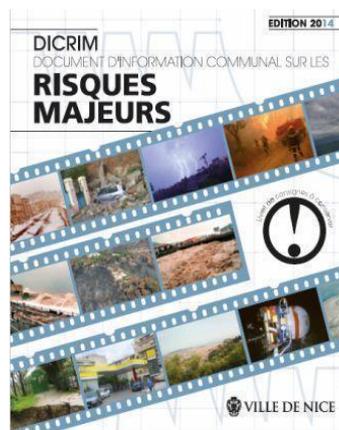


Source : UN knowledge portal

2.1 Be informed and spread awareness among guests:

Preventive information is a major tool for the avoidance of natural risks.

The authorities which intervene at different levels to prevent natural risks have the responsibility to provide this tool, and, depending on the European country, these authorities can be the State, the municipalities or, as in some countries, at regional level (Italy, Spain, Germany, etc.)



A preventive information document in Nice, France

In case of an alert, call servers and smartphone applications are made available locally by the prevention actors. They can be dedicated to give general information to people for example, or to communicate about major risks.

Other territories are equipped with specific alarms and mobile loudspeaker announcements.

It is important to highlight to your guests that you are following preventive actions in your facility regarding natural hazards to make them feel safe.

2.2 Reducing your facility's vulnerability to natural risks

Since natural risk is the combination of a hazard and a vulnerability, reducing risk requires action on at least one of the two components. However, reducing the hazard is

often complex and sometimes impossible. Acting on one's own vulnerability is therefore the first line of intervention. These measures are specific to each type of hazard and may even conflict with each other. Depending on the hazards and the countries, these measures can be accompanied by the managers of the accommodation facilities. These measures, both organizational and technical, must first be the subject of a vulnerability assessment. Proposals for reducing vulnerability are set out below, with the different families of risks.

2.3 Basic safety guidelines

For all types of hazards, there are basic safety guidelines to be followed.



You can have available in your facility a radio and a supply of batteries. Since networks can be interrupted, it is important to be informed during the crisis. Also provide emergency lighting and train your staff on emergency situations to support themselves and the guests when needed.



Only call for help in an emergency case (112). Do not clog up the networks and switchboards

3. Training of staff and information of tourists

Training staff on protection against natural hazards is essential to optimize their own safety and their involvement in the protection of guests. They must be actors in crisis management and therefore must be prepared. This involves training on the different possible scenarios of natural hazards and risks and the role and actions that each person should take.

These training sessions should target the different stages related to the emergence of a natural risk: pre-alert, alert (depending on the information available), crisis, post-crisis management and return to normal. And In order to be effective, it must be practiced regularly (especially in structures where the staff changes frequently). They should focus on a particular scenario each time, prioritizing the most likely to happen ones.

It is also essential to provide each member of the staff with a document compiling all the elements of the plan and the action sheets.

Furthermore, informing tourists about what to do in case of a natural hazard is also an additional guarantee of safety. This action is even obligatory in some countries (in campsites and furnished accommodation in France).

Several tools can be used to inform tourists about safety regulations to protect themselves in case of a natural hazard:

- Posting notices in the common areas and rooms, as its explained in the fire risks section.

- At the reception desk, a few basic instructions can be given, particularly in campsites, regarding the risks of flooding and forest fires.

its good to invite visitors to check applications using their smartphones, that inform about possible occurrence of a natural hazard, blocked roads during the hazard, and tips for protection against it. These applications and social networks specific to the area are becoming increasingly useful, as these tools serves important information to help people protecting themselves during natural hazards

- More detailed documentations can be made available in certain common places, such as books related to local risks anid old ones that have affected the region.

- Finally, as it is very often the case in tourist facilities, useful information on a case-by-case basis can be given orally by the host on the precautions to be taken into consideration when tourists ask for information on a planned excursion, and outdoor activities (hiking, off-piste skiing, etc.).

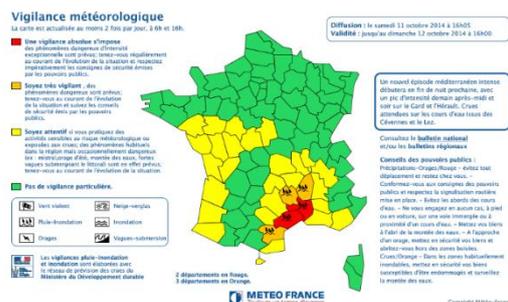
- Working on all these different tools increases the possibility of a tourist getting the real message about protecting himself against natural hazards, since people listen differently to the different modes of information.

Technical solutions

1. Meteorological hazards

The risks of climatic origin are directly linked to the climates of the different territories but also to the topography. There are thus risks of all kinds (cold, heat waves, exceptional snowfall, lightning, storms, and cyclones, etc.).

It is essential to be informed in advance, and this is done by weather forecasting organizations, often relayed by the territorial actors (states, regions, municipalities, etc.).



Weather alert map in France

1.2 Storms and cyclones

Storms (gusts exceeding 100 km/h) and cyclones (gusts up to 350 km/h and accompanied by very heavy rainfall) represent a major risk over Europe (storms) and tropical regions (tropical storms and cyclones).

Storms and cyclones can have destructive impacts due to throwing up heavy objects, destroying roofs, and can also make trees and electricity poles and pylons falls which can hurt people around.

Prevention and safety instructions:

You can follow certain safety instructions and prevention steps in your tourist accommodation to protect yourself and visitors against storms:

Check that doors, shutters, and windows are functioning properly in your tourist accommodation and reinforce them if necessary. Reinforce chimneys likely to collapse by strapping to make them more persistent to storms.

As the event approaches you can follow the below steps:

- Put away all objects likely to fly away (chairs, tables, blinds, tumble dryers, etc..).
- Prepare a supply of water and food and an emergency kit.
- Store useful equipment and tools (hammers, spikes, boards, blankets) in an accessible place.
- Go to any shelters provided by the authorities if you are invited to do so.
- Stay indoors and do not go outside under any circumstances!

1.2 Thunderbolt

A lightning bolt transmits an electrical charge of 300 million volts, enough to cause major damage to a house with a 230-volt electrical system.

Prevention and safety instructions: If your building is insulated and quite high, it may be useful to install a **lightning conductor**. Depending on the model and the configuration of the premises, installation costs are between **500 and 3,000 €**.

You should also provide lightning protection sockets and power strips that costs an average of 20€ .

An interesting site allows you to follow storms news in real time, it is useful for both lightning and flooding: <https://www.lightningmaps.org/>

1.3 Snow and extreme cold

While for many natural areas, especially in the mountains, winter snow and cold are a normal part of the climate, they can be very problematic in areas where they rarely occur. These events represent above all a danger for travel and sometimes for certain residences.

Prevention:

Its always important to take some preventive measures for snow and extreme cold.

- Protect water pipes from freezing with thermal insulation which costs about 20 euros for a 0.40 x 5 m roll)
- Favor public transport
- Take special equipment for your vehicles (chains, snow tires, socks) in case you had an urgent need to leave from your place.

Safety instructions:

Some safety instructions to follow in case of extreme cold or snowstorm.

- Avoid travelling and stay at your facility.
- If you have to travel, inform your friends and family of your departure and destination.
- Respect traffic diversions and instructions.
- Facilitate the passage of road clearing equipment.
- Clear and salt the pavements and accesses in front of your establishment (approximately 13 euros per 25 kg bag of de-icing salt).

- Never climb onto the roof of your house to clear it and never touch electrical wires that have fallen to the ground.

1.4 Heatwave

A heatwave occurs when temperatures are high day and night for three days in a row. As the different territories are more or less used to and therefore adapted to heat, the alert thresholds are not the same everywhere. For example, in Paris, these thresholds are 31°C during the day and 21°C at night, and in Marseille 35°C during the day and 24°C at night. This hazard particularly affects vulnerable people such as children and elderly.

Prevention:

installing air conditioners at your tourist accommodation rooms is a vital action that can help during heatwaves, because room air conditioning is the essential tool for temperature control. The purchase price varies enormously according to the models and performances. Thus for a building of 100m² the approximate costs of different models of air conditioners are:

Fixed monobloc: 1 000 to 2 000 Euros

Monosplit: 1 500 to 3 500 Euros

Multisplit (5 rooms): 8 000 to 10 000 Euros

Ductable (5 rooms): 12 000 to 25 000 Euros

A mobile air conditioner costs between 300 and 400 Euros.

Moreover, reducing heat islands, is an important prevention action against heatwaves. Heat islands occurs due to the difference in ground cover between cities and the countryside, where the thermal amplitude can be significant (between 4° and 12°C depending on the case). Maintaining or increasing the vegetation cover, especially trees, in the environment close to the tourist structure or in a campsite is a factor in reducing the heat wave hazard.

Safety instructions:

You can check the below safety instructions to apply in case of heatwave:

- Limit physical exercise to avoid the risk of dehydration or heat stroke.
- Choose shady places, cool down, drink water even if you are not thirsty.
- Do not drink alcohol or sugary drinks.
- Avoid going out during the hottest hours (12-5pm).
- Get some fresh air during the cooler hours of the day.



2 Flood risk

Flooding is the submergence, either rapid or slow, of an area usually out of water. It is a seasonal phenomenon that originates from long-lasting precipitation, but it can also originate from the sea or from groundwater.

A distinction is made between:

- Flooding by river overflows, which occur usually in Mediterranean, tropical and mountainous environments and depending on the river catchment area, flooding can be rapid and therefore leaves very little time (a few hours) to react.
- Runoff that take place mostly in urban areas.

- Rising water tables, slow but long-lasting.
- Marine submersion, which can be caused by storm tornados or a tsunami.

Prevention:

A/ Assessing the hazard:

The first preventive action against flood risk is the assessment of the areas with notable risk of flooding. The European directive no. 2007/60/EC of 23 October 2007 (known as the "flood directive") requires that Member States must identify their territories at significant risk of flooding.

The directive provides that the Member States carry out a "preliminary flood risk assessment" to estimate people and property at risk. These assessments are therefore the subject of useful maps for information about the hazard. When they exist, you can access these documents on your town hall's website or request them from the local authorities.

Some other indicators are also useful to give information that serves flood risk assessment, in particular the old flood markers and information panels which allow to estimate the possible water heights if they are near the surface.



Moreover, testimonies of long-time neighboring residents, information provided by experts (e.g. river unions), press articles and chronicles, archives, are also considered as good indicators to get information on flood risks.

B/ Assessing your vulnerability

After developing a good knowledge of the hazard, it is necessary to evaluate the probable consequences of a flood on people and goods. Based on a potential water level in case of flood, it is therefore necessary to identify all the equipment vulnerable to flooding in your accommodation facility and, if necessary, to devise an appropriate safety plan.

C/ Reducing vulnerability:

You can take some measures before a flood to reduce your facility's vulnerability:

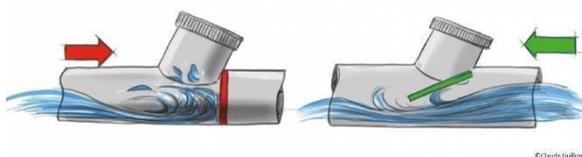
- Provide a refuge area (terraces, equipped rooms, etc.) for people and a possible evacuation point.
- For campsites, if necessary, provide a mound – little hill to enable campers to be out of the water and easily evacuated by the emergency services. In addition, in areas exposed to rapid-onset flooding, provide an adapted evacuation plan (based on a single direction

of traffic for vehicles) and equipped with signposting to guide people on the evacuation routes.

Example of a camping in Fréjus (France), which provides a collection of good practices to reduce vulnerability on sites welcoming tourists. <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/recueil-de-bonnes-pratiques-risques-d-inondation-r2779.html> (see p 56)

- Protect the furniture and networks, this means moving furniture where possible (provide a storage room and if possible a pallet truck) or covering it with a tarpaulin. For the networks, put the electrical panel out of water.

Furthermore, flooding can also occur through the wastewater drainage system, so you can install non-return valves, the simplest models of which cost about 300 € (including installation) if this operation does not require construction works. This equipment requires regular maintenance.



- If you have tanks, moor them so that they are not swept away.

- If you have a swimming pool, provide a system of vertical rods high enough to mark out its contour in case it is submerged (and therefore invisible) and represents a danger for people, including for the emergency services.

- Avoid or slow down direct flooding of your accommodation facility :

You can install cofferdams (movable, temporary dams installed across ground floor openings) that can reduce the hazard. Their price depends on the size of the openings.



Example of a cofferdam sold at a price of 268 € <https://www.batardeau.shop/>

D/ Safety instructions

Here are some safety instructions to be followed before, during and after the flood:

- *Before the flood*

Move valuable furniture and objects, foodstuffs, and dangerous products, to a place with greater altitude to protect them before water reaching out your place.

- *During the flood*

- Inform yourself on the rise in water levels and the instructions for evacuation using the radio

- Disconnect electrical devices.

- Use temporary protection devices, if necessary, like cofferdams.

- Take refuge in a high point previously identified: floor, hill, and refuge area.
- Do not go down into basements and in particular underground car parks.
- Do not evacuate the premises unless ordered to do so by the concerned authorities or if you are forced to do so.
- Do not go on a flooded road (on foot or by car).
- Signal your presence and wait for help.
 - *After the flood*
- Ventilate and disinfect with bleach your accommodation facility.
- Heat your place as soon as possible.
- Do not turn on the electricity until the installation is dry.



3. The risk of forest fires

A forest fire occurs when a fire covers a minimum area of 0.5 hectares in a single block of land and at least part of the shrub and/or tree layer is destroyed. This hazard is particularly high in Mediterranean areas, but climate change is now having the effect of extending and aggravating its occurrence in previously less exposed areas.

Campsites are tourist structures that are particularly vulnerable to this major risk.

A/ Assessing the hazard

The hazard depends on the nature (types of tree species), density and dryness rate of the vegetation cover. The relief services also play a role as well as the weather conditions (wind). Moreover, fire intensity depends on 3 factors: oxygen, fuel, heat source, and it can spread in different ways, like direct conduction by contact or indirectly by fire debris, radiation, convection.

Concerning communication towards the population, the authorities need to inform the population of the level of risk and launch prevention messages by various means (leaflets on motorways, in public places, etc.). Access to the vegetated areas may be forbidden or regulated depending on the period (summer periods in particular). Territory managers can also rely on volunteer organizations that are often involved in spreading preventive information and monitoring of massifs (e.g. communal forest fire committees in France, Hellenic Volunteer Firefighters Association in Greece).

B/ Assessing your vulnerability

At the local level, assessing your vulnerability is done first of all by evaluating the hazard, which consists of taking into account the density and nature of the vegetation cover that surrounds the structure and which, in the event of fire, could spread to the structure itself. Some species are more sensitive to fire than others, such as mimosa and Aleppo pine for example, which are extremely flammable, unlike other deciduous and coniferous trees (cork oaks, cedars, etc.).

http://www.foret-mediterraneenne.org/upload/biblio/FORET_MED_1992_1_31.pdf

The second step is the assessment of the essential vulnerability of buildings:

- Nature of the building materials.

- Vulnerability of accesses to the building
- Inventory of water facilities.
- Inventory of likely heat sources.

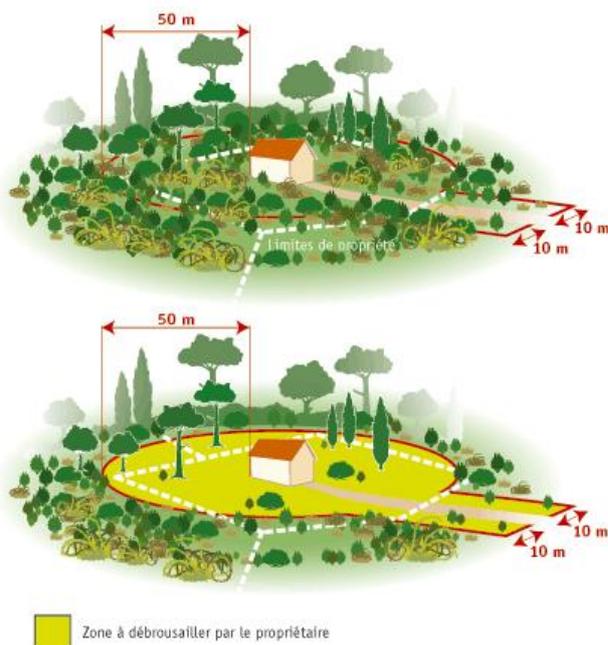
For campsites, this vulnerability is extreme, and many of them are thus obliged, as for floods, to set up an internal evacuation plan with dedicated signposting.

C/ Reducing vulnerability

The essential practice here is to clear the undergrowth from one's plot of land, and it is sometimes mandatory depending on the territory. Its principle consists in eliminating or reducing as much as possible the intermediate layer between the ground and the top of the trees and to isolate the trees from each other to avoid any vertical or horizontal propagation of fire.

Depending on the country, the rules and obligations for brushwood clearance vary, and it may concern the entire plot of land or it could be obligatory within a radius of 50 meters around a building. Brushwood clearing is also recommended or obligatory along access roads, over a width of 10 m, to secure the evacuation of the premises and that of the emergency services.

Examples of clearance standards



<https://www.savasse.fr/securite/debroussailement>

D/ Safety instructions

Before the fire

- Do not store flammable materials between buildings.
- Check the condition of the roof, closures, doors, and shutters.
- If necessary, prepare the means of firefighting (water points, equipment: motor pumps and hoses) and protect them with covers when the fire approaches.

- In sensitive fire seasons, avoid all possible sources of fire (barbecue, cigarettes, etc.).

During the fire

If you see a start of fire, inform the emergency services (call 112) and try to be calm and describe to them the situation precisely.

A well-protected house/premise is the best shelter:

- Evacuate only after orders of the authorities
- Open the gate of the property
- Close gas cylinders and keep them away from fire
- Park vehicles away from the fire
- Remove combustible items (linen, PVC furniture, pipes, etc.)
- Close and throw water on shutters, doors, and windows
- Cover vents between rooms with wet cloths

After the fire

- Go out protected (leather shoes and gloves, cotton clothes, hat)
- Extinguish residual fires without taking unnecessary risks
- Inspect your home, and check if there are any fire embers anywhere and watch out for re-starts
- Inform the emergency services of any practical difficulties when they are near your home



4. Seismic hazard

An earthquake is caused by a sudden break in the rocks along a fault line that generates seismic waves. When these waves reach the surface of the ground, they cause vibrations whose intensity depends on several factors including the following:

- The magnitude: which is the clear energy released and it is evaluated on the Richter magnitude scale.

The strongest earthquake recorded on earth have exceeded magnitude 9.

- The distance to the epicenter (point on the earth's surface vertically above the focus of an earthquake).
- The nature of the site (nature of the ground, relief, etc.)

The intensity of the earthquake in a specific location is assessed from the damage of buildings and how intense people felt it. It is evaluated on the European EMS 98 scale, which ranges from degree I to degree XII.

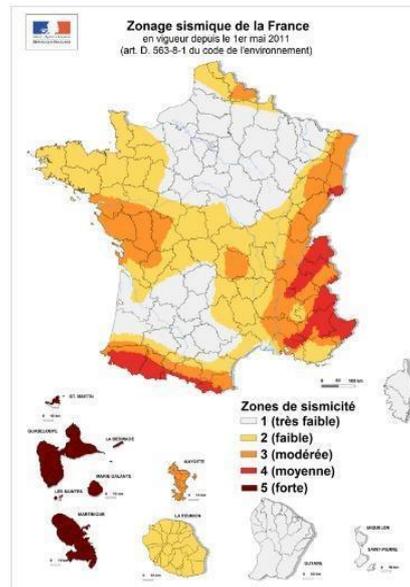
https://en.wikipedia.org/wiki/European_macroseismic_scale

Some earthquakes are caused by volcanic eruptions or by human activities (filling of dams, explosions, etc.).

Finally, earthquakes can have induced effects (domino effect) such as land movements, soil liquefaction, avalanches, tsunamis, industrial or nuclear accidents, fires, and dam failures.

A/ Assessing the hazard

For all EU countries, a common seismic zoning has been established and it defines 5 hazard zones, from very weak to strong and It is therefore necessary to find out from local authorities in which zoning your structure is located.



Seismic zoning of France

B/ Assessing your vulnerability

The major risk during an earthquake is the total or partial collapse of the building. Knowing your building's vulnerability requires the expertise of architects specialized in earthquake engineering. Some organizations can offer this service, such as "emergency architects": <https://www.archi-urgent.com/>

Furthermore, if the structure is resistant to earthquakes, the furniture itself can represent a threat in case if they fall and people are around.

Finally, in a building, some areas are less vulnerable than others, particularly the main walls and the areas furthest from potential fall points. On the other hand, certain areas such as stairwells and openings (especially windows) are more vulnerable. Therefore, it's important for you to:

- Identify furniture and objects likely to fall in case of an earthquake.
- Identify the safest places to keep yourself and your guests if an earthquake happens.

C/ Reducing vulnerability

Reducing vulnerability means first and foremost adapting the structure itself to seismic factors. In the case of current construction or rehabilitation project, it is therefore obligatory in Europe, to take into account the seismic risk in the architectural plan of the project.

In the European Union, reducing vulnerability of building against earthquakes is the subject of a regulation that imposes seismic standards for all construction projects (Eurocode 8 - <https://eurocodes.jrc.ec.europa.eu/>). These standards, regulate for example, the dimensioning of wall ties and the placing of lintels around frames, which vary

according to the seismic zone, and the additional costs of applying them for a standard building are approximately 2% of the project cost.

During a construction project, it is therefore important to ensure that these standards are considered and well implemented.

In an existing building, it is possible to reduce vulnerability to earthquakes through reinforcement works. However, the additional costs of these works are much higher than if they were carried out at the design stage of the building.

It is also possible to reduce vulnerability to earthquakes considering furniture by securing objects that may pose a threat.

D/ Safety instructions

During the earthquake

Inside:

- Do not try to get out but stand near a wall, a supporting column or under solid furniture (to avoid falling objects).
- Stay away from windows.
- Do not use stairwells under any circumstances.

Outside:

- Do not stand under electrical wires or under things that could collapse (bridges, ledges, roofs, etc.).

After the earthquake

Beware of aftershocks: there may be more

- Evacuate the building
- Do not use lifts to leave from a building
- Check gas, water, and electricity devices. If there is a leak, open windows, and doors, and leave the premises and notify the authorities
- Move to a place away from buildings and powerlines
- Stay away from coastal areas, even long after the earthquake has stopped, because of possible tidal waves (tsunamis)
- If you are trapped under rubble, stay calm and signal your presence by knocking on an object (metallic if possible) within reach.



5. Avalanche hazard

An avalanche is a rapid movement of a mass of snow down a slope, caused by a break in the snowpack. This mass varies from a few tens to several hundred thousand cubic meters, for speeds between 10 km/h and 400 km/h, depending on the nature of the snow and the flow conditions. The slopes that are favorable for avalanches to start are between 30 and 55°.

A/ Assessing the hazard

The avalanche risks are usually represented in numerous maps, some of them are old,

which can identify the avalanche corridors. these maps are drawn up by the local authorities (e.g. PPR avalanches in France) .

In ski resorts, it is the site managers who represents the focal point to know the local avalanche hazard, moreover, some organizations are dedicated to identifying and assessing this risk.

You can find here some examples of such organizations In France: Association Nationale pour l'Etude de la Neige et des Avalanches- <https://www.anena.org/>, In Italy: Fondazione Montagna Sicura - <http://www.fondazionemontagnasicura.org/>

The daily risk level is assessed by local authorities and are developed in specific publications (e.g.: Météo France's vigilance map).

Pictogramme	Niveau de risque	Couleur	Message sur les conditions de pratique, l'importance et l'étendue du risque	Dispositif d'alerte (facultatif)	Correspondance Drapeau avalanche
	5 – Très fort		Conditions très défavorables	[Oui]	
	4 – Fort		Forte instabilité sur de nombreuses pentes (*)	[Oui]	
	3 – Marqué		Instabilité marquée, parfois sur de nombreuses pentes (*)	[Oui]	
	2 – Limité		Instabilité limitée le plus souvent à quelques pentes (*)		
	1 – Faible		Conditions généralement favorables		

B/ Assessing your vulnerability

The vulnerability of a building to avalanche risk depends on its location in relation to the likely point of impact of the avalanche. In the case of an aerosol avalanche, the openings of the accommodation facility (doors and windows) will be points of vulnerability to the avalanche blast. The more openings you have in your facility, the easier will be for the snow to go inside. The rooms behind these openings are therefore the most vulnerable. On the other hand, certain rooms such as basements can represent an effective refuge zone. It is therefore necessary to identify and prioritize the vulnerability of the various rooms.

C/ Reducing vulnerability

To reduce the vulnerability to avalanches, land managers usually equip areas at risk in a significant way with various technical means, like installing protective structures that prevent the start of avalanches or protect against their effects. In the avalanche starting zone, these structures can be nets, racks, wind barriers, while in the flow and stopping zones, the structures can include braking or stopping structures (paravalanches). It is important to mention here that tourists can also have an impact on the hazard, especially in touristic areas, by triggering artificial avalanches.

Here are some measures that you can take in your facility:

- Protection of openings by solid shutters on the exposed façade(s).
- Installation of arches to divert the avalanche upstream. Their cost depends on the chosen material (soil, concrete...) and their dimensions.



Example of arche in Switzerland

D/ Safety instructions

If you are inside:

- Stay inside!
- Protect yourself and tourists in your facility by closing the shutters and do not stay in the most exposed rooms.
- Take refuge in the basement.

If you are outside:

- Enter the nearest building and protect yourself by closing the shutters.
- Make sure that your vehicle does not block the intervention of local authorities.



6. The risk of ground movement

Ground movements are natural phenomena of very diverse origins and of varying sizes and granulometry. Depending on the speed of movement, two types of ground movement can be distinguished:

- Slow movements, which lead to a progressive deformation of the land, not always perceptible to humans. They mainly include subsidence, settlement, and landslides and shrink-swell.
- Rapid movements, which occur suddenly and quickly. They include collapses, rock and boulder falls, landslides, and mudflows.

Landslides and boulder falls are rapid ground movements resulting from the action of gravity on rocky elements.

Mudflows are rapid movements of materials in more or less fluid form. In the mountains, they can take the form of debris flows, particularly loaded with rocks.

Collapses are ground movements that occur more or less suddenly and result from the rupture of the roof or the supports of an underground cavity.

Clay shrinkage and swelling: The volume of superficial clay soils can vary as a result of changes in their water content, in relation to weather conditions. They 'shrink' during

periods of drought ('shrinkage') and swell when its rainy (swelling). These variations are slow, but they can reach an amplitude large enough to damage buildings located on these grounds. They do not threaten people but can affect the whole of a building to the point of making it unusable.

A/ Assessing the hazard

As for avalanches, the knowledge of the hazard can be obtained by the cartography proposed by the official national authorities. In addition, private and public geo-technical research organizations also propose avalanches maps that are often online (in France the Bureau de Recherche Géologique et Minière - BRGM and the Office National des Forêts - ONF/RTM in mountain areas).

Locally, some hazards may be obvious to assess, notably block falls if the structure is located at the foot of a rocky cliff.

Landslides, even slow, can also show signs on the surface (appearance of cracks in the ground, formation of counter-slopes, change in the inclination of trees, etc.). Concerning the phenomena of swelling-shrinkage of clays, a study of the soil by an engineering office can make it possible to evaluate its clay content and thus the probable hazard.

B/ Assessing your vulnerability

This operation is particularly delicate because of the variety of hazards, where each hazard corresponds to a particular vulnerability.

Some movements may concern the whole building (landslides, swelling/shrinkage, etc.), or only part of it (block falls, mudflows, etc.).

C/ Reducing vulnerability

Here again, reducing vulnerability to land movement correspond to the existing types of this hazard. Most often it is geotechnical work carried out by land managers that is implemented through active (stabilization of unstable escarpments, soil drainage, mountain stream management, etc.) or passive (protective nets and walls) measures.

At the individual level some practical measures can be taken:

- Organization of the occupation of the building or structure according to the exposure to block falls for example.
- Drainage of the soil to reduce the water content and/or increasing the vegetation cover around your building.
- Concerning swelling/shrinkage, as it is the case for the seismic risk, specific equipment can be used for the foundations during the construction works of the facility.

D/ Safety instructions

In the case of a landslide

Outside:

- Run sideways, don't turn back
- Get to a high point
- Do not enter a damaged building.

Inside:

- Take shelter under a solid piece of furniture away from windows.

In case of collapses

Outside:

- At the first sign of trouble, evacuate the building and do not return
- Do not take any lifts

Inside:

- Move away from the danger zone
- Go to a safe place

In the event of a mudslide, follow the "flood" instructions

After a ground movement

- Turn off water, gas, and electricity devices if possible
- Do not return to the building until the authorities have given their approval
- Prevent public access to a perimeter twice the size of the affected area

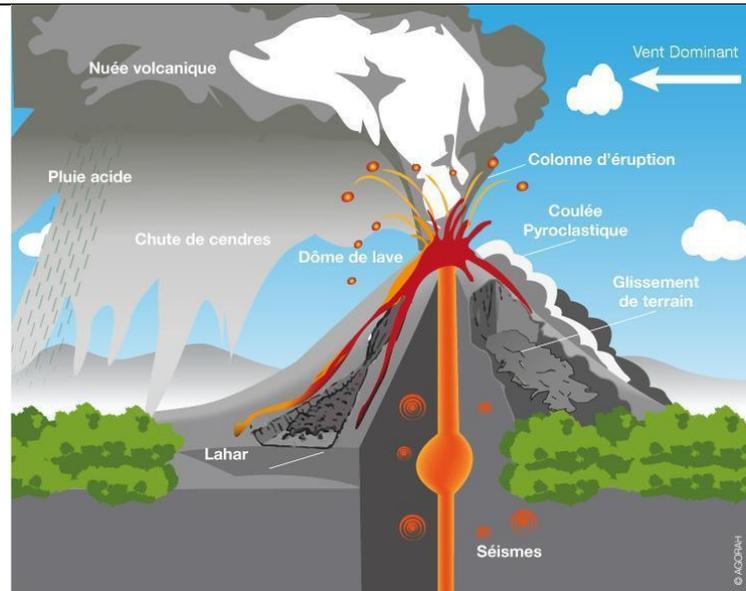


7. Volcanic risk

Volcanic risk is a major natural hazard, due to the violence of the different risks that characterize it and the difficulty of predicting eruptions. Volcanoes can produce very different hazards and may change quickly depending on the type of building and/or eruptions. Volcanic risk is thus specific to a given structure and varies in time and space: each volcano is therefore different.

Today, volcanologists count seven main categories of volcanic hazards:

- Lava flows which are outpourings of molten rocks that are set up on the sides of volcanoes under the influence of gravity.
- Aerial fallout of bombs and volcanic ash
- Pyroclastic flows which are complex mixtures of gases and rock fragments at high temperatures (250 - 800 °C) that flow down the sides of volcanoes.
- Lahars (Indonesian term) which are mud or debris flows consisting of a mixture of water and volcanic material.
- Gas emissions
- Debris avalanches are large-scale cataclysmic phenomena in which a large part of a side of a volcanic structure (or even an entire side) collapses under its own weight.
- Tsunamis and 'volcanic' earthquakes



A/ Assessing the hazard

Initial knowledge of the hazards of different volcanoes is based on the knowledge of past eruptions and on the observation of the volcano's activity by various instruments.

In Italy, this monitoring is carried out by the INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e di vulcanologia). <https://www.ingv.it/it/monitoraggio-e-infrastrutture-per-la-ricerca/sorveglianza/servizio-di-sorveglianza-vulcani-attivi>

in Greece this monitoring is carried out by the Institute for The Study and Monitoring of The Santorini Volcano (ISMOSAV) <https://www.santorini.net/ismosav/>

B/ Assessing your vulnerability

The magnitude of most of the hazards posed by volcanic eruptions make buildings extremely vulnerable, sometimes leading to sudden and total structural destruction. From the probable hazards identified, some particular vulnerabilities can be identified:

- Resistance of roofs to impact from splash or ash weight.
- Tightness of the structure to external gases
- Proximity to a watercourse or thalweg that could guide a lava flow or lahar.
- Density and proximity of vegetation that can spread a fire.

C/ Reducing vulnerability

For most extreme hazards, such as flash floods, reducing vulnerability may seem unsuccessful. However, based on the vulnerabilities listed above, some measures can be taken by strengthening roofs and providing buildings with waterproof membranes that could keep out the toxic gas emissions, as was recently the case in Les Canaris (Cumbre Vieja).

Possible evacuation routes should also be identified, away from rivers which can carry lots of sludge or debris. In the event of a volcanic eruption, the main measure taken by the authorities is the evacuation of exposed sites and confinement in dedicated shelters.

It is therefore essential to find out about the shelters planned beforehand.

D/ Safety instructions

Before a volcanic eruption:

- Stay away from active volcanic sites.
- Carry in your emergency bag, in addition to the basics, a pair of plastic goggles with good eye coverage (e.g. large swimming goggles) and a disposable breathing mask for each family member (available from pharmacies).

During a volcanic eruption:

- Follow the instructions of the local authorities.
- Do not approach the eruption areas.
- Immediately evacuate areas near the volcano to be safe from flying debris, hot gases, and lava flows.
- Beware of mudflows in case of heavy rain

If an ash cloud hits your living area:

- Stay indoors until the volcanic ash has settled unless there is a risk of roof collapse.
- Close doors, windows, and - ventilation openings in your facility (including air conditioning).
- Place wet cloths under doors or other gaps to prevent ash from entering your place.
- Clean thick ashes (10 cm) from roofs and gutters (risk of collapse).

If you must go out of your facility:

- Stay away from downwind areas of the volcano to protect yourself from volcanic ash.
- Use protective eyewear and avoid contact lenses (use prescription glasses instead).
- Use a respiratory protection mask. If you do not have one, protect yourself with a wet cloth.
- Wear long-sleeved clothing and trousers. If possible, avoid using your vehicle, because volcanic ash is generally volatile, so driving through it can clog and damage the engine. If you have to drive over thick volcanic ash, do not exceed 50km/h.

After the eruption:

- Change the oil and filters of the vehicle, and keep in mind that. It is not advisable to clean the ash from your vehicle with water, as the ash is abrasive and may damage the paintwork.

If you have to leave your home, post a message in a visible and protected place indicating where you can be found.

Other resources

Handbook on Natural Disaster Reduction in Tourist Areas: edited by the World tourism organization in 1999 – Downloadable here : <https://www.e-unwto.org/doi/epdf/10.18111/9789284402397?role=tab>

The web portal of UNESCO for hazards prevention proposes some “good practices” focused on the prevention of disasters in natural or urban areas : <https://en.unesco.org/drr-sites/good-practices>

Bibliography (selection)

http://www.foret-mediterraneenne.org/upload/biblio/FORET_MED_1992_1_31.pdf

Ministère de l'intérieur, Guide pratique – La sécurité des terrains de camping, 2010

<https://side.developpement-durable.gouv.fr/Default/doc/SYRACUSE/213371>

Mission Interrégionale Inondation Arc-Méditerranéen - Cyprès, Risques d'inondation et tourisme sur l'arc méditerranéen", recueil de bonnes pratiques, 2020

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/recueil-de-bonnes-pratiques-risques-d-inondation-r2779.html>

Stolton Sue, Dudley Nigel and Randall Jonathan, [Protected area and hazard mitigation](#), WWF, 2008

UN, Natural Hazards, UnNatural Disasters The Economics of Effective Prevention, 2010

World bank, resilient tourism, competitiveness in the Face of Disasters, 2020

WTO, Handbook on Natural Disaster Reduction in Tourist Areas, 1999

Casos de estudo

1- Criação de instrumentos de comunicação sobre riscos naturais nos acampamentos de Queyras (Altos Alpes).

No âmbito dos planos nacionais de apoio à gestão dos riscos naturais (PAPI e GIRN), o Parque Natural Regional de Queyras (Alpes) deseja ajudar os gestores dos parques de campismo da bacia hidrográfica do rio Guil na gestão dos riscos naturais. O plano está centrado na informação preventiva a dar aos campistas e na formação dos gestores dos parques de campismo.

Este trabalho, ainda em curso, está dividido em duas fases:

1. Identificar as ferramentas de informação preventiva que já foram postas em prática por todos os gestores e proprietários de parques de campismo e avaliar a sua eficácia;
2. Desenvolver, com gestores voluntários, ferramentas de comunicação para os campistas, a fim de garantir que estes reagem adequadamente no caso de um evento de proteção civil que afete o parque de campismo, e não apenas para fornecer uma simples resposta regulamentar em termos de informação preventiva.

Entre as muitas ferramentas previstas, e em paralelo com a organização de exercícios de segurança civil, foi criada uma banda desenhada dedicada a quatro tipos de riscos locais (inundações lentas, inundações rápidas, movimentos de terra e incêndios florestais) que foi disponibilizada em 2022 aos convidados de uma dúzia de parques de campismo da área.



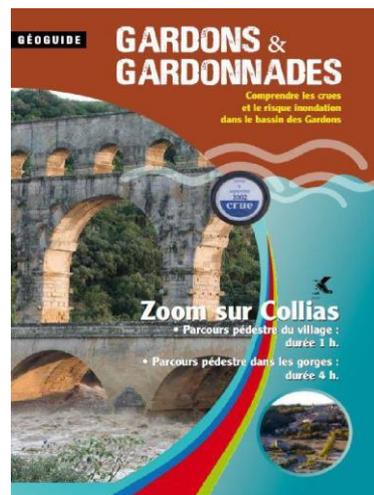
Contacto : Bérengère CHARNAY, **Water and Natural Hazards Officer**
Parque natural regional do Queyras + 33 4 92 46 88 89 b.charnay@pnr-queyras.fr

2- Geogua para turistas “Gardons et gardonnades”

Esta geoguia foi produzida por iniciativa da missão inter-regional "Inundações do Arco Mediterrânico"¹ e Sudaléa, em parceria com os intervenientes locais envolvidos na gestão do rio Gardon - EPTB Gardons, "Syndicat Mixte des Gorges du Gardon" e o município de Collias (Departamento do Gard).

Na região mediterrânica, a água moldou frequentemente a paisagem e orientou a gestão das terras. As inundações fazem parte da história antiga e contemporânea das nossas zonas de vida. Frequentemente rápidas, poderosas e destrutivas, são uma característica marcante das bacias hidrográficas que nos rodeiam.

Sem catastrofismo e com realismo, este guia convida tanto turistas como residentes locais a explorar a bacia hidrográfica do rio Gardons (departamento Gard) e a descobrir esta magnífica área a pé, olhando para o impacto da água e inundações passadas, bem como para o risco de inundações. Uma versão francesa e uma versão para turistas de língua inglesa estão disponíveis para *download*.



O geoguia "inundação" é um folheto de campo de 52 páginas para descarregar com explicações sobre a história local e o património tangível e intangível ligado às inundações na bacia hidrográfica do Gardons. O folheto é acessível a todos e está escrito numa linguagem simples e educativa, tornando possível organizar ou seguir percursos fáceis e demonstrativos na área. Permite ao leitor sensibilizar para os riscos de inundações, cultivar a memória dos acontecimentos e descobrir a paisagem rural de uma forma diferente.

O guia não é uma simples colecção de conhecimentos, mas um meio de encorajar os visitantes a questionar e reflectir sobre o seu ambiente. Assim, jogos, perguntas e diagramas de interpretação pontuam os percursos. Inclui também informações práticas sobre a questão dos riscos de inundação (instruções de segurança, recursos bibliográficos e da Internet, DICRIM, produções PAPI, etc.).

Após uma descrição detalhada da bacia hidrográfica, são propostos dois percursos pedestres na comuna de Collias. O formato desenvolvido é reproduzível noutros territórios.

Descarregue o guia: <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/geoguide-gardons-et-gardonnades-r2533.html>

Contacto : Jean-Marc DECOMBE – SUDALEA 33 6 15 87 12 03 jmdecombe@sudalea.eu

¹<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/inondations-arc-mediterraneen-r2225.html>

Gestão paisagística			
Descrição geral			
	<p>O turismo de massas tem, frequentemente, um impacto negativo sobre as paisagens. Quer sejam costeiras, de montanha ou naturais, muitas paisagens têm sido profundamente afetadas pelo aparecimento de complexos hoteleiros, residências turísticas, e infra-estruturas relacionadas (estacionamento, fluxos de tráfego, etc.) muitas vezes desproporcionais. A principal consequência destes desenvolvimentos tem sido o desaparecimento dos elementos característicos das paisagens (remodelação da topografia, abate de árvores, desvio de cursos de água, etc.) e a utilização desproporcionada de sítios que viram os seus recursos esgotados ou metamorfoseados ao longo do tempo.</p> <p>A integração do ecoturismo na paisagem depende sobretudo de uma boa compreensão desta última. Quer no sentido de uma grande paisagem, quer à escala humana, as várias infraestruturas terão de ser especificamente adaptadas ao local em que estão inseridas. As várias recomendações abaixo deverão ser adaptadas ao contexto e à regulamentação local em vigor nos diferentes territórios parceiros do projecto EcoHosting.net.</p>		
Resultados de aprendizagem			
	Após a conclusão bem-sucedida deste módulo os participantes devem ser capazes de...		
CONHECIMENTO	CAPACIDADES	RESPONSABILIDADE E AUTONOMIA	
<p>Irá aprender:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O impacto do turismo na modificação morfológica das paisagens - O impacto do turismo na biodiversidade e no ambiente 	<p>Deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integrar um projecto de ecoturismo numa vasta paisagem - Integrar um projecto de ecoturismo na sua paisagem local - Acompanhar os vários desenvolvimentos com uma gama de plantas e materiais adequados 	<p>Terá vontade e capacidade para::</p> <ul style="list-style-type: none"> - Praticar uma gestão diferenciada dos espaços exteriores em resposta a problemas de manutenção - Sensibilização dos turistas para as boas práticas de conservação da paisagem 	

Índice

Managerial solutions	2
1. Landscape diagnosis of the site	2
1.1 Topography	3
1.2 Green and blue frames	3
1.3 Existing flows	4
1.4 History and heritage of the site	4
1.5 Dealing with co-visibility	4
2. Adapting to the local context	5
2.1 Architecture	5
2.2 Outdoor areas	7
2.3 Landscape integration through a specific plant palette	9
3. Differentiated management as a response to the problems of site maintenance	11
Other resources	11
Bibliography	12

Duração estimada: 90 minutos

Soluções de gestão

1. Diagnóstico paisagístico do local

Qualquer que seja o local em que um projeto vai ser implementado, a sua integração paisagística dependerá, antes de mais, da devida consideração das condições iniciais do local. A realização de um diagnóstico paisagístico é essencial no processo de compreensão da situação existente, que conduzirá então à criação de um projeto coerente com o local em que será construído.

Este diagnóstico, no sentido da **grande paisagem**, basear-se-á na identificação de cinco eixos principais: topografia, **teias verdes e azuis**, fluxos existentes, história e património do local e, finalmente, o problema da co-visibilidade.

1.1 Topografia

A análise topográfica de um local permite destacar os diferentes relevos de uma paisagem. Estes podem ser bastante variados e podem incluir planícies, planaltos, promontórios rochosos, encostas íngremes, etc., quer sejam naturais ou artificiais: por exemplo, a paisagem em socacos.



Um levantamento topográfico permitirá definir com bastante precisão o nível geral do terreno e assim adaptar o projeto arquitetónico e paisagístico à sua base o melhor possível, limitando a elevação e a limpeza do terreno. Uma terraplanagem limitada permitirá integrar o projeto no seu território e também gerir o orçamento da operação, evitando operações dispendiosas.

Um projeto num local inclinado pode seguir a inclinação do terreno, orientando a direção da crista e a parte mais longa do edifício paralelamente às linhas de contorno, ou pode ser embutido na inclinação enterrando parte do edifício (por exemplo, um parque de estacionamento), ou pode ser acompanhado por várias estruturas de apoio e assim trabalhar nos níveis do edifício de forma escalonada, seguindo as linhas de contorno.



No caso de um projecto localizado numa planície, a arquitectura deve ser concebida para respeitar a horizontalidade do local e, conseqüentemente, não exceder um nível (R+1).

1.2 Teias verdes e azuis

A presença de teias verdes e azuis sob a forma de diferentes camadas de vegetação e diferentes cursos de água dá a uma paisagem as suas características.

Por vezes inseparáveis uma da outra, estas duas teias devem imperativamente ser preservadas. Assim, a implementação de um projeto de ecoturismo deve ser mantida suficientemente afastada dos cursos de água para não perturbar o seu fluxo e biodiversidade.



As árvores altas devem ser mantidas na sua totalidade, na medida do possível. Se for impossível manter certas árvores, estas devem ser substituídas por uma árvore da mesma espécie e de tamanho suficiente (por exemplo, uma árvore de caule, tamanho mínimo de 20/25 cm).

Estas duas estruturas podem, contudo, constituir um interessante património paisagístico turístico a ser valorizado e exposto através da criação de caminhos suaves, promontórios e miradouros em materiais naturais, etc.

A teia verde poderia também ser alargada através da plantação de espécies semelhantes às presentes no local previsto para acompanhar o projecto arquitectónico.

1.3 Fluxos existentes

A fim de evitar a multiplicação dos fluxos de viagem e de aproveitar ao máximo o potencial existente do local de instalação, os fluxos de mobilidade que existiam antes da construção do estabelecimento devem ser estudados a fim de criar ligações relevantes e continuidade de estradas, pedestres e ciclovias. A questão dos transportes públicos e das ligações existentes ou futuras a partir de paragens estratégicas também terá de ser integrada no desenvolvimento de um estabelecimento de ecoturismo.



O desenvolvimento de parques de estacionamento poderia ser separado do alojamento, mas ligado por um sistema de vaivéns ou caminhos suaves, a fim de, por exemplo, não impermeabilizar grandes áreas num local natural e não gerar ruído ou poluição luminosa ou descargas de hidrocarbonetos.

1.4 História e património do local

Muitos recursos relativos à história de um lugar estão agora disponíveis e facilmente acessíveis. Estes podem tomar a forma de mapas antigos, cartões postais, campanhas de fotografia aérea, um recenseamento do património existente, etc.



Estes dados podem ser consultados a fim de saber mais sobre a morfologia do local desde o passado até ao presente e podem assim fornecer pistas interessantes para o desenvolvimento em ligação com o ecoturismo.

Pode ser uma questão de contar a história de como a paisagem foi moldada, quer artificialmente (exemplo de antigas pedreiras reabilitadas como locais de mergulho) ou não (formações geológicas), através de um caminho pontuado por mobiliário urbano explicativo que terá também como objetivo sensibilizar para a preservação da paisagem no local.

1.5 O problema da co-visibilidade.

No caso de uma paisagem com uma topografia marcada ou uma boa visão da envolvente, a noção de co-visibilidade deve ser cuidadosamente estudada.

De facto, será necessário analisar de onde serão vistas as várias instalações de ecoturismo, de modo a não ter impacto nas vistas distantes do local, mas também estudar as vistas do local que dão uma visão de elementos interessantes (cadeia de montanhas à distância, património histórico, etc.).



É uma questão de aberturas visuais e perspetivas a trabalhar em relação aos desenvolvimentos a realizar, à rede verde existente e ao património existente.

2. Adaptação ao contexto local

De maneira a não criar uma ruptura entre o ambiente construído circundante e as instalações a criar no contexto do alojamento do ecoturismo, pode ser interessante identificar as características arquitetónicas específicas da região. As áreas exteriores serão tratadas de forma diferente, dependendo da sua utilização.

2.1 Arquitetura

a) Implantação

O aspeto arquitetónico do futuro Eco-site dependerá da sua localização, ou seja, se está ligado a um ambiente construído existente ou isolado, no meio da natureza.

No primeiro caso, trata-se de observar a disposição e a morfologia urbana dos edifícios existentes na área do local do estudo ou na sua geografia próxima.

Além disso, a superfície do solo, a implantação das fachadas em alinhamento de vias ou em retiros, as formas distintas das fachadas ou, pelo contrário, das fachadas construídas em contínuo, o carácter semi-destacado ou não dos edifícios, a escolha dos materiais são tantos aspetos que é aconselhável identificar a fim de apropriar a identidade arquitectónica da microrregião para adoptar determinados códigos.



No segundo caso, a localização do(s) edifício(s) deve no entanto ser adaptada ao local e tratar diretamente das suas diferentes morfologias (presença de cursos de água, árvores, rochas, topografia marcada, etc.).

b) Fachadas

No caso de uma implantação do projecto em ligação com uma rede urbana, o aspeto estético das fachadas existentes terá também de ser analisado em vários pontos: arquitetura local tradicional ou mais contemporânea, materiais utilizados como fachadas de pedra, rebocos lisos, materiais de ferragens, marcenaria, etc., de modo de poder recuperar pontualmente certos elementos para servir a integração do projeto:

Exemplos:

- **Mandris /spandrels**, persianas de madeira e carpintaria e grades de ferro forjado podem ser provas de arquitectura tradicional;
- Por outro lado, as guardas mais elegantes combinadas com uma fachada mais minimalista irão evocar uma arquitetura mais contemporânea.



O estudo deve também determinar a volumetria predominante das fachadas circundantes: horizontais ou verticais, alinhadas ou não. No entanto, de um modo geral, a orientação do desenvolvimento terá um impacto na estética das fachadas: geralmente abertas para o sul, e mais fechadas para o norte. As fachadas viradas a norte também podem ser propícias a encostar-se ao relevo se o terreno se lhe prestar, ou à extensão de telas verdes para acompanhar a arquitetura. Ao sul, a fachada mais "mobilada" é a mais popular. É a fachada que tem naturalmente mais varandas, terraços e aberturas.

c) Telhados

Os telhados são uma característica chave a ter em conta no caso de co-visibilidades existentes. Na paisagem distante, é a presença de telhados que indica a existência de uma aldeia.



Por outro lado, a morfologia dos telhados é geralmente bastante característica, dependendo da região. Por conseguinte, para além da sua cor e do material utilizado, para serem visíveis, devem ter em conta a inclinação tradicionalmente utilizada na área do projecto, bem como a profundidade da saliência do telhado.

No contexto de uma arquitetura mais contemporânea, um terraço verde no telhado pode ser interessante tanto em termos de biodiversidade como em termos de integração na sua paisagem circundante.

Em todos os casos, deve ser excluída a presença de equipamento técnico (ar condicionado, VMC, antenas parabólicas) que é altamente visível na paisagem quando colocado no telhado.

d) Cor e concordância de materiais

Outro elemento característico da arquitectura local é o perfil de cor do edifício tradicional existente: mesmo no caso de edifícios isolados, é importante que possa ser construído com as cores tradicionais utilizadas na região. Por exemplo: pedra natural, fachadas de gesso ocre, estrutura de madeira visível, etc.



O princípio será analisar as diferentes cores das fachadas na região, particularmente as de carácter histórico, a fim de determinar a predominância de certas cores, tanto em termos de reboco como em termos de metalurgia, persianas, etc.

Em combinação com as cores do telhado, este perfil pode ser utilizado como monocromático ou numa série de toques dentro do projeto, a fim de estabelecer uma ligação com a arquitetura e o património existentes. O projecto deve contudo adoptar cores bastante neutras e naturais, de modo a não dominar a paisagem em que está inserido. Os materiais naturais e a sua cor devem ser preferidos ao reboco.

2.2 Áreas exteriores

a) Espaços privados

Deve-se encontrar um bom tamanho para os espaços exteriores privados, quer sejam jardins, terraços ou varandas onde uma profundidade mínima possa ser definida.

No caso de jardins privados, estes devem ter um revestimento de pavimento durável, permeável e resistente aos riscos. Isto pode incluir deck de madeira, cobertura de solo resistente, ou qualquer outra cobertura que permita a infiltração de água no solo.

Os jardins devem fornecer sombra, quer sob a forma de pérgolas vegetativas, quer plantando árvores altas.



b) Áreas comuns

Os espaços exteriores comuns serão largamente vegetativos e permeáveis e poderão acomodar áreas de reunião e relaxamento: áreas de refeições ao ar livre, um anfiteatro verde para espetáculos e exposições, uma área de jogos para crianças, trilhos desportivos no meio da natureza, etc.

Pequenas praças públicas e/ou determinados espaços específicos podem ser dispostos em materiais duros (betão desativado, chão de pedra, etc.) para destacar uma entrada, um património interessante, um ponto de vista particular, etc.



c) "Caminhos suaves"

Para ligar as diferentes partes do local umas às outras e aos vários centros de transporte situados nas proximidades, terão de ser desenvolvidos caminhos suaves, ou seja, aqueles que não sejam demasiado artificiais, a fim de preservar o mais possível as áreas naturais.

Estes caminhos dedicados às bicicletas e aos pedestres podem ter uma superfície permeável (por exemplo, superfície estabilizada, passeio em madeira, etc.) e ser acompanhados por áreas plantadas.



Estes caminhos devem também ter um mínimo de iluminação apropriada à noite, a fim de permanecerem praticáveis, respeitando a fauna e a flora no local.

d) Itinerários motorizados

A rede rodoviária no local deve ser concebida para reduzir ao máximo a velocidade dos veículos motorizados, para não perturbar a vida selvagem no local.

As estradas motorizadas podem servir áreas de estacionamento localizadas longe da paisagem para serem preservadas tanto visualmente como em termos de biodiversidade. Caso o sistema rodoviário continue até ao coração do local de ecoturismo, poderá ser desenvolvido como uma estrada partilhada: ou seja, uma estrada de acesso sem distinção de utilização, onde os peões e os ciclistas têm prioridade sobre os veículos motorizados.

O objetivo deste desenvolvimento é o de reduzir drasticamente a velocidade dos veículos motorizados e, consequentemente, o seu impacto.

O pavimento pode ter a forma de asfalto bujardado (menos escuro do que o asfalto convencional) ou asfalto estabilizado reforçado, dependendo da natureza do solo no local e da sua discricção na paisagem circundante. Estes caminhos devem ser acompanhados de áreas plantadas.



e) Parques de estacionamento

Para se misturarem com o seu ambiente circundante, as áreas de estacionamento devem ter uma superfície de piso idêntica à da estrada do local e ser amplamente vegetativas, o que também ajudará a fornecer sombra aos veículos estacionados. Assim, largas faixas de vegetação plantadas com árvores altas e arbustos podem ser encontradas no interior do parque de estacionamento.

Da mesma forma, alguns lugares de estacionamento podem ser voluntariamente substituídos por áreas plantadas do mesmo tamanho, ao acaso dentro do parque de estacionamento. Estes arranjos darão uma certa naturalidade a este espaço, mantendo simultaneamente os corredores ecológicos essenciais para a manutenção da biodiversidade.

No contexto dos lugares de estacionamento desenvolvidos no coração do local, estes devem também ser capazes de encontrar uma resposta vegetativa de cada lado, ao ritmo de pelo menos 1 árvore de caule alto acompanhada de vegetação baixa a média a cada dois lugares, a fim de evitar, por exemplo, uma área de estacionamento linear.

f) Gestão das águas pluviais

A gestão das águas pluviais deve estar directamente ligada ao paisagismo.

O escoamento superficial será favorecido: exemplos de caleiras de pedra nas praças ou nas áreas plantadas que acompanham os caminhos



Neste último caso, estes espaços assumiriam a forma de valas ajardinadas que conduziriam a bacias de retenção que podem ser tornadas compatíveis com o desenvolvimento de espaços vegetativos comuns (área de jogos para crianças, curso de desporto), sujeitas a um dimensionamento e implementação que permitisse a segurança de todos os utilizadores. Uma paleta vegetal adequada deve ser concebida em conformidade.

g) Vedações

Diferentes tipos de vedações podem ser encontrados dentro do projeto, dependendo do seu papel e posicionamento:

- Vedações junto de espaços privados que cedem aos caminhos de acesso. Estas vedações têm um forte aspecto qualitativo e devem estar de acordo com a arquitetura do projeto e a fachada que acompanham.
- O principal objetivo das vedações localizadas entre espaços privados é assegurar um certo grau de privacidade entre jardins privados, varandas, etc. Por exemplo, podem ser cercas de madeira com ou sem recipientes plantados.
- As vedações no limite do local devem ser tão discretas quanto possível e assumir a forma de malha cinzenta, que é mais fácil de integrar na paisagem do que verde, ou de vedações de rolo de madeira. Devem ser acompanhadas por vegetação "natural". Sebes rigorosamente lineares devem ser evitadas em favor de um plano de plantação mais aleatório, misturando espécies, espaçamento e tamanho das plantas.



h) Materiais e mobiliário

Os materiais naturais e mobiliário devem ser utilizados o mais possível no projeto. Isto poderá incluir bancos de madeira, passeios e mobiliário urbano (jogos para crianças, cursos de desporto, caixotes de lixo, etc.) ou bancos de pedra natural, caleiras e pavimentos (cascalho). O projecto arquitetónico pode também utilizar madeira como material principal.

A sinalização e o equipamento de iluminação devem ter uma arquitetura homogénea e discreta na paisagem. As cores vivas devem ser evitadas em favor de tonalidades mais naturais e escuras (por exemplo, postes totem em aço corten revestido a pó).

O mobiliário de iluminação deve oferecer uma iluminação suave, quente e não ofuscante. Deve ser realizado um estudo de iluminação neste sentido para respeitar a fauna e a flora no local.



2.3 Integração paisagística através de uma paleta específica de plantas

NB: Este parágrafo complementa o capítulo sobre a biodiversidade

A fim de integrar o projeto na paisagem circundante, um trabalho de gradação da paisagem poderia ser levado a cabo trabalhando no desenvolvimento de diferentes estratos de vegetação com alturas variáveis de acordo com os espaços a plantar. Todas as plantas escolhidas devem ser adaptadas e aclimatadas à região em que se situa o projecto e não devem necessitar, na medida do possível, de rega.

a) Estrato inferior e cobertura do solo

A camada baixa e de cobertura do solo corresponde às áreas vegetadas que se destinam a ser abertas e visíveis.

Esta camada é composta por espécies de cobertura do solo que são resistentes ao pisoteio, prados, prados perenes, gramíneas e pequenos arbustos.



b) Estrato intermédio

O estrato médio corresponde à plantação de arbustos e árvores, por vezes acompanhados de plantas trepadeiras, para acompanhar percursos, lugares de estacionamento ou sistemas de vedação.



c) Estrato superior

O estrato alto corresponde à plantação de árvores altas para acompanhar caminhos, cercas nos limites do local, estacionamento e por vezes para fornecer sombra no coração dos jardins privados ou em parcelas mineralizadas.

No caso de paisagismo a vários níveis, a vegetação predominante existente pode ser reforçada pela plantação e pelo jogo com a altura e densidade das plantas adicionadas à vegetação existente.



Exemplo de um projeto arquitetónico abaixo de um pinhal:

O objetivo é trazer gradualmente o pinhal para o edifício, plantando árvores semelhantes (pinheiros) por detrás do novo edifício. As plantas diminuirão gradualmente em altura e volume (plantação de árvores nas proximidades do edifício), para atingir um estrato baixo em frente do edifício (plantação de cobertura do solo, pequenos arbustos e plantas perenes). A leitura perto do edifício é então clara mas menos impactante na paisagem mais vasta, graças à implementação desta gradação da paisagem.

3. A gestão diferenciada como resposta aos problemas de manutenção do sítio

Os problemas de preservação da paisagem no ecoturismo também exigem uma mudança de mentalidade no que diz respeito à manutenção e aparência dos estabelecimentos turísticos, particularmente os seus exteriores.



Assim, algumas boas práticas de gestão diferenciada podem ser implementadas no âmbito de um projecto de alojamento de ecoturístico:

- Fazer um inventário quantitativo e qualitativo das áreas a serem mantidas. Isto implicará definir as áreas que queremos manter, desde as mais bem conservadas (por exemplo, as parcelas minerais, caso existam) até às mais rústicas (exigindo uma manutenção mínima);
- Praticar o corte diferenciado em áreas comuns dispostas como prados de flores, a fim de cortar apenas os caminhos necessários ao movimento, para de preservar a biodiversidade no local, tanto quanto possível. Estes caminhos podem também tornar-se uma fonte de atração se mudarem regularmente e se tornarem uma área de lazer (labirinto, por exemplo);
- Tolerar as ervas daninhas e realçar as suas vantagens por meio de painéis explicativos. Favorecer apenas a monda seletiva de plantas invasoras;
- Optar por herbicidas naturais e suaves que não prejudiquem a fauna e a flora;
- Adoptar uma poda pontual das plantas, preservando o seu volume e aspecto natural;
- Plantar áreas com cobertura vegetal (Mulch¹)
-) para reduzir a evaporação da água. É possível reciclar resíduos de poda verdes como cobertura vegetal para cobrir os solos, uma vez cortados os ramos.

Outros recursos

Guia "Siting and Design of Hotels and Resorts" editado pela IUCN: Este guia propõe uma série de princípios de ação para melhorar a integração dos hotéis em locais naturais e o seu impacto na paisagem e na biodiversidade. Inclui um grande número de estudos de casos de hotéis e alojamentos em zonas naturais sensíveis em todo o mundo.

<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2012-013.pdf>

¹ cobrir os solos com aparas de madeira cortada ou palha para limitar a evapotranspiração

Bibliografia

- CAUE Tarn. Recommandations pour l'intégration paysagère et la qualité architecturale des bâtiments photovoltaïques TARN. 2018. [Photovoltaïque-CAUE-2018.pdf \(les-caue-occitanie.fr\)](#)
- Council of Europe. Landscape and sustainable development: challenges of the European Landscape Convention. 2006
- EUROPARC. [How to become a Europarc sustainable destination – Technical guidelines and terms of reference](#). 2021
- FAO, UNWTO. Mountain tourism– Towards a more sustainable path. 2021
- IUCN. Siting and Design of Hotels and Resorts. 2012
- Lefèvre S., Agence Territoires Urbains, CAUE13. Construire avec la pente. Fiches conseils Paysages périurbains. 2020.
- Ministère de la transition écologique. [Guide de l'insertion paysagère des campings existants en site classé](#). Janeiro 2018.
- Plaisance M._LE TOURISME VERT ET LA PRESERVATION DES PAYSAGES. 2005-2006 [2006MRMAG3 PlaisanceMathieu.pdf \(univ-tours.fr\)](#)
- Plante&cit  LA GESTION DIFFERENCIEE : METHODOLOGIE DE MISE EN ŒUVRE - FICHE DE SYNTHESE. Maio 2014 [2be92987b74c4ca6be1e08149eecf5aa.pdf \(finistere.fr\)](#)
- UNESCO. Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention. 2013

Casos de estudo

1- Uma integração paisagística bem sucedida no coração das árvores

A **Garden Village em Bled, Eslovênia**, é uma estância de férias única cujo design arquitetônico foi totalmente adaptado ao seu ambiente geral. Assim, o restaurante principal é atravessado por um riacho, as cabanas estão localizadas no coração das copas das árvores e as atividades turísticas estão diretamente ligadas ao ambiente existente: rafting, canoagem, etc. As cabines e os vários caminhos são feitos de madeira e toda a paleta de cores do projeto adota tons neutros, que se misturam discretamente com a paisagem.



O projeto arquitetônico foi assim estabelecido em relação direta com a altura do dossel existente. Em vez de cortar árvores para construir o complexo hoteleiro, é inteligentemente integrado no dossel sob a forma de cabanas mesmo por baixo das árvores. A vegetação existente é assim preservada, tal como os corredores ecológicos existentes. As alturas das cabanas variam de acordo com as possibilidades de desenvolvimento que foram oferecidas, e elas perdem altura à medida que se aproximam do rio. Os caminhos criados nas passarelas de madeira seguem esta dinâmica e servem as diferentes cabanas graças a uma estrutura de postes de madeira. Este traçado visa preservar o que está no solo e o que existia antes. A fauna e flora são assim pouco impactadas, especialmente porque a maioria destas instalações são permeáveis e feitas com materiais naturais e sustentáveis.

Fonte: [Garden Village Bled](#)

[Garden Village Bled, Bled – Tarifs 2022 \(booking.com\)](#)

2- Uma integração paisagística bem sucedida no coração de uma planície.

Tierra Patagonia é um local de ecoturismo situado numa vasta planície, perto das Montanhas Rochosas. O seu edifício de madeira, com as suas grandes janelas, está integrado na planície sem tentar subir. De facto, as vistas muito abertas sobre este território dão-nos a oportunidade de ver tanto os maciços próximos como os lagos. Nesta paisagem grandiosa, a arquitetura é tão minimalista quanto possível. A sua aparência, reivindicando uma arquitectura moldada pelo vento, beneficia de uma base de madeira e de um telhado entre os quais se encontram grandes aberturas de vidro. Estas proporcionam vistas incríveis da paisagem do hotel, mas também servem para quebrar a altura da fachada, com as janelas a refletirem a paisagem circundante. Em geral, tem sido feito um esforço para trabalhar a co-visibility, com o que se pode ver do hotel na paisagem mais ampla e, inversamente, a percepção do hotel a partir da paisagem mais ampla. Ao longe, o complexo hoteleiro tem uma forma muito orgânica, cujos tons naturais de madeira se misturam perfeitamente com a vegetação estepária em que se encontra. Assim, pela sua forma, a sua altura e os materiais utilizados, este local de ecoturismo está perfeitamente e humildemente integrado na sua paisagem.



Link para o site to alojamento: [Durabilité - Tierra Patagonia \(tierrahotels.com\)](http://Durabilité - Tierra Patagonia (tierrahotels.com))