

DOSSIER DE EXECUÇÃO JOGO OFFLINE





Descrição do jogo (de acordo com o Projeto)

Os participantes são a equipa de gestão do Dia Mundial da Alimentação 2025, criada para monitorizar o desperdício e assim cumprir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Estão a tentar evitar chegar ao ponto de não retorno num mundo apocalíptico que não tem solução devido ao desperdício alimentar. Para tal, devem tentar reduzir o desperdício alimentar em todos os passos da cadeia alimentar. Com isso, receberão um número que revele uma vacina que irá sensibilizar a população para a situação.

Estrutura dos desafios:

- Aspectos gerais do passo escolhido na cadeia alimentar (O que é, o que é feito)
- Tipos de desperdício alimentar e como combatê-los
- 3 perguntas ou um desafio
- Obtém-se um código para ser utilizado na folha de descodificação.

Como está a Caixa de Fuga?

A caixa de fuga é composta por 6 envelopes e uma caixa com fechadura ou cofre (pode ser alterada para um envelope que o professor guarda até que os alunos lhe dêem o número de código certo). Os envelopes contêm cartões com desafios ou perguntas. Há também uma carta de boas-vindas para os participantes e uma folha de descodificação.

Papel de educador/professor:

Os desafios não exigem que a participação do educador seja feita, embora não colocar as perguntas nos envelopes 1 e 2 certos possa levar a um resultado errado e, portanto, não obter o código para o cofre. É por isso que o educador terá uma folha de solução para verificar os resultados obtidos em cada teste e para poder orientar os participantes.

Neste dossiê serão dados os resultados e explicações adicionais sobre cada um dos testes, para que o professor possa expandir o conhecimento dos participantes e ajudar no caso de cometerem erros ou não conseguirem completar alguns dos testes. Recomenda-se que não intervenha no desenvolvimento da atividade se os participantes não pedirem ajuda ou não estiverem presos a um determinado passo.



Os esclarecimentos adicionais e as explicações das respostas para o educador estão incluídos em negrito na secção correspondente a cada um dos envelopes.

FOLHA DE DECODIFICAÇÃO

Os casais de letras e números que obtém em cada desafio são coordenadas para um número nesta tabela:

	1	2	3	4
U	5	2	3	7
m				
B	1	8	9	4
C	0	2	4	5
D	3	4	7	6

Envelope de código 1: **047**

Envelope de código 2: **183**

Código envelope 3: Resíduos: **16** + Perdas: **23** = **39**

Envelope de código 4: **57**

Código envelope 5: Más práticas: **96** – Boas práticas: **63** = **33**

Código envelope 6:

3 5 4



Código da caixa segura: **327**

• Envelope 1: Produção agrícola

Respostas: 1C, 2D, 3D

O primeiro passo na cadeia alimentar é aquele em que os alimentos são produzidos para serem consumidos. Esta produção tem um impacto ambiental associado que deve ser tido em conta, uma vez que é necessário utilizar máquinas, água e produtos agroquímicos.

Pergunta 1) O desperdício alimentar é um problema que provoca a perda de um recurso tão importante como o alimento e que tem vindo a aumentar constantemente com a globalização das cadeias de abastecimento. Isto porque a globalização está associada a um aumento do desperdício alimentar. Qual dos seguintes efeitos é a causa de tal ascensão?

- a) Reduz o custo dos alimentos
- b) Permite o acesso a alimentos exóticos
- c) Desliga a produção e consumo de alimentos**
- d) Permite ter alimentos sazonais fora da época



Não saber de onde vem a comida reduz a consciência da dificuldade associada à sua produção. O facto de os alimentos também estarem amplamente disponíveis, como é o caso das grandes zonas urbanas, significa que o desperdício alimentar não é visto como tão grave como é.

Pergunta 2) A perda de alimentos que poderiam ser utilizados para consumo obrigam-nos a produzir uma quantidade maior do que a necessária para alimentar toda a população da Terra. Isto tem um impacto ambiental importante porque:

- a) Aumenta o uso de água doce
- b) Provoca o aumento das emissões de CO₂
- c) Degrada a qualidade do solo
- d) Todos os acima**

A produção de alimentos está sempre associada ao uso da água para irrigação e outros processos de processamento de alimentos. Por outro lado, a utilização de maquinaria pesada na agricultura está necessariamente associada às emissões de CO₂ devido aos seus combustíveis, enquanto a utilização intensiva da terra faz com que se degrade e perca nutrientes a um ritmo mais rápido do que pode repor -se (o que por sua vez está associado ao uso excessivo de fertilizantes, com as suas emissões de CO₂ associadas).

Pergunta 3) Embora a maioria dos resíduos alimentares seja produzida nas últimas etapas da cadeia de abastecimento alimentar, também pode afetar os primeiros passos. É por isso que dizemos que o desperdício alimentar tem um impacto negativo em:

- a) Ambiente
- b) Economia
- c) Bem-estar humano
- d) Todos os acima**

Já vimos em secções anteriores o efeito ambiental que os resíduos podem ter e a necessidade acrescida de produzir associados a ele. Trata-se de um custo económico que reduz o valor dos alimentos produzidos, mas o desperdício de alimentos enquanto as pessoas passam fome no mundo é também um enorme problema social.

• Envelope 2: Manuseamento e armazenamento pós-colheita

Respostas: 1B, 2B, A3

Uma vez produzidos alimentos, é necessário tomar algumas medidas antes de podermos consumi-los e disponibilizá-los. Entre estes passos, o primeiro é o manuseamento de alimentos logo após a colheita e o segundo o armazenamento necessário antes de prosseguir para o fabrico e distribuição.



Pergunta 1) Uma vez colhidos ou produzidos, os alimentos têm de passar por um processo de classificação, manuseamento e armazenamento antes de chegarem aos consumidores.

Qual das seguintes ações não pertence a este passo?

- a) Limpeza
- b) Embalagem**
- c) Secagem
- d) Classificação do tamanho

A embalagem não faz parte do manuseamento pós-colheita porque ainda tem de passar pelo passo de fabrico (se houver). Se os alimentos forem embalados nesta fase e depois tratados, terá de ser removido e reembalado posteriormente.

Pergunta 2) O manuseamento de alimentos é orientado para os preparar para os seguintes passos: Fabrico e distribuição. Esta manipulação às vezes requer corte de alimentos ou armazená-los por mais tempo do que o período ideal, o que leva a uma redução da qualidade ou até mesmo de deterioração. Isto é considerado:

- a) Desperdício Alimentar
- b) Perda de Alimentos**
- c) Alimentos não reutilizados

Quando são peças inutilizáveis ou se perdem devido ao manuseamento necessário dos alimentos, não consideramos que se trata de um desperdício, porque não conseguem chegar ao consumidor.

Pergunta 3) Apesar de existirem alimentos que poderiam ter sido consumidos, não é considerado desperdício alimentar se as partes perdidas não forem utilizáveis ou não cumprirem as normas de qualidade necessárias para serem consumidas (por exemplo, ossos ou peças não comestíveis). Isso não significa que não temos de tentar reduzir essas perdas alimentares evitáveis. Qual dos seguintes elementos é mais importante quando se tenta reduzir a perda de alimentos?

- a) Logística e capacidade
- b) Embalagem e conservação**
- c) Distribuição e congelamento

A logística do que acontece com os alimentos e como é controlada depois de colhida é um dos fatores-chave que determinam o número de perdas que podem ocorrer. Por outro lado, a capacidade do produtor de colocar os alimentos nas condições certas antes de passar para os próximos passos também determinará a quantidade de alimentos que podem ser perdidos neste passo.



• Envelope 3: Fabrico

A divisão das cartas em grupos e os casais formados são os seguintes:

Perdas alimentares:

- Pedras de pêssego - Ossos de vaca
- Espinha de peixe - Cascas de Ovo

Desperdício alimentar:

- Maçã bolorenta – Produção excessiva
- Carne podre - Excesso de stock

Códigos obtidos:

Resíduos: B1 D4

Prejuízos: C2 A3

É importante certificar-se de que a ordem em que coloca os números está correta para obter o código.

• Envelope 4: Distribuição

O transporte de alimentos é um processo em que as necessidades das mercadorias a transportar devem ser tomadas em consideração, uma vez que o mau manuseamento ou as más condições neste processo podem fazer com que uma parte do produto transportado estrague.

No entanto, também é importante reduzir o tempo em que os alimentos têm de esperar antes de serem recolhidos para chegar ao ponto em que estará disponível para o consumidor, uma vez que reduzirá o prazo de validade remanescente no momento da venda.

É por isso que, no exemplo desta atividade, os produtos refrigerados que não possuem um método de transporte suficientemente grande para os transportar numa única viagem terão uma eficiência sub-ótima:

A carrinha refrigerada não será capaz de transportar toda a carne que temos (50 kg serão sobradas) e o caminhão refrigerado está numa situação semelhante (250 kg serão restantes).

Resultados:

A1, D3

• Envelope 5: Venda a retalho

O ponto de venda é a última fase da cadeia alimentar antes de chegar ao consumidor e, por isso, tem alguns constrangimentos adicionais para além da necessidade de manter os alimentos nas condições certas para a sua



conservação. É igualmente necessário mantê-los em condições atrativas para os consumidores e, assim, encorajá-los a comprá-los.

Por conseguinte, o que consideramos ser boas práticas incluem algumas destinadas diretamente a reduzir o consumo como tal e outras que se focam na correta manutenção dos géneros alimentícios.

A divisão da atividade é a seguinte:

Boas práticas:

Analisar padrões de consumo sazonal na loja

- Isto permite antecipar a procura de produtos que uma loja terá, evitando assim o stock de stock por um lado e o excesso de stock, por outro (o que leva ao desperdício de alimentos não vendidos).

Organize claramente o inventário

- Um inventário devidamente organizado facilita a logística alimentar e torna mais rápido a localização de produtos que estão perto da data de utilização e para evitar a contaminação entre alimentos e outros produtos.

Faça ofertas para produtos com uma data de melhor antes

- As ofertas de produtos com data de validade facilitam a compra dos consumidores, evitando assim o desperdício na loja.

Doar produtos com data de utilização futura

- Se não forem colocados à venda, os produtos podem ser doados a bancos de alimentos ou cozinhas de sopa que possam recorrer aos mesmos, o que evita o desperdício e também ajuda a redistribuir os alimentos, contribuindo para mitigar os problemas derivados deste.

Más práticas:

Armazenar produtos à base de carne a 15°C

- Os produtos à base de carne requerem uma temperatura baixa e 15°C não são suficientes, o que pode fazer com que se estraguem.

Colocando expositores de frutas ao lado de produtos de limpeza

- Ao configurar os expositores, é importante considerar quais os produtos que serão adjacentes entre si, uma vez que, no caso de produtos de fruta e limpeza, pode ocorrer contaminação entre eles, o que pode ser perigoso e levar à perda de alimentos.

Não limpar os congeladores para não remover os produtos congelados.

- Embora seja importante evitar quebrar a corrente fria para produtos congelados, é importante limpar os congeladores por duas razões: evitar a contaminação e evitar a formação de gelo. Por um lado, se houver um derrame de um produto, pode contaminar outros produtos no congelador,



fazendo com que se percam. Por outro lado, a acumulação de gelo reduz a capacidade de refrigeração e pode fazer com que o congelador não atinja a temperatura ideal de armazenamento.

Adicione o novo stock na parte da frente do ecrã

- A adição do novo stock à frente torna o stock antigo mais inacessível na parte de trás da loja, tornando-o mais inacessível e, portanto, permanecerá mais tempo no ecrã, o que poderá fazer com que fique sem prazo de validade sem nunca sair da loja.

Soluções boas práticas: D4, A3

Solução más práticas: B3, D4

• Envelope 6: Consumo

O ponto de consumo é o último ponto da cadeia e o mais importante em termos de produção de resíduos alimentares (a maioria dos resíduos ocorre nesta fase), mas o percurso feito por cada produto alimentar para chegar a este ponto pode ser muito longo, como se pode ver nos exemplos do jogo.

Solução:

- Tomate: Não tem o passo correspondente à terceira fase (Distribuição e vendas). A3
- Uvas: Não tem o passo correspondente à quarta fase (Consumidor). B4
- Carne: Não tem o passo correspondente à primeira fase (produção primária). C1

• Caixa Segura

As letras destacadas em negrito no texto dão os números do código que resolve este último teste.

Solução: 327