

PLATAFORMAS DE PARTILHA OU SIMBIOSE INDUSTRIAL

NÍVEL INTERMEDIÁRIO



CONTEÚDO

Introdução _____	3
Resultados esperados de aprendizagem _____	4
Exercício de Auto-Reflexão _____	5
Simbiose Industrial e Ecologia Industrial _____	6
Eco-inovação _____	9
Simbiose industrial e colaboração _____	12
Kalundborg: Um Estudo de Caso _____	15
Tarefa de Avaliação Final _____	18
Teste Final _____	21
Leituras e Recursos Adicionais _____	23



INTRODUÇÃO

Neste vídeo, você será apresentado à simbiose industrial, ecologia industrial, eco-inovação, e à importância das partes interessadas e do estabelecimento de parcerias ao implementar modelos de eco-inovação no seu negócio.



RESULTADOS ESPERADOS DE APRENDIZAGEM

CONHECIMENTO	<ul style="list-style-type: none">• Conhecimento da simbiose industrial relacionada com a ecologia industrial (como fomentar a eco-inovação através da colaboração com outras organizações)• Conhecimento de como planear a eco-inovação num ambiente colaborativo.• Conhecimento de como planear a mudança cultural através da colaboração com outros actores do sector.
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none">• Discutir o papel das redes e dos colaboradores na simbiose industrial.• Examine estudos de casos de simbiose industrial bem sucedida.• Complete um exercício de mapeamento para identificar os actores e colaboradores adequados para apoiar a simbiose industrial na sua região.
ATITUDES	<ul style="list-style-type: none">• Apreciar a vantagem competitiva da simbiose industrial.• Envolver-se com as partes interessadas, colaboradores e redes para promover a eco-inovação e a mudança cultural.



EXERCÍCIO DE AUTO-REFLEXÃO

Este exercício de auto-avaliação irá ajudá-lo a reflectir sobre qual é o seu conhecimento actual sobre Plataformas de Partilha e Simbiose Industrial.

[Clique aqui para ver o exercício.](#)



SIMBIOSE INDUSTRIAL E ECOLOGIA INDUSTRIAL




A simbiose industrial é definida pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) como “uma alternativa para a reutilização de produtos e resíduos produzidos numa indústria por outra indústria” (OCDE, 2001)

Por outras palavras, a simbiose industrial visa integrar a actividade económica, o ambiente e o bem-estar da comunidade, através da troca de resíduos, matérias-primas, energia e água, a fim de reduzir os impactos resultantes da actividade industrial e os seus custos operacionais.

A simbiose industrial está intimamente relacionada com a Ecologia Industrial. A Ecologia Industrial é o estudo dos fluxos de materiais e energia através de sistemas industriais (Ali, 2019). A economia industrial global pode ser modelada como uma rede de processos industriais que extraem recursos da Terra e transformam esses recursos em mercadorias que podem ser compradas e vendidas para satisfazer as necessidades da humanidade. Os ecologistas industriais estão frequentemente preocupados com os impactos que as actividades industriais têm sobre o ambiente, a utilização dos recursos naturais do planeta e os problemas da eliminação de resíduos.





Existem quatro grandes benefícios associados à Simbiose Industrial e Ecologia Industrial: **crescimento económico, poupança de recursos, crescimento do emprego, e inovação.** O PIB aumenta como resultado do aumento das receitas das novas actividades circulares e da maior produtividade dos recursos. O emprego cresce como resultado de novos empregos em reciclagem, manutenção, e logística. E novos negócios podem ser criados através de serviços inovadores e novos modelos de negócio. O potencial de poupança é enorme. Isto significa não só economias para as empresas, tais como os custos de remanufatura, que podem ser significativamente reduzidos, mas também para o consumidor que podem acontecer, por exemplo, através do aluguer e reciclagem de produtos. O impacto positivo estende-se também aos sectores industriais e às economias nacionais.

Uma vez que, à medida que os países aprendem a alargar a sua utilização de recursos, reduzirão a sua dependência de matérias-primas e outros produtos importados.

Com todo este potencial de impacto positivo, é evidente que a adopção de um modelo baseado na Simbiose Industrial e Ecologia Industrial dá a uma empresa uma **clara vantagem no mercado**, o que é ainda mais destacado pelo aumento da consciência ambiental dos clientes, que, no mundo actual, preferem frequentemente optar por escolhas mais sustentáveis e amigas do ambiente.

ECO-INOVAÇÃO

The background of the slide is a photograph of an industrial interior. It features a complex network of dark metal beams, girders, and walkways. The lighting is dramatic, with strong highlights and deep shadows, creating a sense of depth and scale. The perspective is looking upwards and slightly to the side, emphasizing the height and structural complexity of the facility.

O que é a eco-inovação?

A eco-inovação é qualquer forma de inovação que vise o desenvolvimento sustentável, reduzindo os impactos no ambiente ou conseguindo uma utilização eficiente e responsável dos recursos naturais, incluindo a energia.

A escala dos problemas ambientais, juntamente com as desigualdades sociais e os desafios de competitividade na economia global, aumentaram a consciência sobre a necessidade de mudança nas empresas.

Esta consciência é importante para produzir respostas inovadoras que movam gradualmente a sociedade para um caminho mais sustentável.

O seu negócio é sustentável?

Sabia que muitas empresas que se consideram sustentáveis não cumprem realmente os requisitos para serem consideradas como tal?

Uma empresa sustentável é aquela que integra com sucesso as questões ambientais, económicas e sociais nas suas operações comerciais (MJV, 2020).



Então, acha que o seu negócio cumpre todos os requisitos para ser reconhecido como sustentável, ou precisa de ser mais “eco-inovador”?

Não importa a sua resposta, lembre-se que a sustentabilidade de um negócio requer trabalho constante e actualização, mas quando unida à inovação, é uma combinação poderosa para um maior sucesso no mercado. A eco-inovação pode ser a resposta tanto para as empresas novas como para as já estabelecidas para acompanharem a actual necessidade de adopção de medidas mais sustentáveis e para obterem uma posição de destaque como empresa.



SIMBIOSE INDUSTRIAL E COLABORAÇÃO

A economia circular requer pensamento sistémico e **cooperação**. Os ganhos económicos e o impacto ecológico só podem ser alcançados se os diferentes agentes se juntarem para redesenhar os processos de produção e o fluxo de recursos. As empresas precisam, portanto, de trabalhar com base em modelos de simbiose industrial, estabelecendo parcerias em que os fluxos de resíduos são trocados entre empresas.

Embora as parcerias sejam importantes para qualquer negócio, quer implemente ou não modelos de economia circular, quando se trata de simbiose industrial, torna-se um factor essencial. Um modelo de simbiose industrial só funciona quando as empresas trabalham em conjunto para facilitar os negócios umas das outras. Isto funciona, por exemplo, através da troca dos fluxos de resíduos da empresa A com a empresa B, que os utiliza como um recurso nos seus próprios processos.

Como tal, criar uma rede de empresas que tenham recursos que possam ser utilizados no seu próprio negócio é essencial para o desenvolvimento de uma simbiose industrial.

Existem, no entanto, diferentes tipos de interessados que são relevantes para o seu negócio:

- Clientes
- Investidores
- Fornecedores e vendedores
- Comunidades
- Governos

Além disso, apesar do importante papel dos intervenientes externos, é importante não esquecer aqueles que podem ter um papel “a partir de dentro”. A promoção do empreendedorismo interno pode acelerar o processo de eco-inovação e sustentabilidade. Isto significa que o negócio dará autonomia às pessoas para se juntarem e testarem ideias que normalmente não seriam exploradas devido à pressa do dia-a-dia. Quando bem feito, estimular a participação activa do pessoal interno tende a gerar um ambiente competitivo saudável e novas soluções inovadoras centradas na sustentabilidade. Também aumenta a satisfação do pessoal, e pode fazer crescer significativamente o seu negócio.



Quer seja interno ou externo, cada interveniente tem interesses e exigências que têm impacto directo ou indirecto nos processos de tomada de decisão. Não basta saber quem são as pessoas e grupos afectados pelas actividades levadas a cabo por uma organização. É necessário acompanhá-los e compreender como lidar com cada um deles. É por isso que é necessário que as partes interessadas mapeiem e estabeleçam uma estratégia para comunicar e colaborar com cada agente.



KALUNDBORG: UM ESTUDO DE CASO



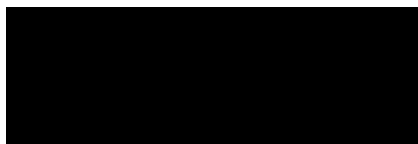
Kalundborg, na Dinamarca, é uma pequena cidade portuária que se tornou uma grande referência na ecologia industrial e é considerada o modelo pioneiro, e o exemplo paradigmático, da simbiose industrial.

Este modelo tem vindo a evoluir gradualmente desde 1962, quando o município de Kalundborg e a Esso (agora Statoil) começaram a associar-se para fornecer água.

A proximidade física facilitou os contactos e resultou num espírito de colaboração entre as empresas, cooperando, comprando e vendendo resíduos uns aos outros num ciclo fechado de produção industrial.

Impulsionado pela volatilidade e custos de materiais e energia, este é um sistema de iniciativa empresarial de base, mas com o apoio do município de Kalundborg. Actualmente são identificadas mais de 30 trocas de água, energia e outros subprodutos entre o município de Kalundborg e 7 outras entidades (Novo Nordisk, Novozymes, Gyproc, Dong Energy, Statoil, Kara/Novoren, Kalundborg Forsyning A/S).

Segundo a especialista Mette Skovbjerg, “as empresas parceiras em Kalundborg conseguiram reduzir as emissões de CO2 em 275.000 toneladas, poupando cerca de 80 milhões de euros por ano”.



TAREFA DE AVALIAÇÃO FINAL

TÍTULO DA TAREFA:

Mapeamento das partes interessadas

OBJECTIVO DA ACTIVIDADE:

Identificar os actores e colaboradores adequados para apoiar a simbiose industrial na sua região através de um exercício de mapeamento.

TEMPO REQUERIDO:

90 minutos

MATERIAIS NECESSÁRIOS:

Dispositivo com acesso à Internet para pesquisa
Matriz de mapeamento dos interessados (Anexo 1) impressa ou em formato digital.

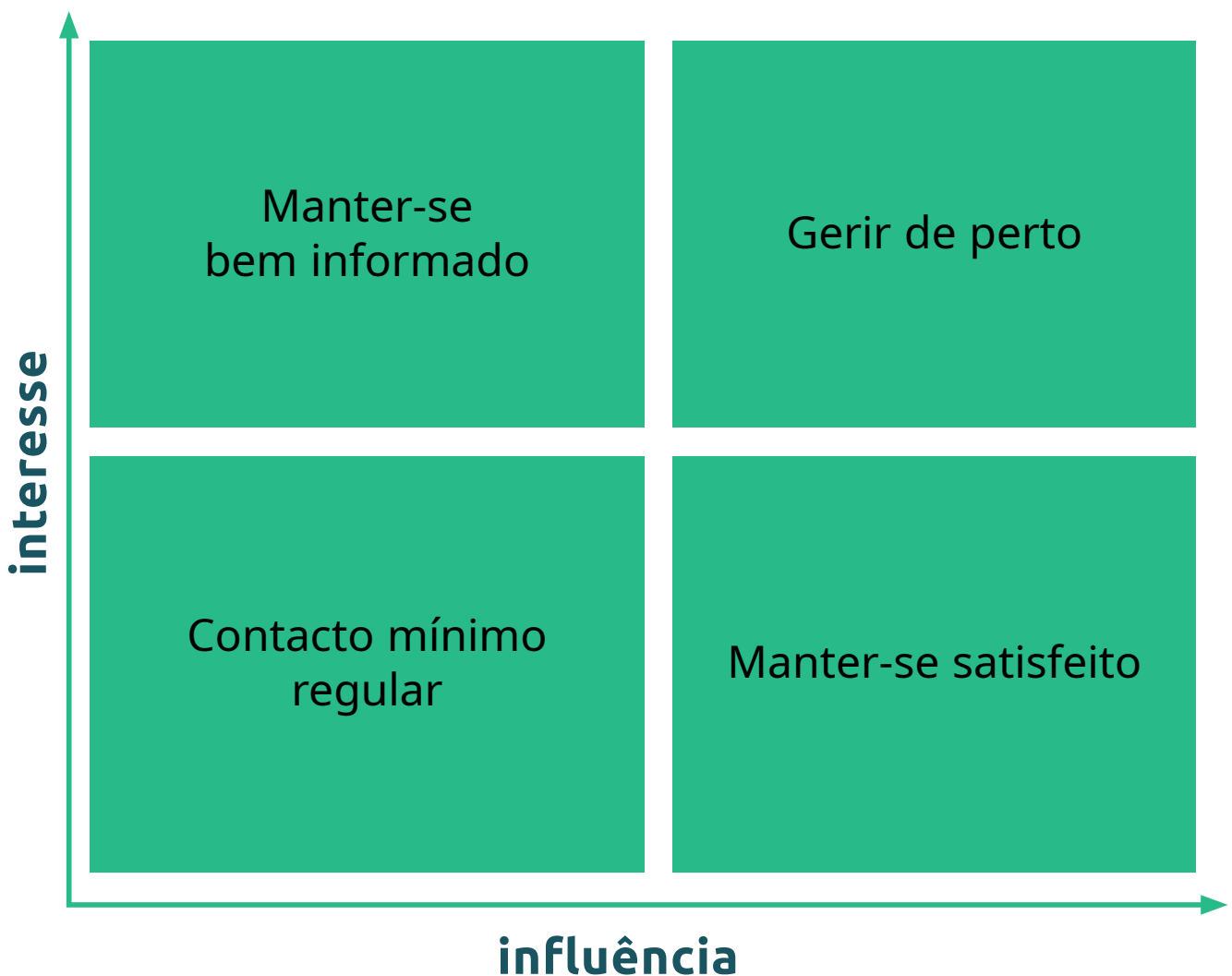
FORMATO PARA A APRESENTAÇÃO:

Matriz de mapeamento impresso ou digital dos intervenientes. Alternativamente, também pode criar uma apresentação de slides.



PASSOS PARA COMPLETAR A TAREFA:

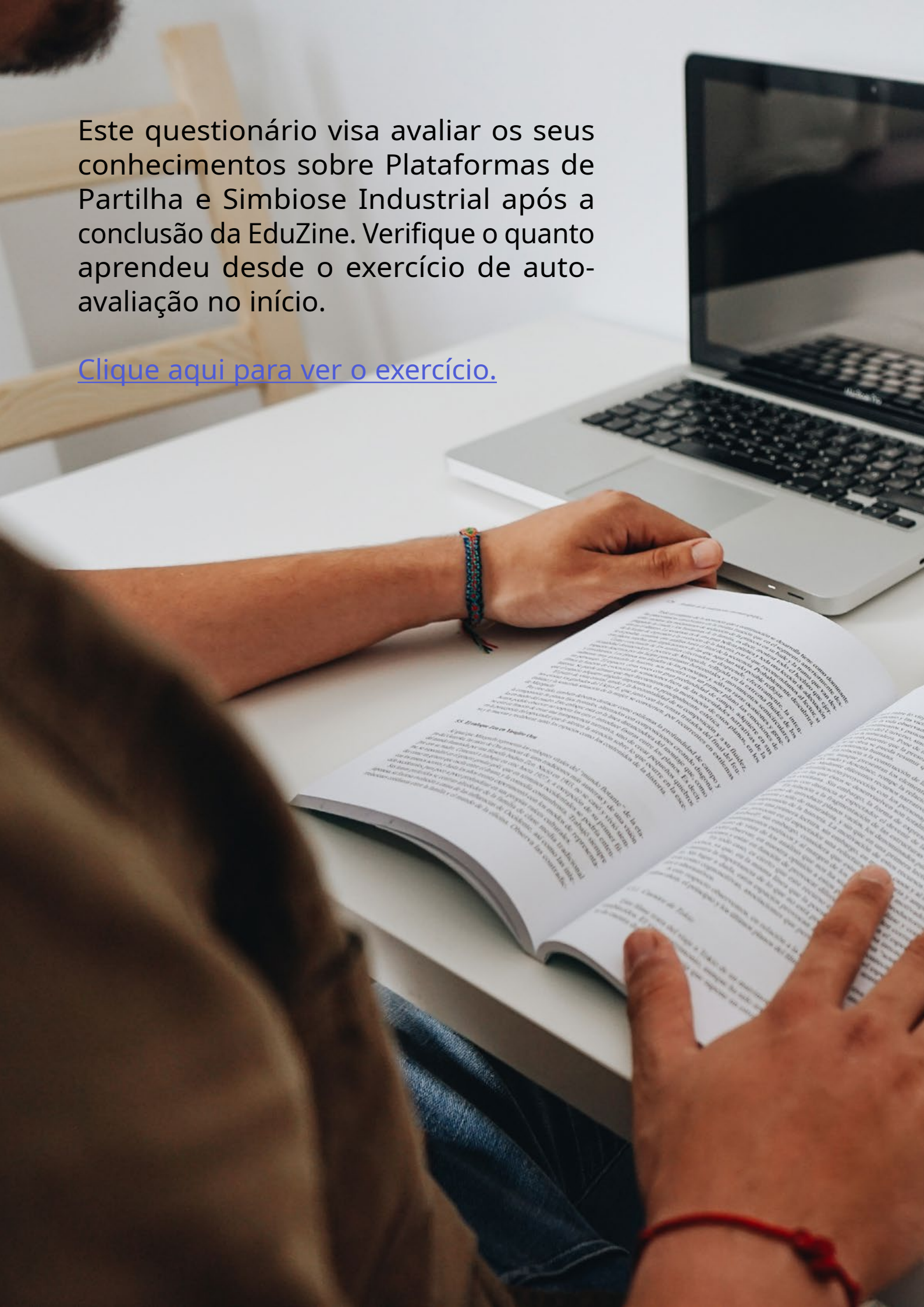
1. Identificar quaisquer partes interessadas que possam beneficiar de e/ou contribuir para o seu negócio.
2. Distribua os seus intervenientes na matriz de mapeamento de intervenientes (Anexo 1).
3. Elaborar um breve esboço de uma possível estratégia de comunicação (com que frequência irá comunicar com cada interveniente e ferramentas de comunicação a serem utilizadas), com o apoio da matriz



TESTE FINAL

Este questionário visa avaliar os seus conhecimentos sobre Plataformas de Partilha e Simbiose Industrial após a conclusão da EduZine. Verifique o quanto aprendeu desde o exercício de auto-avaliação no início.

[Clique aqui para ver o exercício.](#)



LEITURAS E RECURSOS ADICIONAIS

Documentário Industrial Symbiosis, da TTGV TV
<https://www.youtube.com/watch?v=t9-6cDPwvcA>

Industrial Symbiosis Infographic - Comissão Europeia
https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/wp-content/uploads/2018/05/Industrial_Symbiosis.pdf

Ecologia Industrial: Uma Introdução
<http://websites.umich.edu/~nppcpub/resources/compendia/INDEpdfs/INDEintro.pdf>

Eco-Inovação - Programa das Nações Unidas para o Ambiente
<https://www.unep.org/eco-innovation>

Guia completo de Mapeamento de Partes Interessadas
<https://miro.com/blog/stakeholder-mapping/>





LEARNING CIRCLE



cantabria
perma
cultura



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



"The European Commission's support of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission can not be held responsible for any use which may be made of the information therein." Project Number: 2020-1-UK01-KA226-VET-094435