

# RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

O QUE É A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E COMO É QUE O APLICA NO SEU NEGÓCIO?



# CONTEÚDO

Resolução de problemas _____	<b>1</b>
Introdução _____	<b>3</b>
Resultados esperados de aprendizagem _____	<b>4</b>
Exercício de auto-reflexão _____	<b>5</b>
Declaração do problema _____	<b>11</b>
5 Porquês e rca _____	<b>16</b>
Resolução criativa de problemas (dpc) _____	<b>20</b>
Exemplos de soluções de economia circular para um mundo mais sustentável/ como a circular de pensamento pode resolver problemas? _____	<b>24</b>
Tarefa de avaliação final _____	<b>28</b>
Teste final _____	<b>31</b>
Leituras e recursos adicionais _____	<b>33</b>



# INTRODUÇÃO

Os empresários circulares precisam de estar equipados com competências para resolver problemas de forma eficaz quando inovam e fazem a transição para a economia circular. Convidamo-lo a aprender sobre ferramentas de resolução de problemas fáceis de usar - tais como RCA, 5Whys, CATWOE e outras que podem apoiá-lo nos seus processos de inovação empresarial!



# RESULTADOS ESPERADOS DE APRENDIZAGEM

<b>CONHECIMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecimento teórico dos princípios e benefícios de uma abordagem de resolução de problemas para a inovação empresarial da economia circular.</li><li>• Conhecimento de ferramentas e métodos chave para a resolução de problemas</li><li>• Conhecimento de como criar uma declaração de problema</li></ul>
<b>HABILIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar os principais princípios e benefícios de uma abordagem de resolução de problemas.</li><li>• Completar uma análise da causa raiz para gerar percepções sobre as perspectivas das partes interessadas e as causas</li><li>• Desenvolva uma declaração de problema para o seu negócio (circular)</li><li>• Descreva um estudo de caso em que a definição de um problema/desafio levou a produtos inovadores de economia circular.</li></ul>
<b>ATITUDES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apreciar como as abordagens de resolução de problemas geram inovação</li><li>• Envolver-se com diferentes métodos de gerar um conhecimento mais profundo das perspectivas e das causas profundas</li><li>• Reconhecer a importância de uma declaração de problemas sólida como ponto de partida para a inovação empresarial</li><li>• Disposição para aplicar abordagens de resolução de problemas ao seu próprio negócio</li></ul>



# EXERCÍCIO DE AUTO-REFLEXÃO

Bem-vindo! Neste questionário, enfrentará algumas questões que lhe mostrarão os conhecimentos básicos iniciais que tem sobre a resolução de problemas em geral e métodos para lidar com eles. Boa sorte!

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





## CATWOE

O que faz quando tem de lidar com um problema sério de negócios? Por exemplo, as vendas dos seus produtos circulares recentemente desenvolvidos estão em baixa, e você precisa de saber porquê.

Você pode naturalmente começar a fazer um brainstorming das possíveis razões, e depois aplicar uma série de diferentes capacidades de resolução de problemas. Mas e se se tiver concentrado no problema errado, ou se estiver apenas a olhar para um sintoma de um problema maior?

Ao concentrar-se num problema específico, você tende a deixar de procurar outros problemas. E é aí que corre o risco de perder algo que é potencialmente mais fundamental do que o problema que decidiu investigar pela primeira vez. É aqui que a ANÁLISE DE CATWOE o pode ajudar a evitar estar no caminho errado.



A Análise CATWOE é um método de resolução de problemas que requer que você olhe para um problema a partir de seis perspectivas únicas.

CATWOE significa:

### **CLIENTE**

Os verdadeiros beneficiários e consumidores da transformação



### **ACTORS**

Pessoas responsáveis pela realização de actividades de transformação



### **TRANSFORMATION**

Breve menção do processo empresarial de alto nível



### **WORLDVIEW**

A crença das partes interessadas sobre o mundo afecta a empresa



### **OWNER**

Uma pessoa com autoridade para dirigir as actividades de transformação



### **ENVIRONMENT**

Regras de funcionamento da empresa





**Clientes** - Estes são os clientes/intervenientes chave da empresa. Quem são eles, e como é que a questão os afecta?

**Actores** - Quem está envolvido na situação? Quem estará envolvido na implementação de soluções? E o que terá impacto no seu sucesso?

**Processo de Transformação** - Que processos ou sistemas são afectados pelo problema?

**Visão do Mundo** - Qual é o panorama geral? E quais são os impactos mais amplos da questão?

**Proprietário** - A quem pertence o processo ou situação que você está a investigar? E que papel irão desempenhar na solução?

**Restrições ambientais** - Quais são as restrições e limitações que terão impacto na solução e no seu sucesso? Trata-se dos elementos ambientais reais que podem influenciar a empresa e que podem limitar ou restringir o sistema. Os exemplos incluem limites éticos, regulamentos, restrições financeiras, e factores ambientais.





A Análise CATWOE facilita a identificação das áreas problemáticas.

Quando você olha para todos estes seis elementos, e considera a situação de todas estas perspectivas, você abre o seu pensamento para além da questão que se encontra directamente à sua frente. Ao usar o CATWOE, a saída do seu brainstorming e resolução de problemas deve ser muito mais abrangente, porque você considerou a questão a partir de seis, perspectivas muito diferentes.

De facto, a Análise CATWOE pode ser utilizada em várias fases do ciclo de vida da mudança empresarial e para muitos fins durante um projecto, especialmente como um meio de compreender a perspectiva das partes interessadas de um sistema empresarial.

# DECLARAÇÃO DO PROBLEMA

Um problema normalmente não é visto como uma coisa boa. Mas quando se trata de inovação, é. Ao contrário do que nós acreditamos, as ideias não são o primeiro passo da inovação, os problemas são. Isto também é verdade para a inovação empresarial, incluindo a inovação empresarial circular.

Uma declaração de problema empresarial pode ajudar a analisar o problema e a encontrar novas e criativas formas de o resolver. Permite-lhe abordar o problema de uma forma mais sistemática, mensurável e objectiva.

Uma declaração de problema empresarial define o problema que a sua empresa está a enfrentar. Envolve uma análise complexa do problema, detalhes relevantes para a situação, e uma solução que pode resolver o problema. É uma forma simples mas eficaz de apresentar um problema e a sua solução de forma concisa.

Por outras palavras, uma declaração de problema empresarial é uma ferramenta de comunicação que o ajuda a visualizar e minimizar o fosso entre o que é ideal vs. o que é real. Ou num contexto empresarial, o desempenho esperado, e o desempenho real.



## Como escrever uma declaração de problema

### 1. DEFINIR O SEU PROBLEMA

### 2. FORNECER UMA ANÁLISE DO PROBLEMA

### 3. PROPOR UMA SOLUÇÃO

### 4. CONSIDERE O SEU PÚBLICO

Antes de escrever uma declaração de problema empresarial, é crucial conduzir uma análise completa do problema e de tudo o que está relacionado. Quando terminar a sua pesquisa, deve estar equipado com os conhecimentos para descrever o seu problema e também sugerir uma solução para o mesmo.

#### Como desenvolver uma declaração de problema

Um método popular que é usado enquanto se escreve uma declaração de problema empresarial é o método 5W2H (O quê, Porquê, Onde, Quem, Quando, Como, Quanto). Estas são as perguntas que precisam de ser feitas e respondidas



enquanto se escreve uma declaração de problema de negócios.

Uma declaração de problema empresarial consiste em quatro componentes principais:

- O problema: A declaração do problema começa com a menção e explicação do estado actual.
- A quem afecta: Mencione as pessoas/intervenientes ou a organização que são afectadas pelo problema.
- O seu impacto: Explique os impactos do problema.
- A solução: Incluir uma solução proposta para resolver o problema.

Uma declaração de problema:

- Não deve ser uma declaração da Visão e Missão da empresa nem de qualquer filosofia.
- Uma declaração de problema deve ser breve e clara.
- Uma declaração de problema deve ser específica e mensurável.
- O contexto deve ser sempre clarificado.

### Exemplos:

#### 1) **Declaração de problema por uma empresa de manufactura**

O problema de um processo de montagem manual ineficiente afecta a produtividade da empresa, e os trabalhadores têm de instalar manualmente algumas peças, o que consome mais tempo. Isto afecta os objectivos e a eficiência da produção. Uma solução eficiente seria instalar correias transportadoras para optimizar o processo de fabrico.



## 2) Netflix

A Netflix procurou evitar as lojas de vídeo e, em vez disso, entregar filmes na sua caixa de correio, permitindo-lhe manter o filme o tempo que desejasse. A declaração de problema da Netflix seria provavelmente algo parecido com isto:

**Problema:** “Ir ao clube de vídeo requer muito tempo - combater o tráfego e esperar em longas filas só para conseguir um único filme”.

**Solução:** “Netflix permite a qualquer pessoa desfrutar de milhares de títulos transmitidos directamente para a sua casa ou entregues na sua caixa de correio”.

Em apenas duas frases você deu a um potencial investidor uma declaração de problema/solução fácil de digerir.





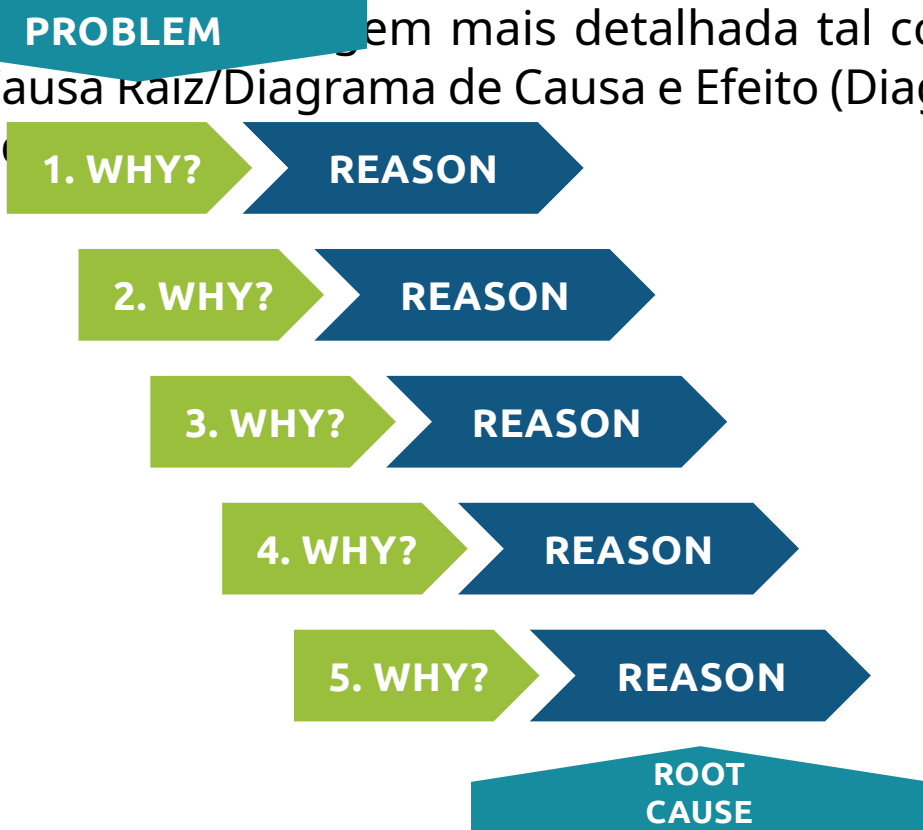


## 5WHYs

### 5WHYs

A estratégia dos '5 Porquês' é uma ferramenta fácil de usar e eficaz para descobrir a raiz de um problema. Pode usá-la na resolução de problemas, na resolução de problemas e em projectos de melhoria de qualidade. É tão eficaz para empresas em início de actividade como para empresas há muito estabelecidas.

Comece com um problema e pergunte 'porquê' está a ocorrer. Certifique-se de que a sua resposta está de facto fundamentada, depois pergunte novamente 'porquê'. Continue o processo até chegar à causa raiz do problema, e pode identificar uma contra-medida que previna a sua recorrência. Tenha em mente que este processo de questionamento é mais adequado para problemas simples a moderadamente difíceis. Problemas complexos podem beneficiar de uma análise mais detalhada tal como a Análise da Causa Raiz/Diagrama de Causa e Efeito (Diagrama de Espinha



## O Processo de Análise da Causa Raiz (RCA)

O RCA é um processo útil para trabalhar se quiser aprofundar a sua compreensão de um problema e aumentar as suas hipóteses de o resolver de uma forma valiosa.

Primeiro, descubra que eventos negativos estão a ocorrer. Depois, veja o que se passa à volta desses problemas, e identifique os pontos-chave de falha (causas de raiz). Finalmente, considere soluções para abordar essas causas raiz.

A RCA tem cinco passos principais.

### 1. Defina o problema

- O que você vê acontecer?
- Quais são os sintomas?

### 2. Recolha de Dados

- Que prova tem de que o problema existe?
- Há quanto tempo é que o problema existe?
- Qual é o impacto do problema?

Uma ferramenta útil nesta fase é o CATWOE Com este processo, você olha para a mesma situação de diferentes perspectivas (ver acima no artigo sobre o CATWOE)

### 3. Identificar as Causas Possíveis

- Que sequência de eventos leva ao problema?
- Que condições permitem que o problema ocorra?
- Que outros problemas rodeiam a ocorrência do problema central?



#### **4. Identificar a(s) Causa(s) Raiz(s)**

- Porque é que existe o factor causal?
- Qual é a verdadeira razão pela qual o problema ocorreu?

Use as mesmas ferramentas que usou para identificar os factores causais (no passo 3) para olhar para as raízes de cada factor. Estas ferramentas são concebidas para o encorajar a ir mais fundo em cada nível de causa e efeito.

#### **5. Identificar Soluções**

- O que pode fazer para evitar que o problema se repita?
- Como é que a solução será implementada?
- Quem será responsável por isso?
- Quais são os riscos de implementar a solução?

Analise o seu processo de causa-e-efeito, e identifique as mudanças necessárias. É também importante que planeie com antecedência para prever os efeitos da sua solução. Desta forma, você pode detectar potenciais falhas antes que elas aconteçam.

Você pode usar muitas ferramentas para apoiar o processo de Análise da Causa Raiz, incluindo Diagramas de Causa e Efeito, Brainstorming e '5Whys'.



# RESOLUÇÃO CRIATIVA DE PROBLEMAS (DPC)

Pode pensar na criatividade como algo que é apenas para artistas e que não tem qualquer utilidade prática no mundo dos negócios. Contudo, a resolução criativa de problemas (DPC) é uma ferramenta muito valiosa para encontrar novas perspectivas e encontrar soluções inovadoras. Pode libertar a sua mente para dar saltos que de outra forma não teria sequer considerado.

A resolução criativa de problemas (DPC) é baseada na separação entre estilos de pensamento divergentes e convergentes, para que possa focar a sua mente em criar primeiro, e depois em avaliar.

Na fase divergente você quer ser tão aberto e criativo quanto possível, gerando muitas ideias diferentes. Na fase de convergência, você puxa tudo de novo para o foco e reduz as ideias.

Existem diferentes modelos de DPC, mas todos eles envolvem uma estrutura clara de identificação do problema, gerando novas ideias, avaliando as opções, e depois formulando um plano para uma implementação bem sucedida.

Os Passos do Processo Criativo de Resolução de Problemas



## Esclareça

Como primeiro passo, identifique o seu objectivo ou desafio. Isto é crucial porque é fácil assumir, incorrectamente, que você sabe qual é o problema. No entanto, pode ter-lhe escapado alguma coisa ou não ter compreendido completamente o problema, e a definição do seu objectivo pode proporcionar-lhe clareza. Pode usar o **RCA/5Whys** ou o **método Fishbone** para chegar rapidamente à raiz do problema.

Por exemplo, uma quinta ecológica poderia enfrentar um problema de ter água poluída, mas não seria suficiente para resolver o problema apenas naquela quinta. O esclarecimento envolveria a identificação da fonte da poluição para resolver o problema de forma adequada.

## Idealize

Este é um passo convergente. Gerar ideias que respondam às questões de desafio identificadas no passo anterior. Pode ser tentador considerar soluções que já tentou antes, pois as nossas mentes tendem a regressar aos padrões de pensamento habituais que nos impedem de produzir novas ideias. Tente usar a sua criatividade!

No caso do exemplo anterior da eco-fazenda - se uma fazenda não tem água limpa, por exemplo, as causas potenciais de água tóxica devem ser listadas e o maior número possível destas causas eliminadas. Depois devem ser tomadas medidas para investigar soluções para trazer a água de volta a um estado seguro. Se, por exemplo, o gado próximo estiver a poluir a água, o gado deve ser isolado da fonte de água.



## **Desenvolva**

Este é o estágio convergente da resolução criativa de problemas, onde você começa a concentrar-se na avaliação de todas as suas opções possíveis e a encontrar soluções. Analise se as potenciais soluções satisfazem as suas necessidades e critérios, e decida se pode implementá-las com sucesso. Em seguida, considere como pode fortalecê-las e determinar quais são as que melhor “encaixam”.

No exemplo anterior, adicionar um químico à água pode não ser uma solução viável para o agricultor ecológico. Ele pode preferir um sistema de filtração, mas o custo dessa solução pode não ser praticável. Soluções alternativas devem ser identificadas e avaliadas para encontrar uma que seja mais rentável e viável.

## **Implementar**

Depois de ter escolhido a melhor solução, é altura de desenvolver um plano de acção. Comece por identificar os recursos e acções que lhe permitirão implementar a solução escolhida. A seguir, comunique o seu plano e certifique-se de que todos os envolvidos o compreendem e aceitam.

No exemplo da quinta com água poluída, a solução poderia ser reduzir o escoamento de insecticidas tóxicos adicionando faixas de pradaria, tampões de relva e vegetação ao longo das margens dos riachos.



**EXEMPLOS DE SOLUÇÕES  
DE ECONOMIA CIRCULAR  
PARA UM MUNDO MAIS  
SUSTENTÁVEL/ COMO A  
CIRCULAR DE PENSAMENTO  
PODE RESOLVER PROBLEMAS?**



Ideias de economia circular estão a descolar em todo o mundo, com soluções criativas que abordam a mudança climática, a perda de biodiversidade, o desperdício e a poluição.

Estes são dois exemplos de empresas de economia circular com uma forte ênfase no problema que estão a tentar resolver e na solução que utilizam.

## **Cleango - Tecnologia ambiental de lavagem de automóveis**

A água potável representa um enorme problema em todo o mundo.

De acordo com as Nações Unidas, o uso de água cresceu a mais do dobro da taxa de aumento da população no século passado. Até 2025, estima-se que 1,8 bilhões de pessoas viverão em áreas afectadas pela escassez de água, com dois terços da população mundial a viver em regiões com escassez de água como resultado do uso, crescimento e mudanças climáticas.

Entretanto, globalmente, cerca de 69.000 litros de água pura estão a ser usados a cada segundo para lavar carros e os químicos perigosos podem regressar ao ambiente apesar do tratamento da água.

Estes são os desafios que a Cleango, uma empresa húngara de serviços de lavagem de automóveis, gostaria de enfrentar, utilizando tecnologia de lavagem de automóveis amiga do ambiente em vez de infra-estruturas dispendiosas e de desperdício. A Cleango usa apenas 4 decilitros de água para



lavar um carro. Embora a tecnologia não seja completamente nova, a empresa tornou-a bem sucedida com o seu modelo de negócio. Ao utilizar a plataforma da aplicação de limpeza Cleango o cliente pode solicitar e obter serviços de lavagem de carros para um veículo estacionado de uma forma amiga do ambiente directamente no local onde o carro está estacionado. Isto poupa tempo e combustível para o cliente, o material de lavagem é biodegradável e centenas de litros de água são poupados.

Outro benefício é que a empresa também cria emprego, mesmo para aqueles que não são qualificados, por isso é ideal, por exemplo, para estudantes. Embora haja cada vez mais carro nas nossas estradas, este negócio pode ser uma resposta perfeita para ajudar e parar ou pelo menos reduzir o desperdício de água.

## **FOLDO - design ecológico para mobiliário sustentável**

O fabrico de mobiliário requer muitos materiais e energia. Como muitas outras indústrias transformadoras, gera emissões de carbono. Portanto, existe uma grande margem para a indústria avaliar e reduzir o seu impacto de carbono. O carbono contido nos materiais e processos tecnológicos utilizados para o fabrico dos produtos de mobiliário são os que mais contribuem para a pegada de carbono. Assim, reduzir os materiais utilizados num produto, ou seleccionar materiais de menor impacto (amigos do ambiente) pode reduzir consideravelmente a pegada de carbono dos produtos de mobiliário.



FOLDO, um negócio circular romeno, aborda a necessidade de mobiliário doméstico sustentável - mobiliário leve, feito de cartão 100% reciclável - cujo processo de produção implica uma quantidade significativamente menor de energia, bem como a impressão de pé de carbono do que no caso do mobiliário tradicional, ao mesmo tempo contribui para a redução do desperdício e do consumo irresponsável, bem como para a prevenção do corte de árvores para a produção.

Os produtos da FOLDO são móveis modulares leves para casa ou escritório, fáceis de transportar, manusear e armazenar. Os produtos FOLDO são entregues dobrados e podem ser facilmente montados pelos clientes sem quaisquer ferramentas.

O modelo circular do Foldo tem como objectivo a criação:

1. impacto social que a criação de empregos locais, educando os consumidores para um consumo mais responsável;
2. impacto ambiental da diminuição dos resíduos e da pegada de carbono devido à utilização de materiais recicláveis na produção; e
3. o impacto económico de apoiar a produção local de papelão reciclável de alta qualidade.



# TAREFA DE AVALIAÇÃO FINAL

## **TÍTULO DA TAREFA:**

Conduza a inovação no seu negócio usando CATWOE

## **OBJECTIVO DA ACTIVIDADE:**

Aplicar os conhecimentos adquiridos na utilização da ferramenta CATWOE Analysis para desenvolver uma declaração de problema, a fim de trazer inovação à sua pequena empresa (por exemplo, transformá-la numa circular)

## **TEMPO REQUERIDO:**

A tarefa requer 4 horas no total

## **MATERIAIS NECESSÁRIOS:**

Artigos, links e vídeos em Eduzine.

Pensamento criativo

Portátil

Acesso à Internet

## **FORMATO PARA A APRESENTAÇÃO:**

Pptx, Google slides



## PASSOS PARA COMPLETAR A TAREFA:

- Passo 1: Pense no seu negócio circular existente ou imaginário - os serviços/produtos que oferece (ofereceria) Faça alguma pesquisa sobre o problema que quer resolver - que levará à inovação dentro do seu negócio. Tome notas.
- Passo2: Crie a versão preliminar da sua declaração de problema. Mostre-a aos outros, partilhe-a com outros participantes para que a possa testar antes de a mostrar à sua equipa ou aos interessados e pergunte se eles podem ter a ideia geral. Quanto mais clara for a declaração do problema, mais certo é que ela pode ser usada na vida real.
- Passo3: Complete a sua declaração de problema com base no feedback que recebeu.
- Passo4: Quando a declaração for finalizada, comece a aplicar os passos da Análise CATWOE ao seu sistema empresarial para ver se a solução proposta (a mudança dentro do seu negócio) é suficientemente sustentável.
- Passo5: Prepare um slide-síntese da sua análise usando o modelo CATWOE:



**TESTE FINAL**

Está pronto para mostrar o que aprendeu com esta Eduzine? Sente que sabe mais sobre a solução de problemas agora do que quando faz o teste de auto-reflexão no início?

Depois de ter lido todos os artigos na Eduzine, não terá qualquer problema em completar este quiz.

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





# LEITURAS E RECURSOS ADICIONAIS

Pequenas práticas circulares da Europa

<https://livecircularcanvas.eu/en/circular-practices/32/foldo>

Processo criativo de resolução de problemas

[https://openstax.org/books/entrepreneurship/pages/6-2-creative-problem-solving-process?fbclid=IwAR3MRLIpk5A95WWsyLvWMzxHwomZmhzLUvucAAIwSNw0kZAq6woS4BCm\\_dk](https://openstax.org/books/entrepreneurship/pages/6-2-creative-problem-solving-process?fbclid=IwAR3MRLIpk5A95WWsyLvWMzxHwomZmhzLUvucAAIwSNw0kZAq6woS4BCm_dk)

Inovação é solução de problemas...e muito mais

<https://www.forbes.com/sites/larrymyler/2014/06/13/innovation-is-problem-solving-and-a-whole-lot-more/?sh=216790133b93&fbclid=IwAR1NTBYaUwl42SdB8mVL0sbrtVvyCzJ4OWIA32pUmDETcAbfimftDhXFnHE>

Resolução criativa de problemas

Encontrar Soluções Inovadoras para os Desafios

[https://www.mindtools.com/pages/article/creative-problem-solving.htm?fbclid=IwAR3btOo8hoL0cmmKv1rxRg9wcW348Ujpw8\\_hOEErRD\\_3hgsPoTJlG9nR82U](https://www.mindtools.com/pages/article/creative-problem-solving.htm?fbclid=IwAR3btOo8hoL0cmmKv1rxRg9wcW348Ujpw8_hOEErRD_3hgsPoTJlG9nR82U)

O que é a resolução de problemas?

<https://asq.org/quality-resources/problem-solving>

Como Resolver Problemas

<https://hbr.org/2021/10/how-to-solve-problems>

Quais são as Habilidades de Resolução de Problemas?

<https://www.thebalancecareers.com/problem-solving-skills-with-examples-2063764>



## Como Escrever uma Declaração de Problema Passo a Passo (Com um Exemplo)

<https://www.indeed.com/career-advice/career-development/how-to-write-a-problem-statement>





# 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