

# GESTÃO da CRIATIVIDADE e INOVAÇÃO PESSOAL e GERENCIAL

Prof. Ricardo de Braga e Queiroz, Me.

---

## *Lateral Thinking* - O Pensamento Lateral

A grande dificuldade para que as pessoas pensem criativamente é o seguinte:

Desde pequenos somos acostumados a pensar verticalmente. Na escola, como em casa, sempre nos ensinaram que devemos fazer tudo certinho, que devemos ser objetivos, práticos, eficazes, e que a "ousadia" é um perigo que pode custar muito caro. Cientificamente, isto quer dizer que somos educados para utilizar exclusivamente o lado esquerdo do cérebro - o lado da razão e do raciocínio lógico.

Porém, e o lado direito - o da imaginação, da intuição, da inventividade - como fica? Atrofiado? É exatamente esta a dificuldade. A maioria das pessoas pensa somente com o lado esquerdo do cérebro. Poucas pessoas usam também o lado direito. Assim, quando se deparam com um problema de difícil solução, ficam com a mente paralisada, sem alternativa, não é mesmo?

É preciso aprender a usar o lado direito do cérebro. É justamente nesse lado que se concentram todas as nossas potencialidades criativas. É preciso explorar esse mundo de talento que você tem na cabeça. Desenvolvendo tão somente o seu raciocínio lógico, certamente você se tornará uma pessoa muito inteligente, porém, talentoso e criativo você só será quando desenvolver toda sua capacidade de "imaginar" e de "ousar".

Você pode acreditar no que eu vou lhe dizer agora: todos os grandes gênios que você conhece ou já ouviu falar - Chopin, Van Gogh, Matisse, Pasteur, Sabin, Nijinski, Pascal, Camões, Dante, Picasso, Cervantes - TODOS foram useiros e vezeiros em explorar o lado direito do cérebro a procura do original, do incomum, do diferente. Porque o comum e o banal, meu irmãozinho, todo mundo faz. O "barato" é fazer diferente. Porém um "diferente" melhor, um "diferente" bom para os outros, bom para o mundo, bom para a vida. E esse "diferente" só se consegue à custa de muito estudo, muita ousadia, muita determinação. A ferramenta você tem: o cérebro. É só "brincar" com ele que você chega lá!

É preciso que se diga, contudo, que o pensamento criativo não surge do nada, não é obra do acaso. Não adianta ficar na beira da praia esperando que um pensamento genial caia do céu porque não cai, não! Para que o espírito criativo baixe no seu terreiro é preciso que o seu cérebro tenha substância, ou seja, que tenha uma quantidade de informações suficientemente grande para que as idéias possam brotar na sua mente. Depois, é só seguir o conselho do grande Thomas Edison: "qualquer homem pode alcançar o êxito se dirigir seus pensamentos numa direção e insistir neles até que faça alguma coisa". É isso aí, meu jovem: insistir até que alguma coisa aconteça!

Louis Pasteur teve um derrame cerebral aos 46 anos, ficando com todo o lado esquerdo do corpo paralisado. Nessa época ele ainda não era um cientista famoso e ainda estudava a pebrina, uma doença que atacava a cultura dos bichos-da-seda. Mesmo debilitado pela doença e deprimido pela morte prematura das suas três filhas, Pasteur continuou trabalhando, pesquisando.

Como se não bastasse tanta dor e tanto sofrimento, Pasteur ainda foi ridicularizado na Academia de Medicina por suas teses sobre a esterilização dos ambientes hospitalares. Mas continuou trabalhando, pesquisando. Até que em 1885 - quase vinte anos depois do derrame sofrido - Louis Pasteur trata e cura, pela primeira vez na história da medicina, um garoto atacado por raiva.

Ele insistiu, ousou... e realizou!

Não importa o que você é hoje, não importa o que você deixou de fazer, não importam as suas derrotas, nada disso importa. O que vale é que você tem o mais poderoso computador do mundo. E ele é todo seu.

Saiba que Einstein, Pasteur, Gandhi, Edison, Picasso e Leonardo da Vinci tinham "computadores" exatamente iguais ao seu. Nenhuma diferença! Nenhum neurônio a mais! E, com a idade que você tem hoje, nenhum deles era muito diferente de você. Eram simplesmente jovens. Como você é agora. Exatamente assim!

Podemos fazer a mesma coisa durante anos, sem, contudo, perceber outras formas de realizá-las, além daquela que se assentou em nossas práticas. O pensamento lateral estimula a uma nova perspectiva, permitindo assim modos diferenciados de execução de tarefas costumeiras, novos insights, novos métodos e técnicas. Conseguimos perceber a presença de um pensamento lateral em pessoas que nem sempre são muito inteligentes, segundo os parâmetros de avaliação por meio de QIs e demais instrumentos de medição de inteligência, mas que, a despeito disso, têm uma visão completamente diferente da esperada ao se observar a média das pessoas de determinado contexto, e esta característica de diferenciação ante a maioria pode ser decisiva, muitas vezes, para se resolver um problema ou, até mesmo, para se salvar uma empresa em dificuldades ou em necessidade de novos parâmetros operacionais - exemplos como os de Gestetner, da IBM, de Lee Iacocca na Chrysler, de Welch na GE e de Steve Jobs da Apple ilustram a validade do pensamento lateral.

O Pensamento Lateral é um processo deliberado e sistemático que nos permite ativar a capacidade que temos de explorar novos caminhos de pensamento, de gerar alternativas, de desenvolver e implementar soluções com maior produtividade. Assim, permite que as pessoas acessem as ferramentas que necessitam para encontrar novas soluções para problemas que encontram no seu cotidiano pessoal e profissional.

O Pensamento Lateral proporciona aprimoramentos como: aumento do poder de observação, da análise crítica e robusta dos conhecimentos.

## Objetivos do Pensamento Lateral

1. Conhecer técnicas de pensamento criativo
2. Utilizar as ferramentas de geração de ideias que são úteis
3. Desafiar o pensamento padrão
4. Usar uma abordagem para geração de ideias/alternativas que organiza o esforço do pensamento criativo
5. Resolver problemas de formas novas e criativas
6. Aumentar o número de ideias criativas

### A Magia do Pensamento Lateral

Para que você possa entender bem essa coisa de "pensamento lateral", observe esta pequena estória:

Antigamente, na Inglaterra, quando "dever dinheiro" era um crime passível de prisão, um mercador teve a infelicidade de pegar dinheiro emprestado com um agiota e não ter como saldar a dívida na data marcada. O agiota, que era velho e feio, estava apaixonado pela filha do mercador, uma bela adolescente. E propôs ao mercador um negócio: disse que cancelaria a sua dívida se, em troca, pudesse casar com a moça.

Tanto o mercador quanto a filha ficaram horrorizados com essa proposta. Então, o esperto agiota propôs que deixassem a Sorte decidir a questão. Disse-lhes que colocaria duas pedrinhas, uma preta e outra branca, em uma bolsa vazia, e a jovem teria de pegar uma das pedrinhas. Se pegasse a preta, tornar-se-ia sua esposa e a dívida do pai seria cancelada; se pegasse a branca, permaneceria com o pai e a dívida também seria cancelada. Mas se a jovem se recusasse a tirar uma das pedrinhas, o pai seria posto na cadeia e ela morreria de fome.

Relutante, o mercador concordou, e o agiota curvou-se para pegar as duas pedrinhas na rua. A moça, entretanto, percebeu que ele escolhera duas pedrinhas pretas, enfiando-as disfarçadamente na bolsa. Depois, virou-se para a moça e pediu a ela que pegasse a pedrinha que decidiria o seu destino e o de seu pai.

O que você teria feito se fosse a jovem infeliz? E se tivesse como aconselhá-la, que conselho teria dado? Talvez você acredite que uma cuidadosa análise lógica servisse para solucionar o problema, caso houvesse uma solução. Essa espécie de pensamento é tipicamente vertical. A outra espécie - a que a moça exercitou - é o pensamento lateral.

Quem pensa de forma vertical não poderia ser de grande ajuda a uma jovem naquela situação já que enxergaria no máximo três possibilidades:

- 1 - A jovem deveria se recusar a tirar uma pedrinha.
- 2 - A jovem deveria denunciar o agiota, mostrando que havia duas pedrinhas pretas na bolsa.
- 3 - A jovem deveria tirar uma pedrinha preta e sacrificar-se para evitar que o pai fosse para a prisão.

Nenhuma dessas sugestões, entretanto, ajudaria muito, pois se a moça não tirasse uma pedrinha, o pai iria para a prisão, e se tirasse, teria que se casar com o agiota.

Essa história demonstra a diferença entre pensamento vertical e pensamento lateral. Os que pensam na vertical preocupam-se com o fato de que a jovem tem que tirar uma pedrinha. Os que usam o pensamento lateral preocupam-se com a pedrinha que foi deixada para trás - a branca. Porque a sorte da moça seria decidida tanto pela pedra que ela tirasse como também pela pedra que ficaria na bolsa.

Foi pensando na "pedra que ficou na bolsa" que a moça enfiou a mão na bolsa, retirou uma pedra e, sem mostrar a pedra a ninguém, fingiu uma tonteira e deixou a pedrinha cair na rua, em meio de todas as outras. "Oh, como sou desastrada!", disse, então. "Mas não tem importância. Se o senhor olhar na bolsa, poderá saber qual foi a pedrinha que peguei, pela cor da que ficou aí. Certo?"

Uma vez que a pedrinha que ficara na bolsa era, evidentemente, a preta, deve-se concluir (por lógica) que ela tirou a pedrinha branca. Além do mais, o agiota não ousaria admitir que foi desonesto. Dessa forma, utilizando o pensamento lateral, a moça transformou o que parecia uma situação impossível em uma situação extremamente vantajosa.

Pensar lateralmente não é pensar só naquilo que estamos vendo e que a lógica nos sugere ver, mas sim naquilo que não estamos vendo e que esconde, quase sempre, o outro lado da verdade .

O desenvolvimento do pensamento lateral pode ser exercitado - pense naquilo que você está fazendo agora, imagine formas diferentes (e viáveis), de fazer melhor. Na sua empresa, imagine como fazer diferente coisas que são feitas há muitos anos. Critique, questione, estude, desenvolva, observe.

## **A solução de problemas**

A solução de problemas pode ser comparada à procura de um tesouro pela escavação de um terreno. Se já existe um poço, tendemos a escavá-lo mais profundo. Quanto mais fundo o poço, mais difícil enxergar o que está acontecendo em outras partes do terreno. Se alguém se aproxima, o encorajamos a se juntar a nós no buraco.

O efeito geral é chamado inércia psicológica. Quanto mais cavamos, mais comprometidos ficamos com o poço que escolhemos. Se não conseguimos resolver o problema, julgamos que nosso fracasso se deve ao fato de que não cavamos o suficiente.

Novos recursos são usados para acelerar a escavação:

- Mais escavadores.
- Melhores pás.
- Treinamento dos escavadores.
- Substituição dos escavadores, próprios ou terceirizados.
- Mecanização e informatização do processo de escavação.

Abandonar o poço não é uma decisão fácil. A todo o momento, aparecem indícios de que o tesouro está próximo, decidimos cavar um pouco mais e vamos-nos enterrando. Ao invés de ser resolvido, o problema cresce e o buraco acaba por se tornar a sepultura de iniciativas bem intencionadas, mas mal direcionadas.

No terreno das ideias, cavar o mesmo poço mais fundo equivale a insistir no uso de abordagens e ideias com as quais estamos habituados, mas que não funcionam com o problema a resolver. Isto acontece, principalmente, por duas razões. A primeira é a nossa resistência em abandonar soluções e abordagens que funcionaram no passado, a armadilha da experiência. A segunda está ligada à maneira como interpretamos e lidamos com os dados e informações sobre o problema, a armadilha das percepções.

*Em sua maioria, os erros de pensamento são inadequações de percepção e não erros de lógica – Edward De Bono, Criatividade Levada a Sério.*

O que fazer? Mudar de direção. Se o caminho que você escolheu não o leva a lugar nenhum, mude de caminho, cave outro poço em outro lugar.

A esta mudança de perspectiva e de procura de enfoques não usuais, Edward De Bono chama de Pensamento Lateral (Lateral Thinking). O Pensamento Lateral pode ser definido como uma heurística para solução de problemas, em que você tenta olhar o problema de vários ângulos, ao invés de atacá-lo de frente. É o uso de um processo não linear de raciocínio, para checar suposições, mudar perspectivas e gerar novas ideias.

## Ferramentas

Nos últimos sessenta anos, um grande número de estudiosos tem trabalhado na criação de algumas dezenas de ferramentas de criatividade. Há uma vasta gama de recursos que refletem uma notável diversidade de estilos e abordagens. Observe uma seleção de ferramentas de criatividade essenciais e suficientes, baseadas no conceito de Pensamento Lateral, e que nos ajudam a olhar o problema sob novas perspectivas, para a maioria das situações relacionadas à melhoria e inovação de processos, serviços e produtos.

### FERRAMENTA 1 - QUESTIONAMENTO DE SUPOSIÇÕES

Processo de questionar a validade de regras, procedimentos, situações, informações ou comportamentos assumidos como verdadeiros e incontestáveis. Nós estamos cercados de suposições a respeito de porque certas coisas existem e de como funcionam. Acostumamo-nos a aceitar e a não questionar estas suposições. Na verdade, temos grande dificuldade de enxergar e reconhecer estas suposições. Com muita frequência, estas suposições são invocadas como razões e justificativas para que as coisas sejam mantidas como estão, imutáveis.

### FERRAMENTA 2 - BRAINSTORMING

Ferramenta para geração de novas ideias, conceitos ou soluções relacionadas a um tema específico num ambiente livre de críticas e de restrições à imaginação. Tem a finalidade de reunir uma série de ideias que possam servir de orientação para a solução de um problema ou desenvolvimento de uma oportunidade. A livre expressão de ideias é uma condição importante para potencializar a atitude criadora individual e coletiva. Você sabe, a palavra Brainstorming pode ser traduzida como “Tempestade Cerebral” ou “Tempestade de Ideias”.

### FERRAMENTA 3 - MAPA MENTAL (*MIND MAP*)

Diagrama usado para representar palavras, ideias, tarefas ou outros itens ligados a um conceito central e dispostos radialmente em volta deste conceito. É um diagrama que representa conexões entre porções de informação sobre um tema ou tarefa. Os elementos são arranjados intuitivamente de acordo com a importância dos conceitos. Pela representação das informações e suas conexões de uma maneira gráfica, radial e não linear, o Mapa Mental estimula a imaginação e o fluxo natural de ideias livre da rigidez das anotações lineares (listagens).

#### FERRAMENTA 4 - **SCAMPER**

Um conjunto de sete operadores (verbos manipuladores) que possibilitam a exploração de diferentes maneiras de transformar um objeto, sistema ou processo. O nome desta ferramenta vem das iniciais dos sete operadores:

**S**ubstituir

**C**ombinar

**A**daptar

**M**odificar

**P**rocurar outros usos

**E**liminar

**R**earrumar

Na essência, o SCAMPER é uma lista de perguntas estimuladoras da criatividade, baseada na noção de que muitas coisas novas resultam de modificações ou combinações de coisas já existentes.

#### FERRAMENTA 5 - **LISTAGEM DE ATRIBUTOS**

Esta ferramenta é indicada quando se quer criar ou melhorar um produto, serviço, sistema, processo ou projeto. A técnica consiste em:

- a) Localizar o alvo que precisa ser trabalhado (um determinado sistema, que pode ser um projeto, um programa, um processo etc)
- b) Identificar e caracterizar seus diversos atributos (componentes, variáveis, parâmetros, características)
- c) Identificar os diversos valores (intensidade, modalidade, versão, posição) que estes atributos podem assumir
- d) Combinar esses (novos) atributos para encontrar novas formas de conceber o projeto ou programa

Use esta técnica quando você estiver numa situação em que o “objeto de seu problema” possa ser decomposto em atributos.

Tente isso.

## FERRAMENTA 6 - NOVE JANELAS

Um obstáculo comum à inovação e solução de problemas é a dificuldade de definir o problema devido à complexidade da situação. Problemas complexos precisam ser analisados sobre distintas perspectivas para serem adequadamente entendidos e definidos. A técnica NOVE JANELAS pode ajudar a desvendar a complexidade, de forma que o problema se torne mais claro. É uma ferramenta visual que permite analisar a situação sob diferentes perspectivas, especialmente em pensar sobre o problema a resolver em termos de Tempo e Escala.

O princípio básico desta técnica consiste em dividir o universo do problema em nove segmentos, conforme mostrado abaixo.

	Passado	Presente	Futuro
Macro sistema			
Sistema			
Sub sistema			

No uso da técnica das NOVE JANELAS, o conceito de futuro é bastante elástico, tanto pode ser no minuto seguinte, como no próximo dia, semana, mês, ano ou século.

O mesmo com o conceito de passado.

A maior dificuldade no uso desta técnica pode ocorrer na identificação do subsistema e do macro sistema.

O subsistema consiste das partes que formam o sistema; o macro sistema é o ambiente onde o sistema funciona. O quadro a seguir mostra alguns exemplos destes três conceitos e suas relações.

	Exemplo 1	Exemplo 2	Exemplo 3
Macro sistema	Transporte	Editora Livrarias	Prédio Condomínio
Sistema	Automóvel	Livro	Apartamento
Subsistema	Motor Freios Carroceria	Páginas Palavras Conceitos Imagens	Paredes Telefonia Hidráulica Portas



Para que fique mais fácil a compreensão da técnica, observe o exemplo do projeto de uma caneta para ilustrar alguns dos vários aspectos relativos ao tempo e espaço que devemos considerar quando pensarmos de maneira mais completa a respeito do projeto de um novo produto ou na solução de um problema.

**A janela central, Sistema-Presente,** é onde automaticamente nosso cérebro se concentra toda vez que confrontado com uma situação ou problema a solucionar. Em outras palavras, se formos solicitados a pensar sobre o projeto de uma caneta melhor, o nosso cérebro imediatamente forma a imagem de uma caneta (o sistema) sendo usada para escrever (o presente).

A técnica das NOVES JANELAS abre outras perspectivas e nos leva a pensar sobre a caneta:

Pensar num contexto maior (o macro sistema)

Incluindo a pessoa segurando a caneta, o papel usado, a mesa, etc

Pensar num contexto menor (o subsistema)

Os componentes da caneta como a pena, a tampa, a tinta, etc

Pensar no passado

Fabricação, empacotamento, transporte, preparação para escrever, etc

Pensar no futuro

O que acontece com a caneta imediatamente após terminarmos de escrever, seu descarte ao final de sua vida útil, etc.

A técnica das NOVE JANELAS nos ajuda a superar a inércia mental que nos prende ao tempo presente e ao nível do sistema. Esta técnica nos encoraja a pensar de uma forma mais holística, pois o projeto de uma caneta não diz respeito somente ao que acontece quando a caneta está escrevendo, mas a muitos outros aspectos, dos quais alguns poucos são mostrados na figura abaixo.

	Passado <i>Antes de começar a escrever</i>	Presente <i>Pessoa escrevendo</i>	Futuro <i>Depois de escrever</i>
<b>Macro sistema</b>	Exposição na loja, usuário se preparando para escrever	Usuário Mesa Papel Ambiente	Local de guarda Efeitos sobre o ambiente
<b>Sistema</b>	Montagem Embalagem Entrega Armazenagem	Caneta sendo usada para escrever	Guarda Recarga Descarte
<b>Sub sistema</b>	Fabricação dos componentes individuais	Tampa Corpo Tubo de tinta Tinta	Reciclagem e reuso dos componentes

Em resumo, ao pensarmos sobre a melhoria de um projeto, de um programa, ou na solução de um problema, podemos focar o problema sob nove diferentes perspectivas, combinando os enfoques temporais (passado, presente e futuro) com os espaciais (subsistema, sistema e macro sistema). Por exemplo, uma cadeia de hotéis na Suécia projetou os móveis de seus apartamentos pensando não somente nos custos atuais e no conforto de seus hóspedes, mas também nos custos futuros de descarte dos mesmos e nas possibilidades de reciclagem e reaproveitamento.

Há diversas maneiras de se usar os conceitos de passado, presente e futuro para analisar e solucionar um problema. Um método simples envolve a formulação das seguintes perguntas em cada uma das nove janelas:

**Passado:** Se eu pudesse retornar no tempo e fazer algo para prevenir este problema, o que eu faria?

**Presente:** Se eu pudesse fazer algo diferente neste momento para evitar a ocorrência deste problema, o que eu faria?

**Futuro:** O problema está acontecendo e eu não fui capaz de evitá-lo. Como resolvê-lo?

A técnica das NOVE JANELAS fornece até nove perspectivas para olhar o problema. Ela nos ajuda a olhar o problema sob uma perspectiva mais ampla, a visão da floresta, como também sob uma perspectiva mais voltada para os detalhes, a visão das árvores. Algumas vezes você conseguirá responder a todas as nove perguntas, outras vezes somente algumas. De qualquer forma, esta técnica abre novos e amplos caminhos para sua criatividade.

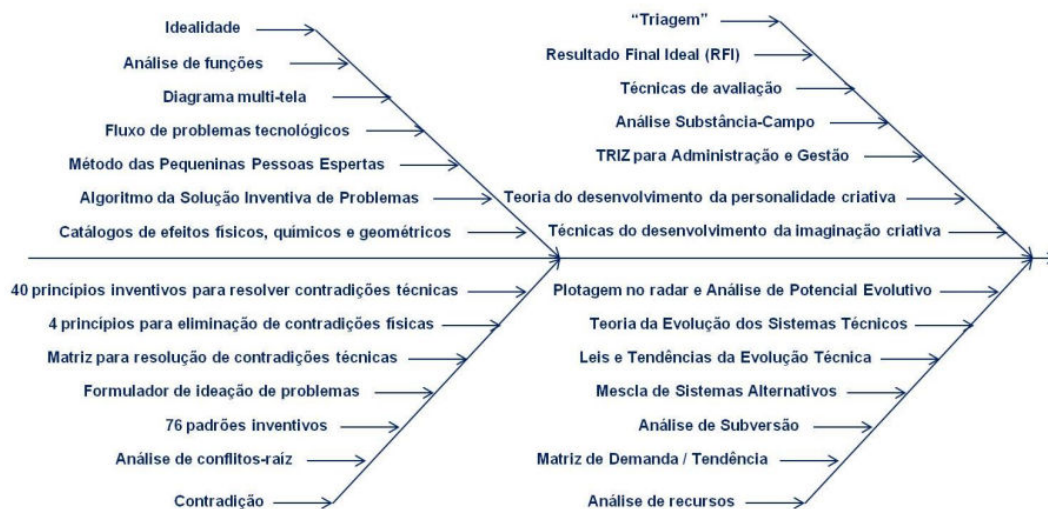
A técnica das NOVE JANELAS pode ser usada nas diversas etapas do processo de análise e solução de problemas: definição do problema, coleta de dados, análise das causas, geração de ideias, seleção e avaliação de soluções.

Experimente.

## FERRAMENTA 7 - PENSAMENTO INVENTIVO SISTEMATIZADO

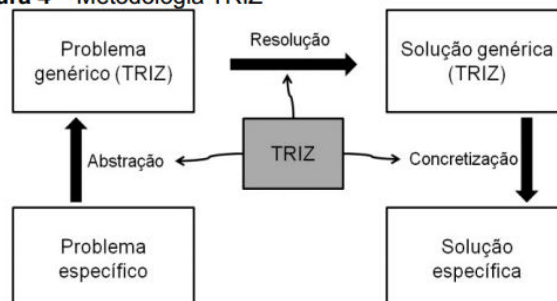
Esta técnica se baseia nos Princípios Inventivos do **TRIZ** (Teoria da Solução Inventiva de Problemas) desenvolvidos por Genrich Altshuller, e que sintetizam a base de conhecimentos derivada das experiências inovadoras em diversos campos da atividade humana. Iniciada nos anos 40, TRIZ é a sigla russa **ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ** para (transcrito para o nosso alfabeto como Teória Rechénia Izobretátelskih Zadátchi) e significa Teoria da Resolução de Problemas Inventivos. De acordo com Altshuller, problemas inventivos são um tipo especial de problemas - aqueles que contêm contradições. A sigla TRIZ somente surgiu nos anos 70 e acabou sendo adotada internacionalmente.

### Conceitos e Ferramentas da TRIZ



Fonte: Adaptado de Zhang, Mao e Abourisk (2009)

Figura 4 – Metodologia TRIZ



Fonte: Stratton e Mann (2003); Srinivasan e Kraslawski (2006); Carvalho (2007); Li e Huang (2009); Kim *et al.* (2011); Ahmed *et al.* (2011); Novoa *et al.* (2011); Yang e Chen (2011)

## FERRAMENTA 7 – POSITIVO / NEGATIVO / INTERESSANTE

PNI é uma ferramenta que tem como objetivo explorar uma ideia pela análise de seus pontos fortes, fracos e interessantes:

- ✓ **Positivo:** as boas coisas, o que você gosta na ideia.
- ✓ **Negativo:** as coisas ruins, o que você não gosta.
- ✓ **Interessante:** o que você acha interessante e que merece uma reflexão.

Ao invés de dizer simplesmente que gosta ou não gosta de uma ideia, use o PNI para explorar melhor seus diversos aspectos, antes de fazer seu julgamento.

O PNI nos proporciona:

**Ver os dois lados** de um argumento

Ver as coisas **sob diferentes perspectivas**

**Ampliar sua visão** sobre um assunto

**Explorar ideias** antes de fazer o julgamento

**Fundamentar** melhor as decisões

Observe como usar o PNI:

Analise e classifique os diversos aspectos de uma ideia (problema ou possibilidade). Faça um quadro.

<b>POSITIVO</b> Do que eu gosto	<b>NEGATIVO</b> Do que eu não gosto	<b>INTERESSANTE</b> O que me parece interessante

Mas, não se trata de simplesmente fazer uma listagem dos pontos positivos, negativos e interessantes, mas olhar cuidadosamente para cada um destes aspectos e explorar como a ideia pode ser enriquecida em cada uma destas três direções.

Na direção do Positivo, como os pontos fortes podem ser aprimorados ou usados como pontes para novos conceitos. Na direção do Negativo, como os pontos fracos podem ser neutralizados ou minimizados. Na direção do Interessante, a exploração do que está além da aceitação ou rejeição da ideia. Os pontos interessantes podem levar à percepção de alternativas não consideradas antes e à redefinição da situação.

Ao final deste processo exploratório você terá:

- a) uma melhor compreensão da ideia e bases mais sólidas para uma tomada de decisão, ou
- b) uma reformulação da ideia original, com o fortalecimento de seus aspectos positivos, minimização dos negativos ou a exploração de seus pontos interessantes.

Utilize a PNI para elaborar aprimoramento.