

# HOMO CREATIVIVUS

O desbloqueio da criatividade  
e a expansão da mente.

VOLUME 1

Prof. Frederico Tavares



# Homo Creativus

## Objetivo

O objetivo central deste livro é despertar o aprimoramento do potencial criativo. Mais do que uma simples coletânea de exercícios, esta obra propõe uma imersão na engrenagem do pensamento divergente, incentivando o leitor a romper com padrões lógicos lineares para explorar múltiplas trajetórias na resolução de problemas.

Através de uma fundamentação que percorre conceitos essenciais e resgata passagens da história do pensamento humano, buscamos demonstrar que a criatividade não é um dom místico, mas uma habilidade que pode ser cultivada. Para consolidar esse aprendizado, o livro oferece uma jornada prática composta por 300 desafios e jogos cuidadosamente selecionados.

Cada atividade foi desenhada para:

- Estimular a curiosidade intelectual: Provocando o cérebro a buscar soluções fora e dentro do óbvio.
- Desenvolver a resiliência cognitiva: Transformando obstáculos em oportunidades de novas conexões mentais.
- Integrar teoria e prática: Conectando a lógica matemática e verbal ao prazer da descoberta lúdica.

Ao final desta leitura, espera-se que o leitor não apenas tenha resolvido enigmas, mas tenha adquirido uma nova “caixa de ferramentas” mental, capaz de aplicar a criatividade de forma estratégica em qualquer área da vida pessoal ou profissional.

Este livro não foi criado para entregar respostas rápidas nem fórmulas prontas. Ele foi pensado como um espaço de treino mental. Ao longo dos desafios, você vai desenvolver a capacidade de sustentar o pensamento quando a solução não aparece de imediato, aprender a testar hipóteses sem medo de errar e ampliar sua habilidade de enxergar alternativas quando o caminho óbvio falha. Mais do que resolver problemas, você vai fortalecer a clareza mental, a paciência cognitiva e a confiança no próprio raciocínio. A cada exercício, sua mente será convidada a sair do automático, organizar ideias, criar conexões improváveis e lidar com a frustração como parte do processo criativo. Ao final, o que se desenvolve não é apenas a criatividade e o raciocínio lógico, mas uma forma mais livre, estratégica e consciente de pensar.

## Como usar este livro

Este livro foi estruturado em duas partes complementares. A primeira é introdutória e conceitual, onde são apresentados os fundamentos da criatividade, sua importância e os princípios que orientam todo o percurso proposto. Essa parte foi pensada para ser lida em ordem, pois constrói gradualmente a base teórica e o olhar necessário para aproveitar melhor os desafios que vêm a seguir.

A segunda parte é composta pelos desafios práticos. Esses exercícios não precisam, e nem devem, ser feitos de forma linear. Você pode começar por qualquer seção, escolher os desafios que mais chamam sua atenção ou alternar entre diferentes tipos de raciocínio. A criatividade se fortalece justamente quando não seguimos um único caminho.

Errar faz parte do processo. Muitos desafios não se resolvem na primeira tentativa, e isso é esperado. Cada erro fornece informações importantes, ajudando a ajustar o raciocínio e a enxergar novas possibilidades. Refaça os desafios sempre que quiser. Ao retornar a um problema depois de algum tempo, você perceberá que sua forma de pensar já não é a mesma.

Este livro também pode ser usado como um treino diário. Dedicar alguns minutos por dia para enfrentar um ou dois desafios é suficiente para manter a mente ativa e flexível. Não há necessidade de pressa ou cobrança por desempenho. O desenvolvimento da criatividade acontece na constância, na prática e na disposição para pensar de forma diferente.

|                                                                         |       |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|
| Objetivo.....                                                           | ..... |
| Como usar este livro.....                                               | ..... |
| Introdução.....                                                         | ..... |
| Criatividade Inata: O Estudo Longitudinal da NASA.....                  | ..... |
| Por Que a Criatividade se Tornou Essencial no Mundo do Trabalho.....    | ..... |
| Jogos e desafios.....                                                   | ..... |
| 1) Jogo da Senha (Mastermind): Dedução de números baseada em dicas..... | ..... |
| 2) Quadrados Mágicos: Preenchimento de grades dado somas.....           | ..... |
| 3) Sudoku.....                                                          | ..... |
| 4) O Desafio dos 4 Quatros: Malba Tahan.....                            | ..... |
| 5) Sequências numéricas.....                                            | ..... |
| 6) Problemas de Lógica Verbal (Puzzles de Dedução).....                 | ..... |
| 7) O Que é o Desafio "O Intruso"? (Odd One Out).....                    | ..... |
| 8) Balanças Lógicas: A Álgebra Visual.....                              | ..... |
| 9) Fluxogramas.....                                                     | ..... |
| 10) Lógica Aristotélica.....                                            | ..... |
| 11) Criatividade.....                                                   | ..... |
| 12) Pensamento Combinatório Otimizado.....                              | ..... |
| 13) Perguntas Hipotéticas ("E se...?").....                             | ..... |
| Conclusão.....                                                          | ..... |

## Introdução

Em algum momento da vida, muitas pessoas passam a acreditar que criatividade é coisa para poucos. Para artistas, inventores, gênios ou “mentes fora da curva”. Aos poucos, essa crença se instala de forma silenciosa: errar passa a ser motivo de vergonha, tentar algo diferente vira risco, e seguir o caminho já conhecido parece mais seguro do que explorar novas possibilidades.

O curioso é que essa sensação não nasce conosco. Pelo contrário. Quando somos crianças, imaginar, testar, misturar ideias e inventar soluções improvisadas é algo natural. O problema surge quando aprender passa a significar apenas acertar, repetir modelos e evitar o erro. É nesse processo que muitos deixam de se perceber como criativos, não porque perderam essa capacidade, mas porque aprenderam a bloqueá-la.

Este livro parte de uma premissa simples, porém poderosa: a criatividade não desaparece; ela é condicionada. Ela não é um talento místico reservado a alguns, nem um privilégio genético. Criatividade é uma forma de pensar, e toda forma de pensar pode ser estimulada, treinada e expandida.

Ao longo das próximas páginas, você será convidado a revisitar a maneira como lida com problemas, desafios e situações sem resposta imediata. Resolver um problema não é apenas chegar ao resultado correto, mas aprender a enxergar caminhos alternativos, questionar padrões estabelecidos e confiar na própria capacidade de construir soluções, mesmo quando o caminho não é óbvio.

Mais do que encontrar respostas, este livro propõe algo mais profundo: reaprender a perguntar, experimentar, errar sem medo e descobrir que pensar diferente não é um desvio, mas uma habilidade essencial em um mundo cada vez mais complexo, rápido e imprevisível.

Antes de mergulharmos nos desafios práticos, é fundamental compreender de onde vem a criatividade, por que ela se enfraquece ao longo do tempo e quais condições permitem que ela floresça novamente. É isso que exploraremos a seguir, começando por um princípio fundamental: a criatividade não é criada ela é estimulada e exercitada.

### **Para quem é este livro?**

Este livro é para pessoas que gostam de pensar, mas sentem que, em algum momento, ficaram mais presas a respostas prontas do que gostariam. É para estudantes, professores, profissionais e curiosos que desejam desenvolver raciocínio lógico, clareza mental e criatividade aplicada à resolução de problemas. Não é necessário ter facilidade com matemática, apenas disposição para tentar, errar e insistir. Se você já se sentiu travado diante de um desafio ou frustrado por não enxergar caminhos alternativos, este livro foi escrito para você.

### **Em quanto tempo verei resultados?**

Os primeiros resultados surgem rapidamente: já nos primeiros desafios, você perceberá mudanças na forma de abordar problemas e organizar o pensamento. Com a prática contínua, os ganhos se tornam mais profundos, maior paciência cognitiva, melhor capacidade de

análise e mais confiança para lidar com situações sem resposta imediata. Assim como qualquer treino, os efeitos se acumulam com o uso, não com a leitura apressada.

### **O que muda na minha vida depois?**

Ao final do percurso, o que muda não é apenas sua habilidade de resolver desafios, mas a forma como você reage a problemas reais. Você passa a pensar com mais calma, questionar caminhos automáticos e criar alternativas quando o óbvio falha. Isso se reflete nos estudos, no trabalho e nas decisões do dia a dia, trazendo mais autonomia intelectual e menos dependência de soluções prontas.

## Criatividade Inata: O Estudo Longitudinal da NASA

Nascemos criativos e ao decorrer dos anos vamos perdendo essa habilidade. Em 1968, a NASA contratou o Dr. George Land e a Dra. Beth Jarman. Eles queriam criar um teste para medir o potencial de pensamento divergente (a capacidade de olhar para um problema e gerar múltiplas soluções inovadoras) em seus engenheiros e cientistas de foguetes. O teste funcionou perfeitamente para identificar os adultos mais inovadores da agência.

Mas como a NASA poderia confiar em um simples teste de papel e caneta para classificar seus cientistas? A validação veio através de um contraste revelador. Antes de oficializar o método, a agência selecionou dois grupos distintos de funcionários.



O primeiro grupo era composto pelos engenheiros já reconhecidos internamente como inovadores brilhantes, aqueles que resolviam crises sem precedentes e pensavam em diferentes alternativas para resolver um problema. O segundo grupo era formado por engenheiros competentes e técnicos, mas que historicamente tinham dificuldade em sair do óbvio e se limitavam a seguir manuais.

Ao aplicarem o teste, o abismo entre os dois grupos ficou evidente. Os engenheiros inovadores atingiram pontuações altíssimas em pensamento divergente. Já o segundo grupo, apesar de possuir a mesma formação acadêmica e o mesmo conhecimento técnico, teve um desempenho baixo na geração de novas ideias.

Foi essa comparação que provou a eficácia do método: o teste conseguiu distinguir com precisão quem apenas repetia padrões (pensamento convergente) de quem era capaz de criar caminhos (pensamento divergente). Ficou provado que ter o conhecimento da matemática e da física não era sinônimo de saber usá-los com criatividade.

Após o sucesso deste teste eles decidiram buscar a fundo a origem dessa criatividade, tentando responder o questionamento:

## As pessoas já nascem criativas ou desenvolvem esta habilidade ao longo da vida?

Ao responder essa pergunta e aplicar um teste em massa, seria possível tirar conclusões a respeito da origem da criatividade. Como o teste já havia sido feito com os engenheiros da NASA e o resultado foi positivo, eles decidiram aplicar o teste em 1600 crianças e assim comparar os resultados das crianças com seus engenheiros mais criativos. O formato do teste foi adaptado, mas a métrica (régua) foi a mesma.



Esse teste foi longitudinal, isto é, primeiramente aplicaram o teste nas crianças de 5 anos de idade, em seguida esperaram mais 5 anos e aplicaram nas mesmas crianças agora com 10 anos, por fim esperaram mais 5 anos e aplicaram o teste nestes agora adolescentes de 15 anos. O resultado foi surpreendente e mostro que:

- **Teste 1 (5 anos):** 98% de gênios, isto é, possuem alto nível de criatividade assim como os melhores engenheiros da NASA.
- **Teste 2 (10 anos):** 30% de gênios.
- **Teste 3 (15 anos):** 12% de gênios.

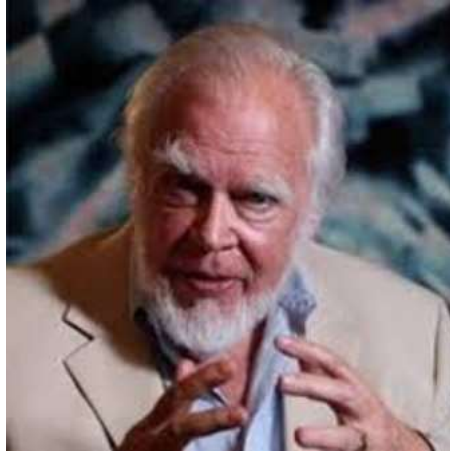
### O que se esperava:

Considerando o amadurecimento biológico e o ganho de repertório cultural, a expectativa era que os adolescentes de 15 anos tivessem ferramentas ainda mais potentes para resolver problemas complexos. Acreditava-se que a experiência de vida serviria como combustível para a inventividade, tornando a criatividade mais estruturada e eficiente com o tempo.

### A análise dos resultados

O declínio acentuado nos índices aponta para um fenômeno de afunilamento cognitivo. Ao longo desses dez anos de acompanhamento, o que se observa não é a perda da inteligência, mas uma mudança drástica na forma de processar informações. Enquanto a criança de 5 anos opera predominantemente através do pensamento divergente que explora múltiplas direções sem julgamento prévio, o adolescente passa a priorizar o pensamento convergente.

Por fim o doutor Land aplicou o mesmo teste em 280.000 adultos com média de 31 anos de idade e o resultado foi que apenas 2% apenas pontuaram como gênios criativos. Essa pesquisa e os resultados foram publicados no livro *Breakpoint and Beyond: Mastering the Future Today* escrito pelo doutor Land.



**Podemos concluir que a criatividade não se cria e sim exercitamos nossa mente para não perdê-la.**

## A Contribuição de E. Paul Torrance para a Ciência da Criatividade

Enquanto o estudo da NASA focava no potencial de genialidade em grandes escalas, o psicólogo americano E. Paul Torrance, a partir da década de 1960, dedicou mais de 50 anos de sua vida para entender como a criatividade se manifesta, especialmente no ambiente escolar. Ele é considerado o "Pai da Criatividade" na educação moderna e criou os TTCT (Torrance Tests of Creative Thinking), que até hoje são os testes mais respeitados e utilizados no mundo todo para medir o potencial criativo de uma pessoa.

Através de pesquisas que acompanharam os mesmos alunos por décadas, Torrance identificou que a criatividade não cresce de forma constante à medida que envelhecemos. Pelo contrário, ele provou que existe uma queda estatística severa no desempenho criativo das crianças por volta dos 9 ou 10 anos de idade (período que corresponde ao 4º ano do Ensino Fundamental). Esse fenômeno ficou conhecido mundialmente como o "Fourth-Grade Slump" (o declínio da quarta série).

Por que a criatividade diminui nessa fase? Para Torrance, essa queda não significa que a inteligência diminuiu, mas sim que a forma de pensar mudou devido a fatores de desenvolvimento e pressão social:

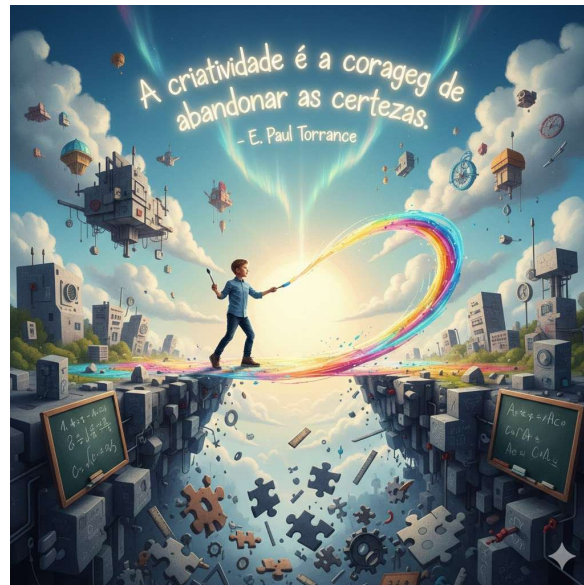
Nessa idade, o cérebro passa por uma maturação importante. A criança desenvolve mais o raciocínio lógico e a capacidade de julgamento. O problema é que ela passa a "julgar" suas próprias ideias antes mesmo de expressá-las. Se a ideia não parecer perfeitamente lógica ou realista, a criança a descarta. Aquela liberdade infantil de desenhar um sol azul ou um carro voador é substituída pela busca obsessiva por fazer o "certo" e o "real".

Torrance notou que, aos 10 anos, o desejo de pertencer a um grupo torna-se prioridade. O medo de ser chamado de "estranho" ou de "bobinho" pelos colegas faz com que o aluno evite dar respostas originais. Ele prefere dizer o que todo mundo diz para se sentir seguro e aceito. A originalidade passa a ser vista pela própria criança como um risco social.

A criança começa a perceber que, na maioria das vezes, é mais recompensada quando encontra a única resposta correta de um exercício do que quando inventa uma solução diferente. Com o tempo, essa busca pela "resposta que o professor quer ouvir" acaba silenciando a capacidade de explorar caminhos inéditos.

Torrance defendia que a criatividade não serve apenas para as artes, mas é a ferramenta principal para resolver problemas em qualquer área, inclusive na Matemática e na Ciência. Ele acreditava que, se os professores entenderem esse processo de declínio, podem criar estratégias para resgatar a confiança dos alunos. Para ele, o papel do educador é ajudar o aluno a manter o equilíbrio entre o pensamento crítico (lógico) e o pensamento criativo (imaginativo).

Como ele mesmo dizia: "A criatividade é a coragem de abandonar as certezas." Sem essa coragem, ficamos presos a fórmulas prontas e paramos de evoluir o nosso raciocínio.



## Por Que a Criatividade se Tornou Essencial no Mundo do Trabalho

O Fórum Econômico Mundial (WEF) publica periodicamente o relatório *The Future of Jobs* (O Futuro do Trabalho), considerado a bússola das tendências globais. Ao analisarmos o histórico das habilidades mais valorizadas, percebemos que a Criatividade deixou de ser um "extra" para se tornar o motor principal da economia moderna.

- **Em 2015** (A habilidade de suporte): A Criatividade ocupava o **10º lugar**. Naquela época, o foco ainda estava em processos, gestão de pessoas e controle de qualidade. Ser criativo era visto como um diferencial apenas para áreas específicas, como artes ou publicidade.
- **Em 2020** (A entrada no pódio): Em apenas cinco anos, a Criatividade saltou para o **3º lugar**. O mundo percebeu que, com o avanço da tecnologia e da automação, as máquinas passaram a resolver problemas lógicos rapidamente, mas ainda não conseguiam criar soluções inéditas ou ter lampejos de originalidade humana.
- **Para 2025/2030** (A liderança absoluta): Nos relatórios mais recentes, o Pensamento Analítico e a Inovação consolidaram-se como a habilidade **número 1**. Inovação nada mais é do que a criatividade aplicada na prática para gerar valor.

### Por que essa mudança aconteceu?

Existem três pilares que explicam esse fenômeno e que fundamentam o porquê de estimularmos a lógica e a criatividade hoje:

1. **A Automação de Tarefas Repetitivas:** Tudo o que é previsível e segue uma fórmula pode ser feito por um computador. O que sobra para o ser humano é o imprevisível, o novo e o complexo. Isso exige o que chamamos de "Pensamento Fora da Caixa".
2. **A Complexidade dos Problemas Modernos:** Os problemas atuais não têm mais uma resposta única no final do livro. Eles exigem que o profissional (ou aluno) saiba combinar conhecimentos de diferentes áreas para criar uma saída que ainda não existe.
3. **Resiliência e Flexibilidade:** A criatividade nos dá a capacidade de nos adaptarmos às mudanças. Quem é treinado apenas para repetir padrões sofre quando o padrão muda. Quem é criativo cria seu próprio caminho.



Se a NASA nos ensinou que a criatividade é inata, o Google nos ensinou onde ela floresce. Em 2012, a gigante da tecnologia iniciou o 'Projeto Aristóteles', uma pesquisa massiva para decodificar o que tornava uma equipe perfeita.

A hipótese inicial era lógica: os melhores times seriam aqueles formados pelos indivíduos mais inteligentes. O Google acreditava que, se reunisse as pessoas com os maiores QIs e os melhores diplomas universitários em uma sala, a inovação seria automática.

Eles estavam errados.

Após analisar 180 equipes e coletar dados por anos, os pesquisadores descobriram que a inteligência individual dos membros tinha pouco impacto no sucesso do grupo. O fator determinante, presente em todas as equipes de alta performance, chamava-se Segurança Psicológica.

Segurança Psicológica é a crença compartilhada de que o ambiente é seguro para assumir riscos interpessoais. Em equipes inovadoras, os membros não tinham medo de fazer perguntas consideradas 'bobas', de admitir que não sabiam a resposta ou de propor ideias que poderiam falhar. Eles sabiam que não seriam punidos ou ridicularizados pelo erro.

A conclusão é transformadora para a educação: o cérebro humano, quando está com medo de ser julgado (medo de errar a conta no quadro, medo da nota vermelha), bloqueia as áreas responsáveis pela criatividade e foca na autodefesa. O Google provou que, sem um ambiente seguro, até as mentes mais brilhantes param de inovar.



O conceito de Multiple Solution Tasks diz que na academia, existe uma linha de pesquisa inteira chamada *Multiple Solution Tasks* (Tarefas de Solução Múltipla). Estudos (como os de Leikin, 2009) mostram que pedir múltiplas soluções para o mesmo problema é a ferramenta mais eficaz para medir e desenvolver a Criatividade Matemática.

**Um aluno que resolve 10 problemas iguais é esforçado. Um aluno que resolve 1 problema de 3 formas diferentes é criativo.**

Sabemos que o sistema educacional e nossa sociedade são difíceis de ser mudados, devido a regra já estabelecidas, mas podemos buscar tempo para pensar em fomentar a criatividade, pois ela é crucial para formação de pessoas e desenvolvimento humano.

Muita gente acha que resolver problemas é só fazer a lição de casa para tirar nota, mas é muito mais do que isso. Resolver um problema é aquilo que você faz quando trava em uma situação e não sabe a resposta de cara. É aquele momento em que você precisa parar, pensar e inventar uma saída.

E sabe o que é mais legal? Não existe só um jeito de chegar na resposta certa. Às vezes, o método que todo mundo usa parece difícil para você, e tudo bem. A importância de tentar resolver as coisas de formas diferentes é que você descobre que é capaz de criar seus próprios caminhos. Se a estrada principal estiver bloqueada, você consegue achar um atalho. Na matemática e na vida, saber resolver problemas do seu próprio jeito é o que te dá liberdade para nunca ficar preso.

Para compreendermos como organizar o pensamento diante de um desafio complexo, recorreremos ao trabalho do matemático George Pólya. Em 1945, ele publicou a obra "A Arte de Resolver Problemas" (*How to Solve It*), estabelecendo que encontrar uma solução não é um ato de sorte, mas um processo mental estruturado.



Pólya demonstrou que a resolução de qualquer problema passa por quatro etapas fundamentais. Compreender esse ciclo é essencial para quem deseja deixar de agir por impulso e passar a agir com estratégia.

**1. Compreensão do Problema:** É a fase de análise. Identifique claramente o objetivo, os dados disponíveis e as restrições. Não se inicia uma ação sem entender a demanda.

- Reflexão: *Você analisa os dados antes de agir ou inicia a tarefa por impulso?*

**2. Construção do Plano:** É o momento da estratégia. Conecte o problema atual com experiências anteriores e defina um roteiro lógico para a solução. Se o caminho óbvio estiver fechado, busque rotas alternativas.

- Reflexão: *Você traça uma estratégia clara ou conta apenas com a sorte?*

**3. Execução do Plano:** É a fase da ação disciplinada. Coloque a estratégia em prática passo a passo, mantendo a organização e a atenção aos detalhes para evitar erros de percurso.

- Reflexão: *Você consegue manter o foco e a organização durante toda a execução?*

**4. Retrospecto (Verificação):** É a consolidação. Analise se a solução encontrada é coerente e se atende ao objetivo inicial. O aprendizado real ocorre ao revisar o processo.

- Reflexão: *Ao terminar, você critica seu próprio resultado para garantir que ele faz sentido?*

Histórias de superação servem para nos mostrar uma coisa simples: a criatividade não é um superpoder exclusivo de gênios, mas uma ferramenta que está aí, ao seu alcance. Ao transformar uma dificuldade em uma solução inédita, fica provado que é possível superar qualquer desafio se tivermos a coragem de tentar um jeito diferente. Espero que isso inspire você a não travar diante dos problemas, mas a olhar para eles como um convite para inventar a sua própria resposta. Lembre-se: quando o caminho padrão não funcionar, você tem total capacidade para construir o seu.

## O Caso da Regressão de Júlia

A Regressão de Júlia surgiu em 2022 em um colégio particular de Belo Horizonte, a partir de uma necessidade real de aprendizagem. Júlia era uma aluna curiosa e interessada, mas apresentava dificuldades específicas com multiplicações, sobretudo quando os cálculos se tornavam longos e repetitivos. Em vez de desistir ou memorizar regras mecanicamente, ela buscou um caminho diferente: observar padrões numéricos e construir o resultado passo a passo.

Ao lidar com potências e raízes quadradas, Júlia percebeu que poderia partir de um valor inicial conhecido um palpite e, a partir dele, ajustar o cálculo de forma progressiva, sem recorrer diretamente às multiplicações tradicionais. Esse raciocínio deu origem ao que mais tarde passou a ser chamado de Regressão de Júlia.

Exemplo numérico -  $\sqrt{144}$

A seguir, a mesma raiz quadrada é resolvida duas vezes, utilizando palpites iniciais diferentes, mostrando que o processo é flexível e não depende de um único ponto de partida.

Palpite inicial 10

Escolhe-se o palpite inicial:

Palpite: 10

Quadrado de 10:

$$10 \times 10 = 100$$

Como 100 é menor que 144, é necessário avançar no processo através de somas.

Júlia observou que, ao passar de um quadrado para o seguinte, basta somar o próprio número e o seu sucessor:

$$100 + 10 + 11 = 121$$

$$121 + 11 + 12 = 144$$

O processo termina exatamente em 144.

O último número somado foi 12. Logo:

$$\sqrt{144} = 12$$

Palpite inicial 16

Escolhe-se o palpite inicial:

Palpite: 16

Quadrado de 16:

$$16 \times 16 = 256$$

Como 256 é maior que 144, é necessário subtrair no processo.

Júlia observou que, ao retornar de um quadrado para o anterior, basta subtrair o próprio número e o seu antecessor:

$$256 - 16 - 15 = 225$$

$$225 - 15 - 14 = 196$$

$$196 - 14 - 13 = 169$$

$$169 - 13 - 12 = 144$$

O processo termina exatamente em 144.

O último número utilizado antes de alcançar o valor final foi 12. Assim:

$$\sqrt{144} = 12$$

### **Criatividade, dificuldade e segurança**

Júlia só expôs esse raciocínio ao professor quando se sentiu segura para compartilhar sua forma de pensar. Essa segurança surgiu em um ambiente em que o erro não era visto como fracasso, mas como parte do aprendizado. O que poderia ser interpretado como dificuldade revelou-se, na verdade, um caminho criativo para resolver um problema.

Ao longo deste livro, fica comprovada a importância desse episódio. A Regressão de Júlia mostra que dificuldades podem se transformar em oportunidades quando o aluno é incentivado a pensar, testar e criar.

A história da Regressão de Júlia ultrapassou as paredes da sala de aula e ganhou destaque na educação brasileira e internacional. O método, inspirado no raciocínio de uma estudante de apenas 11 anos, chamou a atenção da mídia tradicional e de canais educativos por todo o país.

Uma das mais importantes representações dessa repercussão foi a reportagem exibida no Jornal Nacional, da TV Globo, em 10 de novembro de 2023, que mostrou como uma ideia simples, nascida em sala de aula, se transformou em um novo jeito de olhar a matemática.

A história também foi destaque em outras mídias, como a Rádio Itatiaia, que relatou a participação da estudante e o impacto do método no ensino. Esses veículos ajudaram milhões

de pessoas a conhecerem a Regressão de Júlia e a entenderem que a matemática pode ser significativa, acessível e criativa quando o estudante é ouvido.

O site oficial do projeto reúne reportagens, vídeos e materiais que documentam essa repercussão, mostrando que essa história alcançou não apenas escolas, mas a mídia nacional e a comunidade científica educacional.

A partir da observação da Júlia e do seu raciocínio numérico, eu então professor de Júlia acreditei no potencial daquilo que ela havia percebido. Com base nesse raciocínio original, dediquei um ano inteiro ao estudo e ao desenvolvimento de uma fórmula matemática completa, que formaliza e amplia o método intuitivo que ela encontrou.

Essa fórmula, agora conhecida mundialmente como Regressão de Júlia, foi publicada na Revista do Professor de Matemática, veículo científico da Sociedade Brasileira de Matemática, considerada uma das mais importantes publicações de educação matemática no Brasil.

A publicação desse trabalho não apenas atesta sua validade acadêmica, mas também marca um feito histórico, mostrando que a colaboração entre aluno e professor pode gerar conhecimento formal e relevante para a comunidade matemática.

Essa história foi capaz de conquistar atenção nacional e se tornar um símbolo de que criatividade, curiosidade e diálogo entre aluno e professor transformam o aprendizado em algo vivo e significativo.

Desde então me dedico-me a mostrar que a educação aliada à criatividade é uma das principais ferramentas de transformação social. Ensinar não é apenas transmitir métodos prontos, mas permitir que novos métodos surjam.

## Jogos e desafios

### 1) Jogo da Senha (Mastermind): Dedução de números baseada em dicas

O jogo da senha é um game matemático que utiliza raciocínio lógico em seu desenvolvimento. As regras e o desenvolvimento do game são dados a seguir:

- Um número de três (nível 1) ou quatro (níveis 2 e 3) algarismos distintos (diferentes) é a senha, esse número é desconhecido para os jogadores.
- Os jogadores em uma ordem farão palpites de números de quatro algarismos aleatoriamente.
- Para cada algarismo que o jogador acertar da senha na posição correta, será exposto uma bolinha colorida (●).
- Para cada algarismo que o jogador acertar da senha na posição incorreta, será exposto uma bolinha vazia (○).
- Não é permitido repetir algarismo.
- Não é permitido iniciar com zero.
- A bolinha colorida sempre será exposta inicialmente.
- Ganha o jogador que acertar a senha.

Veja o exemplo a seguir já sabendo a senha que é o que buscamos no desafio **456**.

409 ●  
578 ○  
960 ○  
124 ○  
561 ○ ○  
236 ●  
784 ○  
423 ●

### O que este desafio desenvolve

O jogo da senha desenvolve a capacidade de testar hipóteses, eliminar possibilidades e ajustar o raciocínio a partir do erro. Ele estimula o pensamento lógico, a atenção aos detalhes e a persistência diante da incerteza, transformando cada tentativa em aprendizado.

**1-** Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

**8972** ••  
**1234** ◦  
**1809** ◦ ◦  
**9530**  
**1908** ◦ ◦  
**5471** ••  
**9612** • ◦

- a) 6971      b) 8716      c) 8671      d) 9716

2- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

**4230** •  
**2419** ◦ ◦  
**9876** • ◦  
**4107** ◦ ◦  
**3462** ◦ ◦  
**6801** ••  
**9721** • ◦ ◦  
**6521** •• ◦

- a) 6401      b) 6271      c) 2706      d) 2671

3- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

3617 ◦  
 1234 •  
 9830 ◦ ◦  
 8653 ◦  
 1526 • ◦  
 9132 ◦ ◦  
 1270 • ◦  
 1028 • ◦

a) 1905      b) 1935      c) 1590      d) 1950

4- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

6907 ◦ ◦ ◦  
 9640 ◦ ◦  
 9705 ◦ ◦ ◦  
 4702 • ◦ ◦  
 7259 • ◦ ◦  
 1234 ◦  
 8091 • •

a) 9072      b) 7291      c) 9021      d) 7092

5- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

1234 ◦  
 6789 ◦ ◦  
 7825 ◦  
 8325 •  
 8409 • ◦  
 5028 • ◦  
 8560 • ◦ ◦  
 8675 • ◦

- a) 8061      b) 8016      c) 1697      d) 1607

6- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

346 ◦ ◦  
 107  
 208  
 782  
 910 •  
 214 •

7- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

523 •  
 491 ◦  
 327 ◦  
 549  
 703 • •  
 913 • ◦  
 650 ◦

8- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

**409** ◦  
**671** ◦  
**350** •  
**981**  
**561**  
**671** ◦  
**340** ••

9- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

**409** •  
**578** ◦  
**960** ◦  
**124** ◦  
**561** ◦ ◦  
**236** •  
**784** ◦  
**423** •

10- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

**1234** ◦ ◦  
**5278** ◦  
**9023** ◦  
**4359** • ◦  
**8914** • ◦ ◦  
**5941** ◦ ◦ ◦  
**8419** • • •

11- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

**1234** ◦ ◦ ◦  
**5678**  
**4329** ◦ ◦  
**3401** • ◦ ◦  
**2150** • • ◦

12- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

**4105** ◦ ◦  
**5648**  
**1089** • ◦ ◦  
**1983** ◦ ◦  
**1395** ◦ ◦  
**9012** • • ◦

13- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

|      |       |
|------|-------|
| 3702 | ○ ○ ○ |
| 7053 | ● ○ ○ |
| 7203 | ● ○ ○ |
| 5730 | ● ○ ○ |
| 7301 | ● ○   |
| 7830 | ● ●   |
| 7862 | ● ○   |

14- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

|      |       |
|------|-------|
| 5029 | ● ○   |
| 5306 | ● ●   |
| 5086 | ● ●   |
| 5390 | ● ○   |
| 5096 | ● ● ○ |
| 5076 | ● ●   |
| 5604 | ● ○   |

15- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

|      |       |
|------|-------|
| 9084 | ○     |
| 5678 | ● ○   |
| 5709 | ● ○ ○ |
| 5108 | ○     |
| 5987 | ○ ○ ○ |
| 9572 | ● ● ○ |
| 2509 | ● ●   |

16- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

5678 • ○  
5290 • •  
8291 • ○  
5286 • ○  
5697 • •  
3569 ○ ○  
5024 • •

17- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

9854 • •  
9612 • • ○  
9658 • • •  
9182 • ○  
9628 • •  
9657 • • •

18- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

1234 ○  
4950 ○ ○  
5678 ○ ○  
9602 • •  
2509 • ○  
9074 •  
9617 •  
9302 • •

19- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

1 2 3 4 → ● ● (2 Brancos)  
 5 6 7 8 → ● (1 Branco)  
 9 0 1 2 → ● ● (1 Preto, 1 Branco)  
 9 4 5 6 → ● ● (2 Pretos)  
 9 4 2 0 → ● ● ● (3 Pretos)  
 8 4 2 7 → ● ● ● (3 Pretos)  
 9 1 2 7 → ● ● ● (3 Pretos)

Qual é a senha secreta?

A) 9427      B) 9407      C) 9421      D) 8427

20- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

1 2 3 4 → ● ● (2 Brancos) 5 6 7 8 → ● ● (2 Brancos) 6 3 2 0 → ● ● (2 Pretos)  
 6 3 9 1 → ● ● ● (3 Pretos) 5 3 8 1 → ● ● ● (3 Pretos)

21- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

3 0 2 5 → ● (1 Preto) 3 9 8 7 → ● ● (2 Pretos) 4 9 1 5 → ● ● (2 Pretos)  
 3 1 9 6 → ● ● ● ● (2 Pretos, 2 Brancos)

22- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

1 2 3 4 → ● ● (2 Brancos)  
 5 6 7 8 → Nenhuma correspondência  
 9 0 1 2 → ● ● ● ● (2 Pretos, 2 Brancos)

A. 3 4 9 0      B. 9 0 2 1      C. 1 2 9 0      D. 9 0 1 2

23- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

7 1 2 4 → ● ● (2 Pretos)  
 5 6 9 3 → ● ● (2 Pretos)  
 7 6 9 4 → ● ● (2 Pretos)

- a) 7129      b) 7193      c) 7263      d) 5124

24- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

1 2 3 4 → ● ● (2 Brancos)  
 5 6 7 8 → ● (1 Branco)  
 0 9 1 5 → ● (1 Preto)  
 6 4 2 0 → ● ● ● ● (2 Pretos, 2 Brancos)

Obs: neste jogo a senha pode iniciar com zero

- a) 6420      b) 1560      c) 0426      d) 0246

25- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

1234 → ● ●  
 5678 → ● ●  
 1359 → ● ●  
 2780 → ● ●  
 9056 → ●

- a) 5329      b) 5397      c) 5320      d) 5327

26- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

[ 1 4 7 ] → (Nenhum número correto)  
 [ 3 6 8 ] → (Nenhum número correto)  
 [ 2 0 5 ] → ● ● (2 Pretos)  
 [ 9 2 5 ] → ● ○ ○ (1 Preto, 2 Brancos)  
 [ 0 9 5 ] → ● ● (2 Pretos)  
 [ 5 9 2 ] → ● ○ ○ (1 Preto, 2 Brancos)  
 [ 2 9 0 ] → ● ● (2 Pretos)

27- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

1. [ 1 5 9 ] → (Nenhum número correto)
2. [ 7 4 3 ] → (Nenhum número correto)
3. [ 6 8 2 ] → ● ● (2 Pretos)
4. [ 0 6 2 ] → ● ○ ○ (1 Preto, 2 Brancos)
5. [ 2 0 6 ] → ● ○ ○ (1 Preto, 2 Brancos)
6. [ 4 0 8 ] → ● (1 Preto)

28- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

- [ 8 5 6 ] → ● (1 Preto)
- [ 2 1 0 ] → ● (1 Preto)
- [ 4 5 2 ] → ○ (1 Branco)
- [ 1 8 6 ] → ○ ○ (2 Brancos)
- [ 0 4 8 ] → ○ ○ (2 Brancos)
- [ 8 1 5 ] → ● ● (2 Pretos)

29- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

- [ 1 4 7 ] → (Nenhum número correto)
- [ 5 0 3 ] → ● (1 Preto)
- [ 8 9 6 ] → ● (1 Preto)
- [ 2 5 9 ] → ○ ○ ○ (3 Brancos)
- [ 5 2 9 ] → ● ○ ○ (1 Preto, 2 Brancos)

30- Observado a regras do jogo e o exemplo anterior analise a imagem a seguir e determine qual é a senha do jogo exposto:

- [ 2 3 6 ] → (Nenhum número correto)
- [ 7 0 1 ] → ● ○ (1 Preto, 1 Branco)
- [ 4 7 1 ] → ○ ○ ○ (3 Brancos)
- [ 7 4 0 ] → ● ○ (1 Preto, 1 Branco)
- [ 0 1 4 ] → ● ● (2 Pretos)

31) Descubra a senha de 4 dígitos baseando-se nas seguintes pistas:

**1 3 5 7** → ○

**8 6 4 2** → ●○○

**1 5 8 2** → ●●

**7 0 5 6** → Nenhum número correto

**3 1 8 2** → ●●●

A) 1 4 8 2    B) 8 4 3 2    C) 3 9 8 2    D) 3 4 8 2

32) Descubra a senha de 4 dígitos baseando-se nas seguintes pistas:

**4 8 0 2** → ○

**1 3 5 7** → ●○

**4 6 1 9** → ○○

**5 2 0 4** → ●○

A) 7 9 4 5    B) 5 4 0 7    C) 4 9 0 7    D) 5 9 4 7

33) Descubra a senha de 4 dígitos baseando-se nas seguintes pistas:

**2 4 6 8** → ●○

**3 5 7 9** → ○

**2 0 1 4** → ●●

**1 8 5 3** → ○○

**0 7 9 4** → Nenhum número correto

34) Descubra a senha de 4 dígitos baseando-se nas seguintes pistas:

**5 1 2 4** → ○○○

**6 3 8 9** → ●.

**2 5 4 7** → ○○

**1 2 6 3** → ●○○

35) Descubra a senha de 4 dígitos baseando-se nas seguintes pistas:

**3 1 4 2** → ○ ○

**6 4 8 3** → ● ○

**1 2 5 7** → ● ○

**4 6 1 5** → ● ○

36) Descubra a senha de 4 dígitos baseando-se nas seguintes pistas:

|                      |       |
|----------------------|-------|
| <b>1 - 2 - 3 - 4</b> | ○ ○   |
| <b>5 - 6 - 7 - 8</b> | ○     |
| <b>9 - 0 - 1 - 2</b> | ● ○   |
| <b>8 - 5 - 2 - 1</b> | ● ●   |
| <b>8 - 0 - 4 - 3</b> | ● ● ● |

37) Descubra a senha de 4 dígitos baseando-se nas seguintes pistas:

|                      |     |
|----------------------|-----|
| <b>0 - 1 - 2 - 3</b> | ○   |
| <b>4 - 5 - 6 - 7</b> | ○ ○ |
| <b>8 - 9 - 0 - 4</b> | ○ ○ |
| <b>5 - 2 - 8 - 6</b> | ○ ○ |
| <b>6 - 3 - 7 - 9</b> | ● ○ |
| <b>4 - 9 - 5 - 1</b> | ○ ○ |
| <b>8 - 5 - 3 - 0</b> |     |

38) Descubra a senha de 4 dígitos baseando-se nas seguintes pistas:

|                      |       |
|----------------------|-------|
| <b>1 - 2 - 3 - 4</b> | ○ ○ ○ |
| <b>1 - 3 - 5 - 0</b> | ● ○   |
| <b>2 - 4 - 1 - 5</b> | ○ ○   |
| <b>3 - 0 - 2 - 5</b> | ● ○ ○ |
| <b>5 - 1 - 0 - 2</b> | ○ ○   |

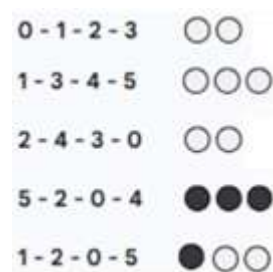
A) 0341      B) 4321      C) 2304      D) 3420

39) Descubra a senha de 4 dígitos baseando-se nas seguintes pistas:



A) 3528      B) 3602      C) 8503      D) 6502

40) Descubra a senha de 4 dígitos baseando-se nas seguintes pistas:



A) 5304      B) 1402      C) 5214      D) 3205

## 2) Quadrados Mágicos: Preenchimento de grades dado somas

Os quadrados mágicos constituem uma excelente ferramenta de aprendizagem e desenvolvimento do raciocínio lógico, contribuindo na formação do senso de organização numérica em relação à utilização de operações matemáticas na busca por resultados pré-determinados. O interessante na realização desse modelo de jogo matemático consiste na disposição correta dos números de acordo com o quadrado fornecido.

Por exemplo, ao utilizarmos um quadrado de ordem 3x3, temos ao todo 9 células a serem preenchidas com os algarismos de 1 a 9, sem repetição. A soma dos números em todas as horizontais, verticais e diagonais devem ser iguais a 15. No quadrado 4x4, temos 16 células que deverão ser preenchidas com os números de 1 a 16, também sem repetição. No quadrado 4x4 a soma dos números na horizontal, vertical e diagonal deve totalizar 34.

Na busca do posicionamento adequado, respeitando a soma exigida, os alunos devem descobrir, com a interferência ou não do professor, uma importante relação entre os números, denominada paridade. Essa relação entre os números é responsável pela seguinte situação:

Com base na paridade dos números, a resolução de um quadrado mágico se torna menos complexa, e os números poderão ser reorganizados de acordo as definições fornecidas. Na resolução do quadrado 3x3, sempre somaremos três números buscando como resultado o número 15, classificado como ímpar. Portanto, a adição de termos se realizará mediante presença de pelo menos um número ímpar.

Os números pares e ímpares envolvendo o quadrado 3x3 são:

Pares: 2, 4, 6, 8.

Ímpares: 1, 3, 5, 7, 9.

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 15 | 2  | 9  | 4  | 15 |
| 15 | 7  | 5  | 3  | 15 |
| 15 | 6  | 1  | 8  | 15 |
| 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 15 | 2  | 9  | 4  | 15 |
| 15 | 7  | 5  | 3  | 15 |
| 15 | 6  | 1  | 8  | 15 |
| 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |

**O que este desafio desenvolve**

O quadrado mágico desenvolve a visão sistêmica e a capacidade de organizar informações de forma equilibrada. Ele exige atenção às relações entre as partes e o todo, estimulando o raciocínio lógico, a concentração e a busca por soluções que funcionem de maneira integrada, e não isolada.

1) Complete o quadrado mágico com números de 0 a 8 (sem repetir), de modo que a soma dos algarismos em todos os sentidos seja 12.

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | 2 | 3 |
| 0 |   | 8 |
| 5 | 6 |   |

2) Complete o quadrado mágico com números de 1 a 9 (sem repetir), de modo que a soma dos algarismos em todos os sentidos seja 15.

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | 3 | 8 |
|   |   | 1 |
| 2 | 7 |   |

3) Complete o quadrado mágico com números de 1 a 9 (sem repetir), de modo que a soma dos algarismos em todos os sentidos seja 15.

|   |   |  |
|---|---|--|
| 6 | 7 |  |
|   | 5 |  |
| 8 |   |  |

4) Complete o quadrado mágico com números de 1 a 9 (sem repetir), de modo que a soma dos algarismos em todos os sentidos seja 15.

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | 7 | 6 |
|   | 5 |   |
| 4 |   | 8 |

5) Complete o quadrado mágico com números de 1 a 9 (sem repetir), de modo que a soma dos algarismos em todos os sentidos seja 15.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 6 |   |   |
|   | 5 | 9 |
| 8 |   |   |

6) Complete o quadrado mágico com números de 1 a 9 (sem repetir), de modo que a soma dos algarismos em todos os sentidos seja 15.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 4 |   |   |
|   |   | 7 |
| 8 | 1 |   |

7) Complete o quadrado mágico com números de 1 a 9 (sem repetir), de modo que a soma dos algarismos em todos os sentidos seja 15.

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | 9 | 4 |
|   | 5 |   |
| 6 |   |   |

8) Complete o quadrado mágico com números de 1 a 9 (sem repetir), de modo que a soma dos algarismos em todos os sentidos seja 15.

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | 3 |   |
|   | 5 | 1 |
| 2 |   |   |

9) Complete o quadrado mágico com números de 1 a 9 (sem repetir), de modo que a soma dos algarismos em todos os sentidos seja 15.

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | 3 | 4 |
| 1 |   |   |
|   | 7 |   |

10) Complete o quadrado mágico com números de 1 a 9 (sem repetir), de modo que a soma dos algarismos em todos os sentidos seja 15.

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | 6 |
|  | 5 |   |
|  | 9 | 2 |

11) Complete o quadrado mágico com números de 1 a 9 (sem repetir), de modo que a soma dos algarismos em todos os sentidos seja 15.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 6 | 1 |   |
|   |   | 3 |
|   | 9 |   |

12) Complete o quadrado mágico com números de 1 a 16 (sem repetir), de modo que a soma dos algarismos em todos os sentidos seja 34.

|    |   |    |    |
|----|---|----|----|
| 16 | 3 |    | 13 |
| 5  |   |    | 8  |
|    | 6 | 7  |    |
| 4  |   | 14 |    |

13) Complete o quadrado mágico com números de 1 a 40 (sem repetir), de modo que a soma dos algarismos em todos os sentidos seja 175.

|    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 22 | 47 | 16 | 41 |    | 35 | 4  |
| 5  |    | 48 | 17 | 42 | 11 | 29 |
| 30 |    |    |    | 18 |    | 12 |
| 13 | 31 | 7  | 25 | 43 | 19 |    |
|    | 14 | 32 | 1  |    | 44 | 20 |
| 21 |    | 8  | 33 | 2  | 27 | 45 |
| 46 |    | 40 | 9  |    | 3  | 28 |

14) Complete os termos do quadrado mágico a seguir seguindo o padrão dado pela imagem:

|    |    |    |
|----|----|----|
| 9  |    | 10 |
|    | 12 |    |
| 14 |    | 15 |

15) Complete os termos do quadrado mágico a seguir seguindo o padrão dado pela imagem:

|    |    |    |
|----|----|----|
| 9  |    |    |
|    | 12 | 11 |
| 14 |    | 15 |

16) Preencha o quadrado mágico abaixo utilizando os números de **1 a 9** (sem repetir nenhum número). A regra fundamental deste jogo é: a soma dos números em qualquer linha, coluna ou diagonal deve ser sempre igual a **15**.

Alguns números foram substituídos pelas letras **A, B, C e D**. Sua missão é usar a lógica para descobrir o valor de cada letra e resolver a expressão final.

|   |   |   |
|---|---|---|
| A | B | 6 |
| 3 | 5 | C |
| 4 | D | 2 |

Qual é o resultado da seguinte expressão  $(A \times D) \div (B + C)$ ?

17) Complete o quadrado mágico abaixo usando os números de **1 a 9** (sem repetir). Lembre-se da regra de ouro: a soma dos números em qualquer linha, coluna ou diagonal deve ser sempre igual a **15**.

Desta vez, os valores desconhecidos são **X, Y, Z e W**. Use sua capacidade de dedução para encontrá-los e resolver a equação final.

|   |   |   |
|---|---|---|
| X | 3 | 8 |
| 9 | Y | 1 |
| 2 | Z | W |

Qual é o resultado da seguinte expressão  $(X \cdot W) - (Y + Z)$ ?

18) Este é um quadrado mágico maior, de ordem 4x4. Preencha os espaços utilizando os números de **1 a 16** (sem repetição). A regra de ouro para este desafio é: a soma dos números em qualquer linha, coluna ou diagonal deve ser sempre igual a **34**.

Os valores desconhecidos são **P, Q, R e S**. Use a lógica para encontrá-los e resolver a equação final.

|   |    |    |    |
|---|----|----|----|
| P | Q  | 2  | 13 |
| 5 | R  | 11 | 8  |
| 9 | 6  | S  | 12 |
| 4 | 15 | 14 | 1  |

Qual é o resultado da seguinte expressão  $(P + S) - (R + Q)$ ?

19) Preencha o quadrado mágico abaixo utilizando os números de **1 a 16** (sem repetição). A regra continua a mesma: a soma dos números em qualquer linha, coluna ou diagonal deve ser sempre igual a **34**.

Os valores ocultos são **A, B, C e D**. Descubra quem são eles para resolver a conta final.

|    |    |    |   |
|----|----|----|---|
| 1  | A  | 14 | 4 |
| 12 | 6  | B  | 9 |
| C  | 10 | 11 | 5 |
| 13 | 3  | 2  | D |

Qual é o resultado da seguinte expressão  $(A - B) + (D \div C)$ ?

20) Para completar este quadrado mágico, você deve preencher as lacunas com os números que faltam de **1 a 16** (sem repetição). A regra permanece: a soma de qualquer linha, coluna ou diagonal deve resultar em **34**.

Os números desconhecidos foram substituídos por **X, Y, Z e W**. Encontre seus valores para desvendar a expressão final.

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| Y  | 7  | 6  | 9  |
| 8  | 11 | 10 | Z  |
| 13 | W  | 3  | 16 |

Qual é o resultado da seguinte expressão  $(Y \div W) + (X - Z)$ ?

21) Para vencer este desafio, complete os espaços vazios com os números que faltam de **1 a 16** (sem repetição). A regra é imutável: a soma dos números em qualquer linha, coluna ou diagonal deve ser sempre igual a **34**.

Os números ocultos são **A, B, C e D**. Descubra os seus valores para desvendar a equação final.

|    |    |    |   |
|----|----|----|---|
| 1  | 15 | 14 | 4 |
| 12 | B  | 7  | 9 |
| 8  | 10 | C  | 5 |
| D  | 3  | 2  | A |

Qual é o resultado da seguinte expressão  $(A + D) - (C - B)$ ?

22) Chegamos ao nível máximo. Este é um quadrado mágico de ordem 5x5. Você deve preencher os espaços utilizando os números de **1 a 25** (sem repetição).

**Atenção:** A regra continua a mesma (todas as linhas, colunas e diagonais devem ter a mesma soma), mas **nós não vamos te dizer qual é essa soma!**

Você precisará olhar para o tabuleiro, encontrar uma linha completa, descobrir o "Número Mágico" e só então caçar os valores de **A, B, C e D** para resolver a expressão final.

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 23 | 5  | 7  | 14 | 16 |
| 4  | 6  | B  | 20 | 22 |
| 10 | C  | 19 | 21 | 3  |
| 11 | 18 | 25 | 2  | D  |

Qual é o resultado da seguinte expressão  $(A \div C) + (B - D)$ ?

23) Para fechar com chave de ouro, enfrente este novo tabuleiro 5x5. Preencha os espaços utilizando os números de **1 a 25** (sem repetição).

Como no desafio anterior, **a soma total é um mistério**. Encontre a única linha horizontal que está completa para descobrir o "Número Mágico" (a soma que deve se repetir em todas as direções).

Depois, use esse número para encontrar os valores de **A, B, C e D** e resolva a questão final.

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 16 | 14 | 7  | B  | 23 |
| D  | 20 | 13 | 6  | 4  |
| 3  | 21 | 19 | 12 | 10 |
| 9  | 2  | C  | 18 | 11 |

Qual é o resultado da seguinte expressão  $(C \div B) \times (A - D)$ ?

24) Mantenha o foco. Este é um novo quadrado mágico de 5x5, preenchido com os números de **1 a 25** (sem repetição).

Como nos anteriores, **a soma mágica não foi informada**. Você deve procurar no tabuleiro a única linha (ou coluna) que está completa. Use-a para descobrir o número chave que governa este quadrado.

Com esse número em mãos, encontre os valores de **A, B, C e D** e resolva o desafio final.

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 18 | B  | 6  | 5  | 24 |
| 25 | 19 | 13 | 7  | 1  |
| 2  | 21 | 20 | 14 | C  |
| 9  | 3  | D  | 16 | 15 |

Qual é o resultado da seguinte expressão  $(A - B) + (D - C)$ ?

25) Complete o quadrado mágico abaixo preenchendo os espaços em branco.

A soma dos números em todas as linhas horizontais, colunas verticais e nas duas diagonais deve ser sempre a mesma.

|    |    |    |
|----|----|----|
| 11 | ?  | 9  |
| ?  | 8  | 10 |
| 7  | 12 | ?  |

### 3) Sudoku

O Sudoku é um quebra-cabeça de lógica e raciocínio, e não um jogo de "matemática" no sentido de fazer contas. Embora use números, ele poderia ser jogado com cores ou símbolos, pois o desafio é puramente **posicional**.

O Objetivo:

Preencher uma grade de 9 x 9 células com números de 1 a 9.

A Estrutura:

O tabuleiro é dividido em 9 linhas, 9 colunas e 9 "blocos" menores (quadrados 3x3).

As 3 Regras de Ouro:

Um número não pode se repetir em:

1. Nenhuma **linha** (horizontal).
2. Nenhuma **coluna** (vertical).
3. Nenhum **bloco 3 x 3** (as regiões delimitadas).

Cada jogo começa com alguns números já preenchidos (as "dicas"), e cabe ao jogador usar a dedução para encontrar o lugar exato dos números que faltam. É um excelente exercício para desenvolver o pensamento lógico, a concentração e a paciência.

1) Resolva o sudoku a seguir:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 |   |   | 1 |
|   | 3 |   | 4 |
|   | 2 |   |   |
|   |   | 4 |   |

2) Resolva o sudoku a seguir:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | 4 |   | 2 |
|   |   | 1 |   |
|   |   |   |   |
| 2 | 3 | 4 | 1 |

3) Resolva o sudoku a seguir:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | 1 | 2 | 3 |
| 3 |   | 4 |   |
| 1 |   |   |   |
|   |   |   |   |

4) Resolva o sudoku a seguir:

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4 | 5 |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |
| 5 |   |   |   | 1 | 6 |
| 2 |   |   | 5 | 4 | 3 |
|   | 6 |   |   | 3 |   |
| 1 | 5 |   | 4 | 6 | 2 |

5) Resolva o sudoku a seguir:

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
|   | 1 |   |   |   |   |
| 6 |   | 4 |   |   | 5 |
|   |   | 3 | 5 |   | 2 |
| 5 | 4 | 2 |   |   | 3 |
|   | 2 |   |   |   | 1 |
| 4 |   |   | 3 | 2 |   |

6) Resolva o sudoku a seguir:

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 6 |   | 4 |   | 3 |
|   |   |   | 5 |   | 2 |
| 4 | 1 | 5 |   | 2 |   |
|   |   | 3 | 1 | 4 |   |
|   | 5 |   | 2 |   |   |
|   |   |   | 6 | 5 |   |

7) Resolva o sudoku a seguir:

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 4 |   |   | 3 |   |   |   |
|   | 5 |   |   | 4 |   |   |   |
| 3 | 2 | 8 | 5 | 7 | 4 | 1 | 6 |
| 6 |   |   | 7 |   |   | 5 | 3 |
|   |   | 3 | 6 | 1 |   | 2 |   |
| 5 |   |   | 1 | 6 |   |   | 7 |
|   | 3 | 5 |   | 8 |   | 6 | 2 |
|   |   |   | 8 | 5 | 7 |   | 4 |

8) Resolva o sudoku a seguir:

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   | 2 | 7 | 1 | 5 | 8 | 4 |
|   | 1 | 5 |   | 2 | 3 |   |   |
|   |   | 4 |   |   | 2 | 7 | 8 |
| 7 | 2 |   | 3 | 4 | 6 |   | 1 |
|   |   | 3 |   | 7 | 4 |   |   |
| 2 | 7 | 6 |   |   |   | 1 |   |
|   | 6 | 1 |   |   | 7 |   | 2 |
|   | 4 |   |   | 6 | 1 |   |   |

9) Resolva o sudoku a seguir:

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 6 |   |   | 2 | 3 | 8 |   |
| 2 | 3 |   |   | 6 |   |   | 1 |
|   | 5 | 1 | 7 |   | 2 |   | 8 |
| 6 | 8 | 4 |   | 5 |   |   |   |
| 7 | 2 |   | 5 | 1 |   | 4 |   |
|   |   |   |   |   |   |   | 3 |
|   | 7 |   | 6 | 3 | 4 |   |   |
| 4 | 1 | 2 |   | 8 |   |   | 5 |

10) Resolva o sudoku a seguir:

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 |   |   |   | 4 | 2 | 5 |   | 8 |
|   | 2 | 8 |   | 5 |   |   | 1 |   |
| 7 | 9 |   | 8 | 6 | 1 |   | 2 | 4 |
| 6 | 5 | 4 |   | 3 | 7 | 9 | 8 |   |
| 9 | 3 | 1 | 5 | 8 |   | 6 |   |   |
|   | 8 |   | 6 |   | 9 | 4 | 3 |   |
|   | 4 | 2 | 3 | 7 |   |   | 6 | 9 |
|   |   |   |   | 9 | 5 | 2 | 4 | 3 |
|   | 1 |   |   | 2 | 6 | 8 | 5 | 7 |

11) Resolva o sudoku a seguir:

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 2 | 9 |   | 3 |   | 7 | 4 |   |
| 7 | 1 | 5 |   | 8 | 6 | 9 |   |   |
| 4 | 6 | 3 | 2 |   | 9 |   |   | 5 |
|   | 4 |   | 3 | 5 | 7 |   |   | 2 |
| 9 | 5 |   | 6 |   |   | 3 |   |   |
|   |   |   |   |   | 4 | 8 | 5 |   |
| 2 | 9 | 1 |   | 4 | 3 |   | 6 | 8 |
| 3 | 8 | 4 |   | 6 | 5 | 2 |   | 9 |
| 5 |   | 6 | 8 | 9 | 2 | 4 |   | 1 |

12) Resolva o sudoku a seguir:

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   | 6 |   | 8 | 3 | 1 | 5 |   |
|   | 9 | 3 |   | 5 | 6 | 8 | 2 | 7 |
| 8 | 5 |   | 1 | 9 | 2 |   | 4 |   |
| 9 | 3 | 1 |   |   | 4 |   |   | 8 |
|   | 8 |   | 9 | 7 |   | 2 |   | 3 |
| 6 | 7 | 2 |   | 3 | 5 |   | 9 | 1 |
| 3 |   | 9 | 5 | 4 | 8 | 7 |   | 2 |
| 7 | 2 | 5 |   |   | 9 |   | 8 |   |
|   | 1 |   | 6 | 2 |   |   |   | 5 |

13) Resolva o sudoku a seguir:

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 2 | 7 |   |   | 8 | 4 |   | 6 |
| 5 |   |   | 6 | 3 | 2 |   |   |   |
| 6 | 1 | 8 |   | 4 | 7 | 3 | 9 | 2 |
| 2 | 4 | 3 | 8 | 9 | 6 | 5 | 1 | 7 |
|   |   | 6 |   |   |   | 9 |   | 4 |
| 1 | 5 | 9 |   |   | 3 |   | 2 | 8 |
|   | 3 | 2 | 7 | 8 |   |   | 6 |   |
|   | 7 |   | 3 |   | 1 |   | 4 |   |
| 9 |   | 1 | 2 |   | 4 | 8 | 7 | 3 |

14) Resolva o sudoku a seguir:

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   | 2 | 4 |   | 9 |   | 8 | 6 |
| 7 |   |   |   | 1 | 2 | 3 |   | 9 |
| 3 | 9 | 4 | 8 |   | 6 |   |   | 1 |
| 6 | 2 | 3 | 1 | 9 | 5 |   |   | 4 |
| 9 | 1 |   | 7 | 4 |   | 2 | 6 |   |
| 4 |   |   | 2 | 6 | 3 | 9 | 1 | 5 |
|   | 4 |   |   | 5 |   | 6 | 9 |   |
| 5 |   | 7 | 9 | 8 |   | 4 | 3 |   |
| 8 |   | 9 |   | 2 | 4 |   | 5 |   |

15) Resolva o sudoku a seguir:

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 |   | 8 | 6 |   | 9 |   |   | 7 |
|   | 6 |   | 5 |   | 3 |   | 4 | 8 |
| 9 | 4 | 3 |   |   | 1 | 2 | 5 |   |
| 8 |   |   | 7 | 9 | 4 | 1 |   | 5 |
|   | 1 | 5 |   | 6 | 8 | 7 | 9 |   |
| 4 | 7 | 9 | 1 | 5 | 2 | 8 | 6 |   |
| 3 | 9 | 7 |   | 1 |   |   | 8 | 2 |
| 1 | 8 |   |   |   | 5 |   | 7 | 9 |
|   | 5 |   |   |   | 7 | 4 | 3 |   |

16) Preencha a grade de modo que cada linha, cada coluna e cada quadrado 3x3 contenha todos os números de **1 a 9** (sem repetição).

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 5 | 7 |   |   | 3 | 2 | 8 |   |
|   | 8 | 3 | 2 | 5 |   | 1 | 9 | 6 |
| 6 |   | 2 | 8 |   |   | 5 |   | 7 |
| 1 | 7 |   | 3 | 6 | 4 | 9 |   |   |
| 5 |   |   | 9 | 7 | 1 |   |   | 8 |
|   |   | 9 | 5 | 2 | 8 |   | 4 | 1 |
| 8 |   | 5 |   |   | 2 | 6 |   | 9 |
| 2 | 9 | 1 |   | 3 | 6 | 8 | 7 |   |
|   | 3 | 6 | 1 |   |   | 4 | 2 |   |

17) Complete a grade de forma que cada linha, cada coluna e cada quadrado 3x3 contenha todos os números de **1 a 9** (sem repetição):

|  |   |   |   |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|--|---|---|---|---|
|  |   |   | 6 |  | 8 |   | 1 | 2 |
|  | 7 | 2 |   |  |   | 3 | 4 |   |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   | 8 | 3 |   |   | 5 |   | 7 |
|   | 5 |   | 7 | 6 |   |   |   |   |
| 4 |   |   |   | 5 |   |   |   | 1 |
|   |   |   |   | 2 | 4 |   | 5 |   |
| 9 |   | 1 |   |   | 7 | 2 |   |   |
|   | 8 | 7 |   |   |   | 6 | 3 |   |
| 3 | 4 |   | 2 |   | 6 |   |   |   |

18) Preencha os espaços em branco de modo que cada linha, cada coluna e cada quadrado maior (3x3) contenha todos os números de **1 a 9**. Não repita números!

|          |          |   |   |          |   |          |   |          |
|----------|----------|---|---|----------|---|----------|---|----------|
| <b>8</b> | <b>2</b> |   |   | <b>5</b> |   | <b>3</b> |   | <b>6</b> |
| 9        |          | 5 | 3 |          | 7 | 1        |   |          |
|          | 4        | 1 |   |          | 9 | 7        | 5 |          |
| 5        | 9        | 3 | 4 | 6        |   |          |   | 1        |
|          |          | 2 | 5 | 1        | 3 | 6        |   |          |
| 6        |          |   |   | 7        | 2 | 4        | 3 | 5        |
|          | 8        | 6 | 2 |          |   | 9        | 1 |          |
|          |          | 4 | 7 |          | 6 | 8        | 2 | 3        |
| 2        |          | 9 |   | 4        |   |          | 6 | 7        |

19) Preencha a grade de modo que cada linha, cada coluna e cada quadrado 3x3 contenha todos os números de **1 a 9** (sem repetição).

|          |   |          |          |          |   |          |          |          |
|----------|---|----------|----------|----------|---|----------|----------|----------|
| <b>4</b> |   | <b>5</b> | <b>2</b> | <b>6</b> |   | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>1</b> |
|          | 8 | 2        | 5        |          | 1 | 4        |          | 3        |
| 1        | 9 |          | 8        |          | 4 |          | 6        | 2        |
| 8        | 2 | 6        |          | 9        | 5 | 3        | 4        |          |
|          |   | 4        | 6        |          | 2 | 9        |          |          |
|          | 5 | 1        | 7        | 4        |   | 6        | 2        | 8        |
| 5        | 1 |          | 3        |          | 6 |          | 7        | 4        |
| 2        |   | 8        | 9        |          | 7 | 1        | 3        |          |
| 7        | 6 | 3        |          | 1        | 8 | 2        |          | 9        |

20) Preencha a grade de modo que cada linha, cada coluna e cada quadrado 3x3 contenha todos os números de **1 a 9** (sem repetição).

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 |   | 5 | 2 | 6 |   | 7 | 8 | 1 |
|   | 8 | 2 | 5 |   | 1 | 4 |   | 3 |
| 1 | 9 |   | 8 |   | 4 |   | 6 | 2 |
| 8 | 2 | 6 |   | 9 | 5 | 3 | 4 |   |
|   |   | 4 | 6 |   | 2 | 9 |   |   |
|   | 5 | 1 | 7 | 4 |   | 6 | 2 | 8 |
| 5 | 1 |   | 3 |   | 6 |   | 7 | 4 |
| 2 |   | 8 | 9 |   | 7 | 1 | 3 |   |
| 7 | 6 | 3 |   | 1 | 8 | 2 |   | 9 |

#### 4) O Desafio dos 4 Quatros: Malba Tahan

Você sabia que um dos maiores escritores de matemática do mundo era brasileiro? Seu nome era Júlio César de Mello e Souza, mas ele ficou famoso pelo pseudônimo **Malba Tahan**. Em seu livro mais famoso, "*O Homem que Calculava*", ele nos apresentou problemas fascinantes que misturam histórias das Arábias com o raciocínio lógico.

Entre todos os enigmas, um se destaca pela simplicidade e pela genialidade: **O Problema dos Quatro Quatros**.

##### A Regra de Ouro

O desafio é simples de explicar, mas exige muita criatividade para resolver:

*"É possível formar qualquer número inteiro (de 0 a 100) usando apenas quatro algarismos 4 e operações matemáticas?"*

Você **deve** usar exatamente quatro quatros. Nem três, nem cinco. Quatro.

Você pode usar:

- As quatro operações básicas: soma (+), subtração (-), multiplicação (x) e divisão (÷).
- A junção de algarismos (como 44).
- Parênteses para organizar a conta: ( ).
- (Para níveis avançados, valem também: Raiz Quadrada  $\sqrt{4}$ , Fatorial  $4!$ , Potenciação, etc.)

##### Por que isso é incrível?

Geralmente, na matemática, aprendemos que existe apenas *uma* resposta certa. No desafio dos Quatro Quatros, aprendemos que existem **vários caminhos** para chegar ao mesmo lugar. É um exercício que transforma a "conta de armar" em um quebra-cabeça lógico!

##### Vamos aos Exemplos?

Como podemos encontrar os primeiros números?

- **Para encontrar o Zero:**  $4+4 - 4-4 = 0$
- **Para encontrar o Um:**  $(4+4) \div (4+4) = 1$
- **Para encontrar o Dois:**  $(4 \div 4) + (4 \div 4) = 2$
- **Para encontrar o Sete (um pouco mais difícil):**  $4 + 4 - (4 \div 4) = 7$

## 2. As Ferramentas Poderosas: O "!" e o "?"

Quando queremos encontrar números maiores ou mais difíceis, podemos usar "atalhos" matemáticos. Vamos conhecer esses operadores especiais:

### O Fatorial (!)

O ponto de exclamação significa que devemos multiplicar o número por todos os seus antecessores até o 1.

Exemplo:  $4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$

Uso no desafio: Para fazer o 25, podemos usar:  $4! + (4 \div 4) = 25$ .

### O Somatório (que chamaremos de ?)

O ponto de interrogação (somatório de inteiros) significa que devemos somar o número com todos os seus antecessores até o 1.

Exemplo:  $4? = 4 + 3 + 2 + 1 = 10$

Uso no desafio: Para fazer o 20, podemos usar:  $4? + 4? = 20$  (usando apenas dois quatros!).

## 3. O Super Atalho: O Duplo Somatório (??)

Para desafios de nível mestre, podemos usar o Duplo Somatório. É como resolver o ponto de interrogação duas vezes, uma depois da outra.

Veja como calcular o 4??:

Primeiro, resolvemos o primeiro "?":  $4? = 4 + 3 + 2 + 1 = 10$

Agora, resolvemos o segundo "?" usando o resultado anterior:  $10? = 10 + 9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 55$

Resultado Final:

$4?? = 55$

## O que este desafio desenvolve

O desafio dos quatro quattros estimula a flexibilidade cognitiva e a criatividade matemática. Ele exige que você explore diferentes caminhos, combine regras conhecidas de formas inesperadas e abandone soluções óbvias, fortalecendo a capacidade de pensar além do padrão.

**Nos problemas iniciais não utilizaremos fatorial e somatório**

- 1) Escreva o número 8 utilizando os quatro quattros:
- 2) Escreva o número 6 utilizando os quatro quattros:
- 3) Escreva o número 7 utilizando os quatro quattros:
- 4) Escreva o número 14 utilizando os quatro quattros:
- 5) Escreva o número 18 utilizando os quatro quattros:
- 6) Escreva o número 15 utilizando os quatro quattros:
- 7) Escreva o número 20 utilizando os quatro quattros:
- 8) Escreva o número 24 utilizando os quatro quattros:

**Agora podemos utilizar todas os operadores inclusive fatorial e somatório**

- 9) Escreva o número 25 utilizando os quatro quattros:
- 10) Escreva o número 30 utilizando os quatro quattros:
- 11) Escreva o número 36 utilizando os quatro quattros:
- 12) Escreva o número 41 utilizando os quatro quattros:
- 13) Escreva o número 48 utilizando os quatro quattros:
- 14) Escreva o número 54 utilizando os quatro quattros:
- 15) Escreva o número 57 utilizando os quatro quattros:
- 16) Escreva o número 62 utilizando os quatro quattros:
- 17) Escreva o número 69 utilizando os quatro quattros:
- 18) Escreva o número 72 utilizando os quatro quattros:
- 19) Escreva o número 77 utilizando os quatro quattros:
- 20) Escreva o número 86 utilizando os quatro quattros:

Considere os artifícios dados a seguir e resolva os desafios:

$$4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$$

$$4? = 4 + 3 + 2 + 1 = 10$$

$$4?? = (4 + 3 + 2 + 1)? = (10 + 9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1) = 55$$

$$\sqrt{4?} = 2? = 2 + 1 = 3$$

$$\sqrt{4??} = 2?? = (2 + 1)? = 3? = 3 + 2 + 1 = 6$$

$$\sqrt{4???} = 2??? = (2 + 1)?? = 3?? = (3 + 2 + 1)? = 6? = 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 21$$

21) Escreva o número 97 utilizando quatro quatros:

22) Escreva o número 107 utilizando quatro quatros:

23) Escreva o número 116 utilizando quatro quatros:

24) Escreva o número 129 utilizando quatro quatros:

25) Escreva o número 134 utilizando quatro quatros:

## 5) Sequências numéricas

Pense em uma sequência como uma "música" feita de algarismos. Para que essa música faça sentido, ela precisa de um padrão.

A Escada (Soma): Imagine que você está subindo uma escada e cada degrau tem exatamente a mesma altura. Se você começa no degrau 2 e cada passo sobe 3cm, você está criando uma sequência: 2, 5, 8, 11... É um crescimento constante e previsível.

O Eco (Multiplicação): Imagine um boato. Você conta para 2 pessoas, cada uma delas conta para outras 2, e assim por diante. De repente, o número explode: 2, 4, 8, 16, 32... Isso não é mais uma escada, é um salto!

## 2. Onde a Natureza "Escreve" Sequências?

A matemática adora brincar de esconder. As sequências não estão só nos livros, elas estão "vivas":

Nas Plantas: Já reparou nas pétalas de uma flor ou nas escamas de um abacaxi? Muitas vezes elas seguem a Sequência de Fibonacci. É como se a natureza tivesse um código secreto (1, 1, 2, 3, 5, 8...) para decidir como crescer da forma mais eficiente e bonita possível.

No Espaço: As órbitas dos planetas e a formação das galáxias seguem ritmos numéricos que os astrônomos levam séculos para decifrar.

## 3. Por que isso é legal?

Aprender sequências é como ganhar um par de óculos mágicos.

Você começa a ver padrões onde outros veem caos.

Você entende por que o dinheiro rende no banco (ou por que as dívidas crescem tão rápido!).

Você percebe que a música que você ouve é, no fundo, uma sequência de frequências que o seu cérebro interpreta como arte.

Uma pequena brincadeira para você:

Se a vida fosse uma sequência e hoje você desse 1 sorriso, amanhã 2, e depois de amanhã 4... quantos sorrisos você daria no 10º dia? (Cuidado, o crescimento "dobrado" é mais poderoso do que parece!).

## O que este desafio desenvolve

As sequências numéricas desenvolvem o reconhecimento de padrões e o raciocínio lógico progressivo. Elas estimulam a observação atenta, a formulação de hipóteses e a capacidade de antecipar resultados a partir de relações implícitas.

### 1) Determine o próximo termo da sequência numérica

5 — 10 — 15 — 20 — ( \_\_\_\_ )

2) Determine o próximo termo da sequência numérica

2 — 4 — 8 — 16 — ( \_\_\_\_ )

3) Determine o próximo termo da sequência numérica

30 — 27 — 24 — 21 — ( \_\_\_\_ )

4) Determine o próximo termo da sequência numérica

10 — 20 — 40 — 80 — ( \_\_\_\_ )

5) Determine o próximo termo da sequência numérica

1 — 5 — 9 — 13 — ( \_\_\_\_ )

6) Determine o próximo termo da sequência numérica

12, 11, 13, 12, 14, 13, ( \_\_\_\_ )

7) Determine o próximo termo da sequência numérica

1, 4, 9, 16, 25, ( \_\_\_\_ )

8) Determine o próximo termo da sequência numérica

2, 3, 5, 8, 12, 17, ( \_\_\_\_ )

9) Determine o próximo termo da sequência numérica

160, 80, 40, 20, ( \_\_\_\_ )

10) Determine o próximo termo da sequência numérica

2, 5, 14, 41, ( \_\_\_\_ )

11) Determine o próximo termo da sequência numérica

1, 3, 6, 10, 15, ( \_\_\_\_ )

12) Determine o próximo termo da sequência numérica

100, 95, 105, 100, 110, 105, ( \_\_\_\_ )

13) Determine o próximo termo da sequência numérica

1, 3, 7, 15, 31, ( \_\_\_\_ )

14) Determine o próximo termo da sequência numérica

1, 8, 27, 64, ( \_\_\_\_ )

15) Determine o próximo termo da sequência numérica

2, 3, 5, 7, 11, 13, ( \_\_\_\_ )

16) Determine o próximo termo da sequência numérica

2, 3, 5, 7, 11, 13, ( \_\_\_\_ )

17) Determine o próximo termo da sequência numérica

1, 2, 4, 8, 16, 32, ( \_\_\_\_ )

18) Determine o próximo termo da sequência numérica

1, 2, 4, 7, 11, 16, ( \_\_\_\_ )

19) Determine o próximo termo da sequência numérica

20, 2, 18, 4, 16, 6, ( \_\_\_\_ )

20) Determine o próximo termo da sequência numérica

1, 4, 9, 16, 25, 36, ( \_\_\_\_ )

21) Descubra qual é a regra desta fila de figuras e desenhe ou marque o símbolo que deve aparecer no lugar da interrogação.

■ ● ▲ ■ ● ▲ ■ ● ?

**Qual é a próxima figura?**

A) ■ (Quadrado) B) ● (Círculo) C) ▲ (Triângulo) D) ★ (Estrela)

22) Descubra qual é a regra desta fila de figuras e desenhe ou marque o símbolo que deve aparecer no lugar da interrogação.

⬆ ⬇ ⬅ ⬆ ⬇ ⬅ ⬆ ⬇ ⬅ ?

23) Nesta sequência, preste atenção na quantidade de vezes que cada figura aparece antes de mudar. Qual é o próximo desenho?

★ ● ● ★ ● ● ★ ● ?

A) ★ (Estrela) B) ● (Círculo) C) ■ (Quadrado) D) ▲ (Triângulo)

24) Esta fila é um pouco mais longa. Ela tem quatro formas diferentes que se repetem sempre na mesma ordem. Descubra qual vem depois do último losango.

■ ▲ ● ◆ ■ ▲ ● ◆ ■ ?

A) ■ (Quadrado) B) ▲ (Triângulo) C) ● (Círculo) D) ◆ (Losango)

25) Observe a sequência de figuras abaixo. Ela segue um padrão de repetição constante de 3 símbolos.

★ ● ■ ★ ● ■ ★ ● ■ ...

Imagine que continuássemos desenhando essa sequência sem parar. Qual seria a figura desenhada exatamente na **posição número 120**?

A) ★ (Estrela) B) ● (Círculo) C) ■ (Quadrado)

26) Esta sequência é formada por 4 setas que mudam de direção.

↑ → ↓ ← ↑ → ↓ ← ...

Se você continuar a sequência, qual seta estará na **posição 58**?

A) ↑ (Para Cima) B) → (Para Direita) C) ↓ (Para Baixo) D) ← (Para Esquerda)

27) Nesta sequência, o grupo de figuras vai "crescendo" a cada passo. Descubra qual é a regra e escolha a opção que completa a linha de baixo.

Passo 1: ■ Passo 2: ■ ▲ Passo 3: ■ ▲ ● Passo 4: ■ ▲ ● ★ Passo 5: ?

**Qual deve ser o desenho do Passo 5?**

A) ■ ▲ ● ★ B) ■ ▲ ● ★ ▼ C) ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ D) ■ ▲ ●

28) Observe como a quantidade de bolinhas muda de um grupo para o outro. Tente descobrir a matemática por trás desse aumento.

Grupo 1: ● Grupo 2: ● ● Grupo 3: ● ● ● Grupo 4: ?

**Quantas bolinhas devem ter no Grupo 4?**

A) 5 bolinhas (somou 1) B) 6 bolinhas (somou 2) C) 8 bolinhas (o dobro) D) 10 bolinhas

29) Esta sequência funciona como se tivesse um espelho no meio. As figuras da direita devem "olhar" para as figuras da esquerda.

[ < ( | ) > ?

**Qual símbolo completa o espelho?**

A) ( B) [ C) ] D) <

30) Imagine que existe um espelho no meio desta sequência (marcado pelo traço |). O lado direito deve ser o reflexo exato do lado esquerdo, mas na ordem inversa (de trás para frente).

▲ ■ ● | ● ■ ?

**Qual figura completa o reflexo?**

A) ● (Círculo) B) ■ (Quadrado) C) ▲ (Triângulo) D) ★ (Estrela)



## 6) Problemas de Lógica Verbal (Puzzles de Dedução)

O objetivo é descobrir "quem é quem" ou qual característica pertence a qual sujeito. Para isso, você recebe:

1. **Um cenário:** (Ex: "Três amigos vestem camisas de cores diferentes...")
2. **Variáveis:** (Ex: Nomes, Cores, Profissões, Cidades).
3. **Dicas (Pistas):** Afirmações que podem ser diretas ou indiretas.

A Estratégia de Ouro: A Tabela de Referência

A melhor maneira de resolver isso não é "tentar adivinhar" na cabeça, mas usar uma Tabela de Lógica (Grid). Você cruza as linhas e colunas e marca o que é verdadeiro e o que é falso.

- Quando você descobre que uma combinação é **VERDADEIRA**, você marca um **(O)** ou um check. Automaticamente, você elimina as outras opções daquela linha e daquela coluna com um **(X)**.
- Quando você descobre que algo é **FALSO**, marca um **(X)**.

### Exemplo Prático: O Lanche das Amigas

Vamos resolver um problema de dificuldade média para ilustrar a técnica.

#### O Cenário

Três amigas — **Alice, Bruna e Carol** — estão sentadas em um banco no parque. Cada uma está vestindo uma camisa de cor diferente (**Azul, Vermelha ou Amarela**) e comendo uma fruta diferente (**Maçã, Banana ou Uva**).

#### As Pistas

1. Alice está comendo a **Banana**.
2. A garota com a camisa **Vermelha** está comendo **Uva**.
3. Bruna **não** está vestindo a camisa Azul e **não** está comendo a Uva.

**Desafio:** Descubra a cor da camisa e a fruta de cada amiga.

#### Resolução Passo a Passo

Vamos deduzir as respostas analisando as pistas uma por uma.

##### Passo 1: Analisar a Pista 1 (Afirmação Direta)

*"Alice está comendo a Banana."*

- Isso é um fato. Sabemos a fruta da Alice.
- **Conclusão:** Alice = Banana.

##### Passo 2: Analisar a Pista 2 (Conexão)

*"A garota com a camisa Vermelha está comendo Uva."*

- Aqui precisamos cruzar com a informação anterior. Se Alice está comendo a Banana, ela **não** pode estar comendo a Uva.
- Logo, **Alice não veste a camisa Vermelha.**

### **Passo 3: Analisar a Pista 3 (Eliminação)**

*"Bruna não está vestindo a camisa Azul e não está comendo a Uva."*

- Sabemos que Bruna **não é** Azul.
- Sabemos que Bruna **não come** Uva.
- *Dedução Crítica:* Quem come a Uva? A pista 2 disse que quem come Uva veste Vermelho. Se Bruna não come Uva, ela também **não veste Vermelho.**
- Se Bruna não veste Azul (dito na pista) e não veste Vermelho (deduzido), só sobra uma cor para ela.
- **Conclusão:** Bruna = Camisa **Amarela.**

### **Passo 4: Preenchendo as Lacunas (O "Efeito Dominó")**

Agora temos:

- Bruna = Amarela.
- Alice = Não é Vermelha (visto no passo 2) e não é Amarela (pois é da Bruna).
- **Conclusão:** Alice = Camisa **Azul.**

Sobra para a Carol:

- Carol = Camisa **Vermelha.**

Agora as frutas:

- Sabemos que Alice = Banana.
- Sabemos que Camisa Vermelha = Uva (Pista 2). Como Carol veste Vermelho...
- **Conclusão:** Carol = **Uva.**

Sobra para a Bruna (que veste Amarelo):

- **Conclusão:** Bruna = **Maçã.**

### **Tabela Final da Solução**

Para visualizar melhor como ficou a organização final:

| Nome  | Cor da Camisa | Fruta  |
|-------|---------------|--------|
| Alice | Azul          | Banana |

|              |          |      |
|--------------|----------|------|
| <b>Bruna</b> | Amarela  | Maçã |
| <b>Carol</b> | Vermelha | Uva  |

### **O que este desafio desenvolve**

Os problemas de lógica verbal desenvolvem a capacidade de organizar informações, cruzar dados e tirar conclusões coerentes a partir de múltiplas condições. Eles estimulam o pensamento analítico, a atenção ao contexto e a clareza na tomada de decisões.

1) Três amigos — o João, o Pedro e o Luís — praticam desportos diferentes: Futebol, Ténis e Natação.

#### **Pistas:**

1. O Pedro joga Ténis.
2. O João não gosta de entrar na água.

**Pergunta:** Qual é o desporto de cada um?

2) A Maria, a Joana e a Inês escolheram bebidas diferentes para o lanche: Água, Sumo e Chá.

#### **Pistas:**

1. A Inês está a beber Chá.
2. A Joana não gosta de bebidas doces e não está a beber Sumo.

**Pergunta:** O que está a beber cada amiga?

3) Numa rua existem três casas seguidas: a casa 1 (esquerda), a casa 2 (meio) e a casa 3 (direita). Cada casa tem uma cor diferente: Azul, Verde e Branca.

#### **Pistas:**

1. A casa do meio é Verde.
2. A casa Azul fica à esquerda da casa Verde.

**Pergunta:** Qual é a ordem das cores das casas (da esquerda para a direita)?

4) O Sr. Silva, o Sr. Costa e o Sr. Pereira têm profissões diferentes: Médico, Professor e Padeiro. Eles vão para o trabalho de formas diferentes: Carro, Autocarro e Bicicleta.

#### **Pistas:**

1. O Sr. Silva vai de Bicicleta.
2. O Professor vai de Autocarro.
3. O Sr. Costa é Médico.

**Pergunta:** Qual é a profissão e o meio de transporte de cada um?

5) As Frutas das Crianças Três crianças — Ana, Beto e Clara — estão a comer frutas: Maçã, Pera e Morango.

- 1) A Clara está a comer a Pera.
- 2) O Beto não gosta de Maçã.

Pergunta: Quem está a comer o quê?

6) **As Cores dos Bonés** O Rui, o Hugo e o Zé usam bonés de cores diferentes: **Azul, Branco e Preto.**

1. O Rui usa o boné Azul.
2. O boné do Zé não é Preto. **Pergunta:** Qual é a cor do boné de cada um?

7) Três amigos — **Lucas, Mariana e Gabriel** — foram ao cinema. Cada um escolheu um género de filme diferente (**Terror, Comédia ou Ação**) e comprou um snack diferente (**Pipocas, Chocolate ou Refrigerante**).

**Pistas:**

1. O Gabriel foi ver o filme de **Comédia**.
2. A pessoa que foi ver o filme de **Ação** comprou **Pipocas**.
3. O Lucas comprou **Chocolate**.

**Pergunta:** Qual o filme e o snack de cada um?

8) Quatro pessoas — **Ana, Bia, Caio e Duda** — moram num pequeno prédio de 4 andares. Cada um mora num andar diferente (do 1.º ao 4.º).

**Pistas:**

1. A Bia mora no **2.º andar**.
2. A Ana mora num andar **acima** do Caio.
3. O Caio **não** mora no 1.º andar.
4. A Duda **não** mora no 4.º andar.

**Pergunta:** Em que andar mora cada um?

9) Quatro carros de cores diferentes — **Vermelho, Azul, Preto e Branco** — terminaram uma corrida nas posições de 1.º a 4.º lugar.

**Pistas:**

1. O carro **Vermelho** chegou imediatamente antes do carro **Azul**.
2. O carro **Branco** não chegou em 1.º nem em 4.º lugar.

3. O carro **Preto** chegou antes do carro **Vermelho**.

**Pergunta:** Qual foi a ordem de chegada (do 1.º ao 4.º)?

10) Três casais viajaram para destinos diferentes: **Praia, Campo e Montanha**. Eles viajaram em meses diferentes: **Janeiro, Fevereiro e Março**.

**Pistas:**

1. Quem viajou para a **Montanha** foi em **Março**.
2. O casal que foi para a **Praia** viajou antes do casal que foi para o **Campo**.
3. Ninguém viajou para o Campo em Fevereiro.

**Pergunta:** Qual o destino e o mês de cada viagem?

11) **O Torneio de Xadrez** Quatro jogadores — **A, B, C e D** — ficaram nos quatro primeiros lugares de um torneio.

1. O jogador **C** ficou numa posição melhor que o jogador **A**.
2. O jogador **D** ficou em 4.º lugar.
3. O jogador **B** ficou exatamente uma posição abaixo do jogador **C**. **Pergunta:**

Qual foi a classificação final (do 1.º ao 4.º)?

12) **Coleções de Objetos** Três amigos — **Tiago, Sara e Bruno** — colecionam coisas diferentes: **Moedas, Selos e Postais**. Cada um guarda a sua coleção num local diferente: **Pasta, Caixa ou Álbum**.

1. A Sara coleciona **Selos**.
2. O Tiago não guarda a sua coleção numa **Caixa**.
3. A coleção de **Postais** está guardada num **Álbum**.
4. O Bruno não coleciona Postais.

O que cada um coleciona e onde guarda?

13) Cinco carros de cores diferentes (Azul, Branco, Cinza, Dourado e Verde) participaram de uma corrida. Descubra a ordem exata de chegada (do 1º ao 5º) com base nas seguintes pistas:

1. O carro **Azul** chegou em algum momento antes do Dourado e do Cinza.
2. O carro **Verde** chegou exatamente 3 posições à frente do carro Cinza (ex: se o Verde fosse o 1º, o Cinza seria o 4º).
3. O carro **Branco** não chegou em último lugar.
4. O carro **Dourado** chegou imediatamente após o carro Verde.

**Pergunta:** Qual foi a classificação final de todos os carros?

14) Cinco colegas (Lara, Mauro, Neto, Olívia e Paula) têm suas mesas alinhadas em uma única fileira, numeradas de 1 a 5, da esquerda para a direita. Use as pistas para descobrir quem senta onde:

1. **Mauro** senta-se na mesa 1.
2. **Lara** senta-se a duas mesas de distância de Mauro.
3. **Paula** não senta nas pontas (ou seja, ela não está nem na mesa 1 nem na mesa 5).
4. **Olívia** senta-se à direita de Neto.
5. **Neto** senta-se em algum lugar entre Mauro e Lara.

**Pergunta:** Quem senta na mesa 4?

15) Cinco atletas (A, B, C, D e E) disputaram uma prova final. Determine a ordem de chegada com base nestes fatos:

1. O atleta **A** chegou exatamente 2 posições atrás de **B** (ou seja, há uma pessoa entre eles).
2. O atleta **C** chegou antes de D, mas depois de E.
3. O atleta **B** não foi o vencedor (não ficou em 1º).
4. O atleta **A** não foi o último (não ficou em 5º).
5. O atleta **D** chegou imediatamente após A.

**Pergunta:** Qual foi a ordem exata do 1º ao 5º lugar?

16) Cinco amigos (Ana, Bruno, Carlos, Daniela e Eduardo) participaram de uma corrida. Sabe-se que:

- Ana chegou antes de Carlos.
- Bruno chegou depois de Daniela.
- Eduardo não foi o primeiro nem o último.
- Carlos chegou imediatamente depois de Daniela.

**Pergunta:** Quem chegou em **terceiro lugar**?

17) Três pessoas (João, Maria e Pedro) exercem profissões diferentes: médico, engenheiro e professor. Sabe-se que:

- João não é médico.
- Maria não é engenheira.
- Pedro não é professor.

**Pergunta:** Qual é a profissão de cada um?

18) Em uma rua há três casas alinhadas: uma vermelha, uma azul e uma verde. Em cada casa mora uma pessoa diferente. Sabe-se que:

- A casa azul fica entre a vermelha e a verde.
- Carlos mora na casa vermelha.
- Ana não mora na casa azul.

**Pergunta:** Quem mora na casa verde?

19) Três provas (Matemática, Física e Química) ocorreram em três dias consecutivos (segunda, terça e quarta). Sabe-se que:

- A prova de Matemática não foi na segunda.
- A prova de Física ocorreu antes da de Química.

**Pergunta:** Em que dia ocorreu a prova de **Física**?

20) Quatro livros (A, B, C e D) estão empilhados. Sabe-se que:

- O livro A está acima do livro C.
- O livro B está abaixo do livro D.
- O livro C não está na base da pilha.

**Pergunta:** Qual livro está no **topo da pilha**?

21) Quatro pessoas (Ana, Bruno, Carla e Diego) sentaram-se em quatro cadeiras consecutivas no cinema, numeradas de 1 a 4, da esquerda para a direita. Sabe-se que:

- Ana sentou-se à esquerda de Bruno.
- Carla não se sentou na cadeira 1 nem na 4.
- Diego sentou-se imediatamente à direita de Ana.

**Pergunta:** Quem sentou na **cadeira 3**?

22) Quatro amigos (Lucas, Marina, Paula e Renato) têm animais diferentes: cachorro, gato, peixe e pássaro. Sabe-se que:

- Lucas não tem cachorro nem peixe.
- Marina tem um animal que não voa.
- Paula não tem gato.
- Renato não tem peixe.

**Pergunta:** Qual animal pertence a **Marina**?

23) Três bandas (X, Y e Z) se apresentaram em uma noite, uma após a outra. Sabe-se que:

- A banda Y não foi a primeira.
- A banda Z se apresentou depois da banda X.

**Pergunta:** Qual banda se apresentou em **segundo lugar**?

24) Três estudantes (Aline, Beatriz e Camila) têm mochilas de cores diferentes: preta, azul e vermelha. Sabe-se que:

- A mochila preta não é de Aline.
- Beatriz não usa mochila vermelha.
- Camila não usa mochila azul.

**Pergunta:** Qual é a cor da mochila de **Aline**?

25) Quatro times (A, B, C e D) terminaram um campeonato em posições diferentes (1º ao 4º). Sabe-se que:

- O time A terminou à frente do time C.
- O time B não ficou em último.
- O time D terminou imediatamente após o time C.

**Pergunta:** Qual time ficou em **2º lugar**?

## 7) O Que é o Desafio "O Intruso"? (Odd One Out)

O problema do "Intruso" (ou *Odd One Out* em inglês) é um clássico exercício de **reconhecimento de padrões** e **categorização**. À primeira vista, parece um jogo simples de exclusão, mas, na verdade, é um teste poderoso de raciocínio analítico.

Para resolver esse tipo de questão, o cérebro precisa realizar duas operações simultâneas e opostas:

1. **Síntese:** Identificar a "regra invisível" que conecta a maioria dos elementos (o que eles têm em comum?).
2. **Análise:** Identificar qual elemento viola essa regra (a exceção).

O objetivo não é apenas apontar o diferente, mas ser capaz de **justificar a lógica** por trás da exclusão. Em níveis mais avançados, esses problemas testam o pensamento lateral, pois a característica comum pode não ser óbvia (pode ser semântica, visual, matemática ou até fonética).

### Exemplo Resolvido 1: Lógica Semântica (Cotidiano)

O Desafio:

Qual das opções abaixo é o "intruso"?

A) Tênis      B) Futebol      C) Natação      D) Vôlei      E) Basquete

#### Resolução Passo a Passo:

1. **Análise dos Elementos:** Todos os itens listados são esportes populares e olímpicos. Portanto, a categoria "esporte" não serve para eliminar ninguém.
2. **Busca pelo Padrão Comum:**
  - a. Tênis utiliza uma bola.
  - b. Futebol utiliza uma bola.
  - c. Vôlei utiliza uma bola.
  - d. Basquete utiliza uma bola.
  - e. Natação ocorre na água e **não** utiliza bola.
3. **Identificação do Intruso:** A Natação.

Resposta: O intruso é a Letra C (Natação).

Justificativa: É o único esporte da lista que não é praticado com uma bola. Além disso, é o único realizado em meio líquido, enquanto os outros são em quadra ou campo.

### Exemplo Resolvido 2: Lógica Abstrata (Matemática/Numérica)

*Como você é da área de exatas, aqui vai um exemplo que exige um olhar mais técnico:*

O Desafio:

Identifique o número intruso no grupo:

A) 9 B) 16 C) 25 D) 32 E) 49

**Resolução Passo a Passo:**

1. **Análise dos Elementos:** Todos são números inteiros positivos de dois dígitos (exceto o 9, que tem um dígito, mas vamos ver se há uma regra mais forte).
2. **Busca pelo Padrão Comum:**
  - a.  $9 = 3^2$  (Quadrado perfeito)
  - b.  $16 = 4^2$  (Quadrado perfeito)
  - c.  $25 = 5^2$  (Quadrado perfeito)
  - d.  $49 = 7^2$  (Quadrado perfeito)
  - e. 32 não é o quadrado de nenhum número inteiro .
3. **Identificação do Intruso:** O 32.

Resposta: O intruso é a Letra D (32).

Justificativa: Todos os outros números são quadrados perfeitos. O 32 é o único que não possui uma raiz quadrada exata inteira.

**O que este desafio desenvolve**

O desafio “O Intruso” desenvolve a capacidade de identificar padrões e reconhecer diferenças sutis. Ele estimula o pensamento crítico, a comparação consciente e a flexibilidade cognitiva ao questionar o que parece óbvio à primeira vista.

1) Qual destes animais não pertence ao grupo?

A) Leão B) Tigre C) Vaca D) Onça

2) Qual destas figuras é o intruso?

A) Quadrado B) Triângulo C) Retângulo D) Círculo

3) Qual destes itens não se encaixa na categoria dos demais?

A) Banana B) Cenoura C) Maçã D) Uva

4) Identifique o objeto que não pertence ao contexto de trabalho dos outros:

A) Martelo B) Serrote C) Chave de fenda D) Colher

5) Qual destes veículos opera em um meio diferente dos demais?

A) Carro B) Caminhão C) Avião D) Ônibus

6) Qual destas palavras não segue o padrão temporal das outras?

A) Segunda-feira B) Janeiro C) Quinta-feira D) Domingo

7) Qual item é o intruso?

A) Café B) Leite C) Suco D) Pão

8) Qual destes itens não faz parte do corpo humano?

A) Braço B) Perna C) Cabeça D) Camiseta

9) Qual destas partes da casa geralmente fica do lado de fora?

A) Sala B) Quarto C) Jardim D) Banheiro

10) Qual destes meios de transporte se locomove na água, e não na terra?

A) Carro B) Moto C) Ônibus D) Barco

11) Qual destes objetos não é usado para escrever ou desenhar no papel?

A) Lápis B) Caneta C) Giz de cera D) Tesoura

12) Qual destas palavras não é o nome de uma estação do ano?

A) Verão B) Inverno C) Chuva D) Primavera

13) Qual número não pertence a este grupo?

A) 3 B) 7 C) 9 D) 13

14) Qual destas figuras geométricas é a intrusa?

A) Triângulo B) Quadrado C) Hexágono D) Cubo

15) Qual destes instrumentos musicais funciona de maneira distinta dos demais?

A) Violino B) Violoncelo C) Flauta D) Guitarra

16) Qual destes pontos não segue a mesma classificação hierárquica?

A) Norte B) Sudeste C) Oeste D) Sul

17) Qual destes materiais é tecnicamente diferente dos outros em sua composição?

A) Ouro B) Ferro C) Bronze D) Cobre

18) Qual destas cidades é a intrusa na lista?

A) Paris B) Londres C) Roma D) Nova York

19) Qual destes animais é o intruso biológico?

A) Águia B) Morcego C) Pardal D) Pinguim

20) Qual número não segue o padrão matemático dos outros?

A) 49 B) 64 C) 81 D) 90

21) Qual item pertence a uma categoria diferente?

A) Windows B) Linux C) Android D) Samsung

22) Qual palavra pertence a uma classe gramatical diferente?

A) Rápido B) Feliz C) Beleza D) Alto

23) Qual destes corpos celestes é o intruso?

A) Terra B) Marte C) Sol D) Vênus

24) Qual destas opções não é uma unidade de medida, mas sim o instrumento?

A) Metro B) Litro C) Termômetro D) Grama

25) Do ponto de vista botânico estrito, qual destes **não** é considerado um "fruto verdadeiro" (ou é um pseudofruto), enquanto os outros são frutos simples?

A) Tomate B) Uva C) Morango D) Abacate

26) Qual palavra é o intruso?

A) correr      B) pular      C) saltar      D) pensar      E) nadar

27) Qual é o intruso?

A) A    B) E    C) I    D) O    E) B

28) Qual é o intruso?

A) segunda-feira      B) terça-feira    C) quarta-feira      D) sábado      E) quinta-feira

29) Qual é o intruso?

A) maçã      B) banana      C) cenoura      D) uva E) laranja

30) Qual é o intruso?

A) martelo    B) serrote    C) chave de fenda    D) alicate    E) parafuso

31) Qual é o intruso?

A) fogo                      B) água                      C) ar    D) terra                      E) metal

32) Qual é o intruso?

A) pedra                      B) papel                      C) tesoura                      D) caneta                      E) borracha

33) Qual é o intruso?

A) infância                      B) adolescência                      C) maturidade                      D) velhice                      E) juventude

34) Qual é o intruso?

A) pulmão                      B) coração                      C) fígado                      D) rim    E) cérebro

35) Qual é o intruso?

A) ironia                      B) metáfora                      C) hipérbole                      D) comparação                      E) adjetivo

## 8) Balanças Lógicas: A Álgebra Visual

As **Balanças Lógicas** são um dos métodos mais eficazes e amigáveis para introduzir conceitos matemáticos complexos. Elas transformam equações abstratas (aquelas com  $x$ ,  $y$  e  $z$ ) em problemas visuais de peso e equilíbrio.

Neste tipo de desafio, o estudante é apresentado a gangorras ou balanças de dois pratos em equilíbrio. O objetivo é descobrir o peso (valor) de um objeto desconhecido, baseando-se nas relações estabelecidas por outros objetos.

### O Conceito Central: O Sinal de Igual (=)

A lição mais importante que as balanças ensinam é o verdadeiro significado do sinal de igualdade. Na álgebra, o sinal  $=$  não significa apenas "a resposta é". Ele significa **equilíbrio**. Tudo o que está no prato esquerdo tem o mesmo valor total do que está no prato direito.

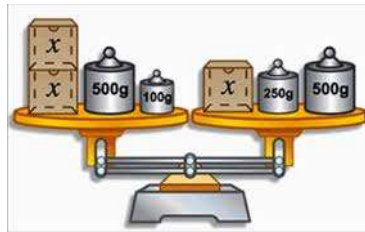
Para resolver esses problemas, utilizamos duas ferramentas mentais principais:

1. **Substituição:** Se sabemos que uma *Maçã* pesa o mesmo que duas *Uvas*, podemos trocar qualquer *Maçã* que vemos por duas *Uvas* sem desequilibrar a balança.
2. **Cancelamento (Simplificação):** Se temos uma *Melancia* no prato esquerdo e uma *Melancia* idêntica no prato direito, podemos retirar ambas. A balança continuará equilibrada, e a equação fica mais simples de resolver.

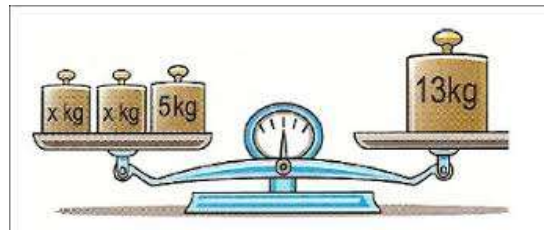
### O que este desafio desenvolve

As balanças lógicas desenvolvem o raciocínio analítico e a compreensão de relações de equivalência. Elas estimulam a visualização de problemas abstratos, o pensamento proporcional e a capacidade de resolver situações complexas de forma estruturada.

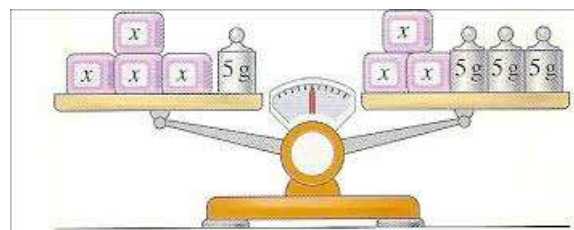
1) Determine o peso da caixa x na balança:



2) Determine o peso da caixa x na balança:



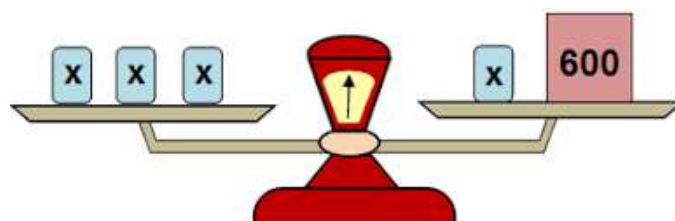
3) Determine o peso da caixa x na balança:



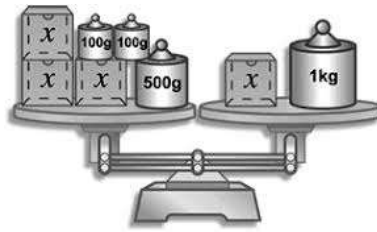
4) Determine o peso d3 cada maçã:



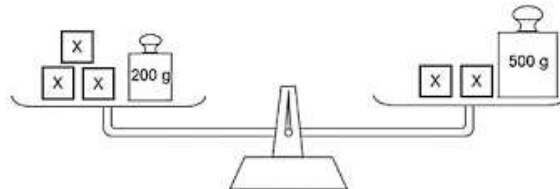
5) Determine o peso da caixa x na balança:



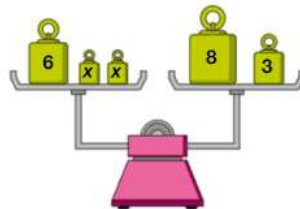
6) Determine o peso da caixa x na balança:



7) Determine o peso da caixa x na balança:



8) Determine o peso da caixa x na balança:



9) Determine o peso da caixa x na balança:



10) Determine o peso de cada lata:



## 9) Fluxogramas

Muitas vezes, quando temos um problema para resolver, nossos pensamentos ficam misturados na cabeça. O **Fluxograma** é a ferramenta que usamos para "desembaralhar" essas ideias.

Basicamente, ele é uma representação gráfica de um processo. Imagine que ele é um **mapa** ou uma **receita de bolo visual**, que nos diz exatamente o que fazer, passo a passo, do início ao fim de uma tarefa.

Na matemática e na programação, chamamos essa sequência lógica de **Algoritmo**. O fluxograma é apenas a forma de desenhar esse algoritmo para que qualquer pessoa possa entendê-lo batendo o olho.

### As Três "Peças" Principais

Embora existam muitos símbolos, para entender a lógica do dia a dia, você só precisa conhecer três formas básicas:

1. **As Pontas (Início/Fim):** Geralmente representadas por formas ovais ou retângulos arredondados. Elas indicam onde a nossa história começa e onde ela termina.
2. **A Ação (Retângulo):** É a "mão na massa". Sempre que você vê um retângulo, ele está mandando você fazer alguma coisa (ex: "Ligar o botão", "Somar 2+2", "Calçar o sapato").
3. **A Decisão (Losango):** Aqui está a mágica da lógica. O losango é uma encruzilhada. Ele sempre faz uma pergunta que exige uma resposta (geralmente **Sim** ou **Não**). Dependendo da sua resposta, você seguirá por um caminho ou por outro.

### Por que aprender isso?

Entender fluxogramas não serve apenas para computadores. Isso desenvolve o **Pensamento Computacional**. É a habilidade de pegar um problema grande e quebrá-lo em pequenas etapas lógicas.

Quando você aprende a ler um fluxograma, você aprende a organizar sua vida, prever erros e encontrar soluções mais rápidas. Vamos ver como isso funciona na prática?

### O que este desafio desenvolve

Os fluxogramas desenvolvem o pensamento sequencial e a clareza na tomada de decisões. Eles estimulam a organização lógica de processos, a antecipação de consequências e a análise de caminhos alternativos antes de agir.

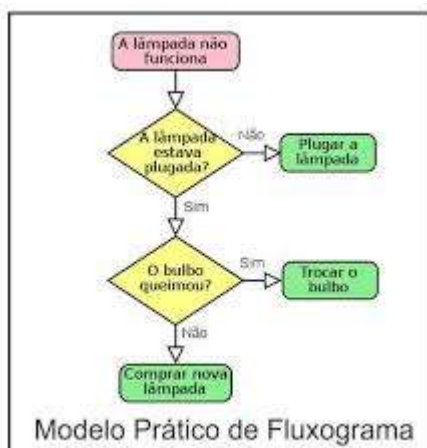
Considere o fluxograma a seguir e responda as questões:



1) Qual é a primeira ação a ser realizada após o início do processo?

2) O que acontece imediatamente se a resposta para a pergunta "Estação certa?" for "não"?

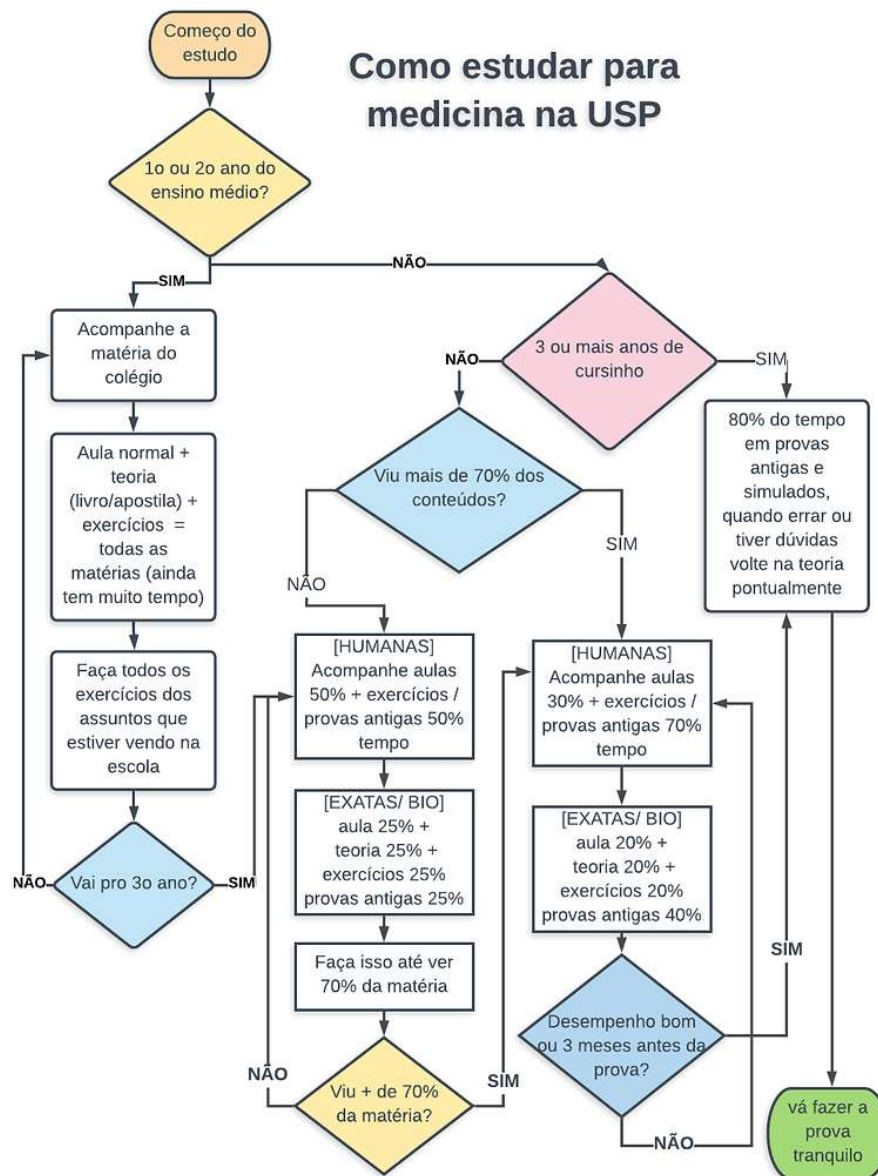
Considere o fluxograma a seguir e responda as questões:



3) Para que o resultado final do processo seja a instrução "**Comprar nova lâmpada**", quais devem ser, obrigatoriamente, as respostas para as duas perguntas de decisão (losangos) do fluxograma?

4) Se uma pessoa seguir este fluxograma e responder "**Não**" logo na primeira pergunta ("A lâmpada estava plugada?"), ela precisará verificar se o bulbo queimou na etapa seguinte?

Considere o fluxograma a seguir e responda as questões:

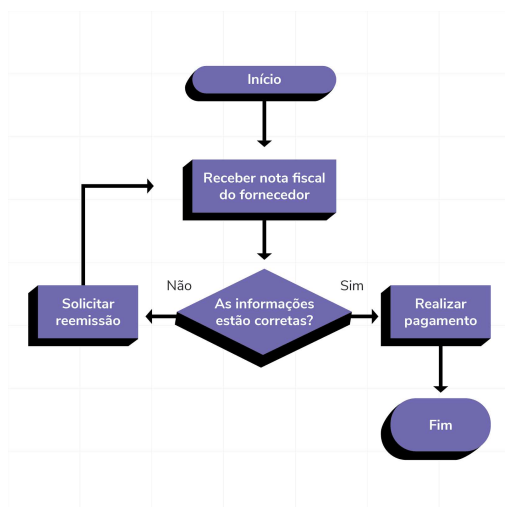


- 5) De acordo com o diagrama, qual deve ser a prioridade absoluta de um estudante que já está no cursinho há 3 anos ou mais? Como ele deve gastar a maior parte (80%) do seu tempo?
- 6) Para um aluno que já saiu do ensino médio mas ainda **não** viu 70% do conteúdo, o fluxograma sugere uma divisão específica de tempo para as matérias de Humanas. Qual é essa divisão entre assistir aulas e praticar?
- 7) Compare as recomendações para Exatas/Bio em duas situações: quando o aluno viu *menos* de 70% da matéria e quando viu *mais* de 70%. O que acontece com o tempo dedicado às "Provas Antigas" quando o aluno ultrapassa essa barreira de conhecimento?
- 8) Um aluno do 1º ou 2º ano do Ensino Médio segue um ciclo de acompanhar a escola e fazer exercícios. Segundo o desenho, qual é o evento gatilho que faz esse aluno sair desse ciclo inicial e entrar nas estratégias mais avançadas de cursinho?

9) Na etapa final da preparação (quando o aluno já viu mais de 70% do conteúdo), o fluxograma impõe uma condição dupla para liberar o estudante para "ir fazer a prova tranquilo". Quais são essas duas condições alternativas que indicam que ele está pronto?

10) Imagine um estudante que já cobriu mais de 70% da matéria. Faltando 5 meses para o vestibular, ele avalia seus simulados e percebe que o desempenho **não** está bom. Observando a seta do "NÃO" na decisão final, o que o fluxograma manda ele fazer: avançar para a estratégia de veteranos (80% prova) ou insistir no mesmo ciclo de estudos que ele já estava fazendo?

Considere o fluxograma a seguir e responda as questões:



11) Se durante a conferência for identificado que o CNPJ ou o valor da nota fiscal está errado (caminho do "Não"), qual é o procedimento imediato que deve ser tomado antes de qualquer nova análise?

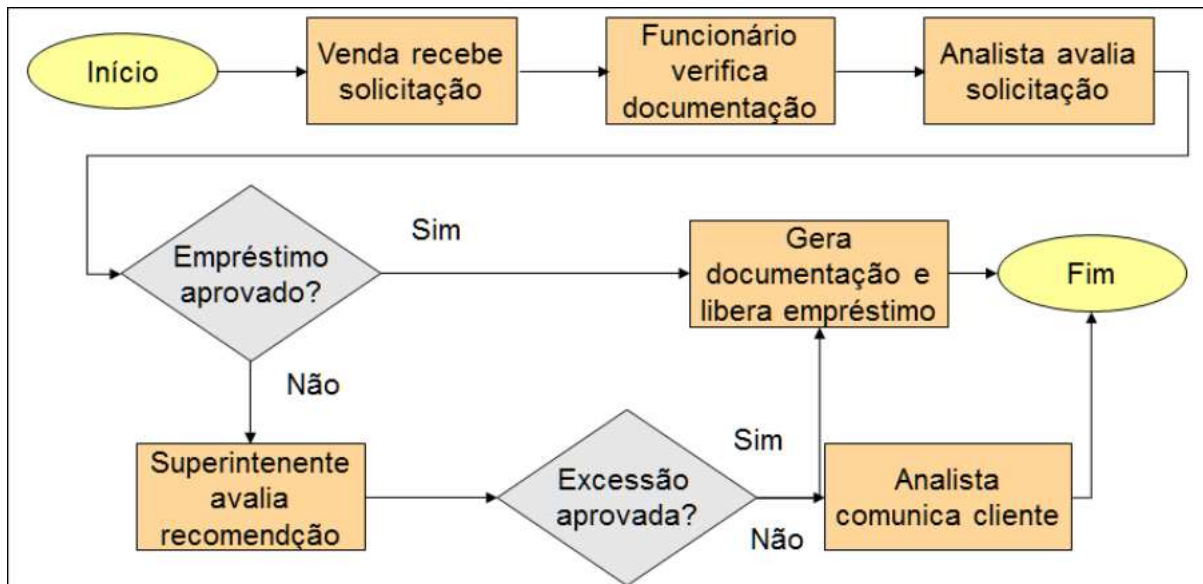
12) De acordo com a lógica visual do diagrama, qual é a única condição que permite que a caixa "Realizar pagamento" seja alcançada?

13) Observe que a seta saindo de "Solicitar reemissão" aponta de volta para "Receber nota fiscal". O que isso significa na prática para o fluxo de trabalho? A nota corrigida vai direto para o pagamento ou precisa passar por outra etapa antes?

14) Imagine um cenário onde o fornecedor é muito desorganizado e *nunca* consegue enviar a nota com os dados corretos. Olhando para o desenho, o que aconteceria com esse processo? Ele chegaria ao "Fim" em algum momento?

15) Existe alguma rota (algum caminho de setas) que permita chegar à etapa "Fim" sem passar pela caixa "Realizar pagamento"? O que isso diz sobre a segurança financeira deste processo?

Considere o fluxograma e responda as questões a seguir:



16) Observe o losango onde está escrito "Empréstimo aprovado?". Se a resposta para essa pergunta for "**Sim**", qual é a próxima ação imediata que aparece no fluxo?

A) O Superintendente avalia a recomendação. B) O Analista comunica o cliente. C) Gera documentação e libera empréstimo. D) O processo volta para o Início.

17) Se o empréstimo **NÃO** for aprovado na primeira tentativa, o processo termina imediatamente? O que acontece?

A) Sim, o processo vai direto para o "Fim". B) Não, a solicitação é enviada para o Superintendente avaliar. C) Não, a venda recebe a solicitação novamente. D) Sim, o analista comunica o cliente imediatamente.

18) Para que o Analista precise "comunicar o cliente" (provavelmente sobre uma recusa final), quais respostas "**NÃO**" precisam acontecer no caminho?

A) Apenas "Empréstimo aprovado? -> Não". B) Apenas "Exceção aprovada? -> Não". C) Precisa ser "Sim" na primeira e "Não" na segunda. D) Precisa ser "Não" na primeira (Empréstimo) e "Não" na segunda (Exceção).

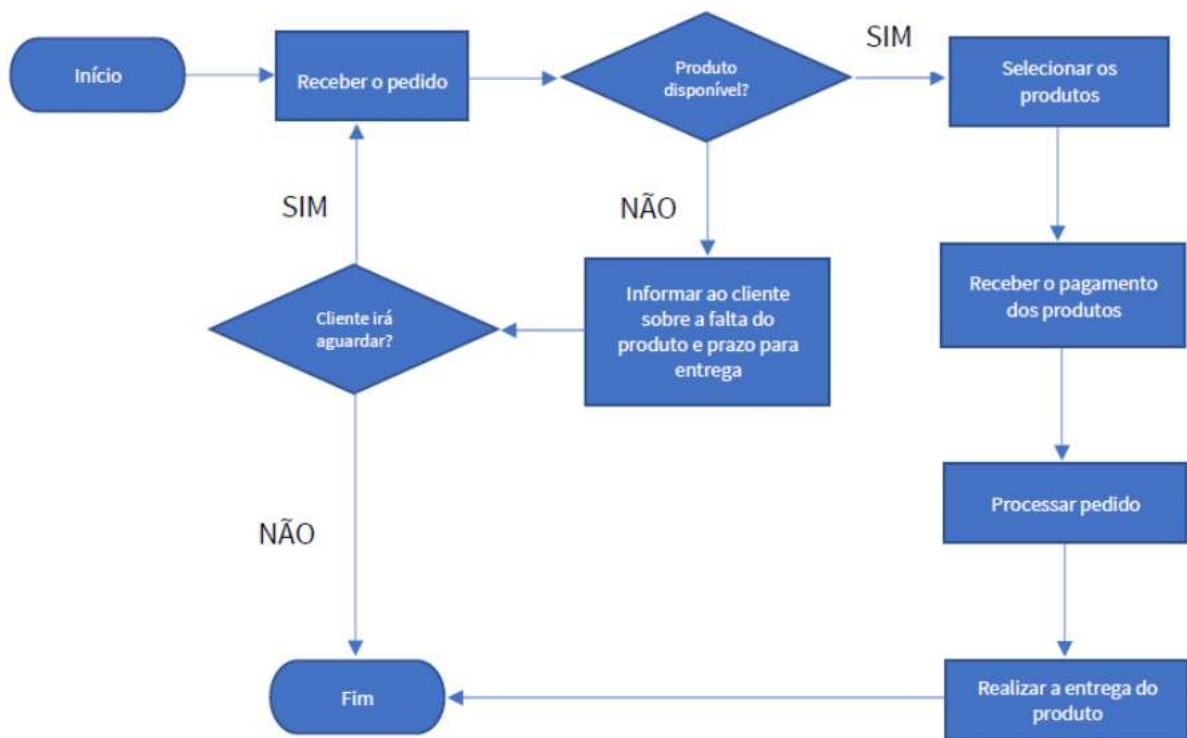
19) Imagine que o Sr. João pediu um empréstimo. O analista achou arriscado e disse "Não". Porém, o Superintendente olhou o caso e disse "Sim" para a exceção. O que acontece com o Sr. João?

A) O empréstimo dele é liberado. B) Ele é comunicado que o empréstimo foi negado. C) O processo volta para a venda receber a solicitação. D) O analista avalia a solicitação novamente.

20) Qual é a ordem correta das três primeiras etapas do processo?

- A) Venda recebe solicitação → Analista avalia solicitação → Funcionário verifica documentação
- B) Funcionário verifica documentação → Venda recebe solicitação → Analista avalia solicitação
- C) Venda recebe solicitação → Funcionário verifica documentação → Analista avalia solicitação
- D) Analista avalia solicitação → Venda recebe solicitação → Funcionário verifica documentação
- E) Venda recebe solicitação → Funcionário verifica documentação → Superintendente avalia recomendação

Considere o fluxograma e responda a questões a seguir



21) Se o produto não estiver disponível, qual é a próxima etapa do processo?

- A) Encerrar o processo
- B) Selecionar os produtos
- C) Receber o pagamento
- D) Informar o cliente sobre a falta do produto e prazo para entrega
- E) Processar pedido

22) O losango "Produto disponível?" é um ponto de decisão. O que a empresa deve fazer imediatamente se a resposta for "NÃO"?

A) Cancelar a compra imediatamente e ir para o Fim. B) Selecionar um produto parecido. C) Informar ao cliente sobre a falta e o prazo de entrega. D) Esperar o cliente decidir se vai aguardar.

23) Esta é a parte mais interessante do desenho. Se o produto está em falta, mas o cliente diz que "**SIM**", que irá aguardar, para onde a seta leva?

A) Leva direto para "Selecionar os produtos". B) Leva para o "Fim", pois ele vai esperar em casa. C) Volta para o início, na etapa "Receber o pedido". D) Leva para "Receber o pagamento" adiantado.

24) Qual pergunta representa a primeira decisão do processo?

A) Cliente irá aguardar?      B) Produto disponível?      C) Pedido processado?  
D) Pagamento confirmado?      E) Entrega realizada?

25) De acordo com as regras deste fluxograma específico, em que momento a loja recebe o dinheiro do cliente?

A) Assim que recebe o pedido (no início). B) Somente depois de entregar o produto. C) Depois de confirmar que tem o produto e selecioná-lo, mas antes de processar e entregar. D) Depois de informar o prazo de entrega.

## 10) Lógica Aristotélica

Você já se perguntou por que os computadores funcionam tão bem ou por que conseguimos resolver um mistério apenas ligando as pistas? Tudo isso começou há mais de 2.300 anos, na Grécia Antiga, com um homem chamado **Aristóteles**.

Ele percebeu que o nosso pensamento não é bagunçado; ele segue regras. Aristóteles foi o primeiro a "mapear" essas regras, criando o que chamamos de **Lógica Aristotélica**. Imagine que ela é o "sistema operacional" do seu cérebro — sem ela, nada faria sentido!

### As Três Leis de Ouro do Pensamento

Para Aristóteles, para uma ideia ser válida, ela precisa respeitar três princípios básicos. Pense neles como as "leis da física" da sua mente:

1. **Princípio da Identidade:** Uma coisa é o que ela é.  $A=A$  é sempre igual a  $A=A$ . Se você diz que um número é 5, ele não pode virar 7 no meio da conta sem motivo.
2. **Princípio da Não-Contradição:** Nada pode "ser" e "não ser" ao mesmo tempo. Você não pode estar totalmente em silêncio e gritando no mesmo segundo. Se uma pista diz que o culpado era alto, ele não pode ser baixo.
3. **Princípio do Terceiro Excluído:** Não existe "meio-termo" para a verdade. Ou uma afirmação é verdadeira, ou ela é falsa. Na lógica, o "talvez" é apenas uma dúvida nossa, mas a realidade é binária (0 ou 1).

### O Silogismo: A Máquina de Descobrir Verdades

A ferramenta mais famosa de Aristóteles é o **Silogismo**. É um jeito de organizar o pensamento em três passos para chegar a uma conclusão infalível. É como uma conta de somar, mas feita com frases.

Veja como funciona a estrutura:

- **Passo 1 (A Regra Geral):** Todo ser humano precisa de oxigênio para viver.
- **Passo 2 (O Caso Específico):** Você é um ser humano.
- **Passo 3 (A Conclusão Lógica):** Logo, você precisa de oxigênio para viver.

Se os passos 1 e 2 forem verdadeiros, a conclusão **tem que ser** verdadeira. Não tem escapatória! É por isso que Sherlock Holmes e os grandes cientistas adoram essa técnica: ela não permite que você seja enganado.

### Por que aprender isso hoje?

Você pode pensar: "Por que estudar algo tão antigo?". A resposta está no seu bolso! Os celulares, os jogos de videogame e as Inteligências Artificiais só existem porque seguem a lógica que Aristóteles descreveu.

Dominar a Lógica Aristotélica ajuda você a:

- **Detectar Mentiras:** Você percebe quando alguém está sendo contraditório em uma discussão.
- **Resolver Problemas Matemáticos:** Você aprende a separar o que é uma regra do que é apenas um detalhe.
- **Criar de Verdade:** Para inventar um mundo novo em um jogo ou livro, as regras dele precisam ter lógica para que as pessoas acreditem nele.

### **O que este desafio desenvolve**

A lógica aristotélica desenvolve a capacidade de estruturar argumentos de forma coerente e consistente. Ela estimula o pensamento dedutivo, a clareza conceitual e a habilidade de tirar conclusões válidas a partir de premissas bem definidas.

1) Analise as pistas abaixo. O raciocínio lógico construído é **VERDADEIRO** (faz sentido) ou **FALSO** (é uma armadilha)?

- **Pista 1:** Todo planeta é redondo.
- **Pista 2:** A bola de futebol é redonda.
- **Conclusão:** Logo, a bola de futebol é um planeta.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

2) Analise as pistas abaixo. O raciocínio lógico construído é **VERDADEIRO** (faz sentido) ou **FALSO** (é uma armadilha)?

- **Pista 1:** Nenhuma ave tem quatro patas.
- **Pista 2:** O gato tem quatro patas.
- **Conclusão:** Logo, o gato não é uma ave.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

3) Analise as pistas abaixo. O raciocínio lógico construído é **VERDADEIRO** (faz sentido) ou **FALSO** (é uma armadilha)?

- **Pista 1:** Quem estuda passa na prova.
- **Pista 2:** Eu não estudei.
- **Conclusão:** Logo, eu não passei na prova.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

4) Analise as pistas abaixo. O raciocínio lógico construído é **VERDADEIRO** (faz sentido) ou **FALSO** (é uma armadilha)?

- **Pista 1:** Todos os jogadores de basquete são altos.
- **Pista 2:** João é alto.
- **Conclusão:** Logo, João é jogador de basquete.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

5) Analise as pistas abaixo. O raciocínio lógico construído é **VERDADEIRO** (faz sentido) ou **FALSO** (é uma armadilha)?

- **Pista 1:** Todo inseto tem seis patas.
- **Pista 2:** A aranha tem oito patas.
- **Conclusão:** Logo, a aranha não é um inseto.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

6) Quatro alunos (André, Bianca, Caio e Dani) estão na sala da diretoria porque um deles quebrou o vaso da entrada. Eles dizem:

- **André:** "Foi a Bianca."
- **Bianca:** "Foi o Caio."
- **Caio:** "A Bianca está mentindo."
- **Dani:** "Não fui eu."

Sabendo que **apenas um** deles disse a verdade, quem quebrou o vaso?

A) André    B) Bianca    C) Caio    D) Dani

7) Três irmãos (Hugo, Zezinho e Luizinho) são suspeitos de terem comido o último pedaço de bolo.

- **Hugo diz:** "Foi o Zezinho."
- **Zezinho diz:** "Foi o Luizinho."
- **Luizinho diz:** "O Zezinho é mentiroso."

Sabendo que **apenas um** falou a verdade e que foi apenas um deles que comeu, quem foi o culpado?

A) Hugo    B) Zezinho    C) Luizinho    D) Nenhum deles

8) (Desafio da Lógica Invertida) Desta vez, a polícia sabe que **apenas um suspeito está MENTINDO**, e todos os outros três estão falando a verdade.

- **Ana:** "Foi o Dudu."
- **Bia:** "Eu não fui."
- **Carol:** "A Ana está falando a verdade."
- **Dudu:** "A Carol está mentindo."

Quem cometeu o crime?

A) Ana    B) Bia    C) Carol    D) Dudu

9) Em uma competição de corrida, três amigos (X, Y e Z) discutem quem chegou em primeiro lugar.

- **X afirma:** "Eu cheguei em primeiro."
- **Y afirma:** "Eu não cheguei em primeiro."
- **Z afirma:** "O X não chegou em primeiro."

Sabendo que apenas **uma** dessas frases é verdadeira, quem ganhou a corrida?

A) X    B) Y    C) Z    D) Houve um empate

10) Você encontrou dois guardiões diante de duas portas. Um guardião **sempre mente** e o outro **sempre diz a verdade**, mas você não sabe qual é qual.

- O Guardião A diz: "O Guardião B é mentiroso."
- O Guardião B diz: "Nós somos tipos diferentes (um mente, outro fala a verdade)."

Com base apenas nisso, o que podemos concluir?

A) A diz a verdade e B mente. B) A mente e B diz a verdade. C) Ambos mentem. D) Ambos dizem a verdade.

11) O Prédio dos Amigos

Quatro amigos moram em um prédio de 4 andares. Cada um mora em um andar diferente. Descubra quem mora onde, do 1º ao 4º andar, seguindo as pistas:

- **Pista A:** A Ana mora em um andar acima da Bia.
- **Pista B:** A Carla mora no primeiro andar.
- **Pista C:** A Dani mora em um andar abaixo da Bia.

**Ordem correta (do 1º ao 4º):** \_\_\_\_\_

12) A Fila da Cantina

Quatro alunos estão em uma fila indiana (um atrás do outro) para comprar lanche. Descubra a ordem da fila (do primeiro ao último) seguindo as pistas:

- **Pista A:** O Pedro não é o primeiro e nem o último.
- **Pista B:** A Maria está logo atrás do Pedro.
- **Pista C:** O João é o primeiro da fila.
- **Pista D:** A Lúcia está na fila.

**Ordem correta (1º ao 4º):** \_\_\_\_\_

13) O Pódio da Corrida

Cinco carros (Vermelho, Azul, Verde, Amarelo e Preto) terminaram uma corrida. Ninguém empatou. Descubra a classificação final:

- **Pista A:** O carro Preto chegou em primeiro lugar.
- **Pista B:** O carro Amarelo chegou depois do carro Azul.
- **Pista C:** O carro Verde chegou antes do carro Azul, mas depois do carro Vermelho.
- **Pista D:** O carro Vermelho não foi o primeiro.

**Ordem correta (1º ao 5º):** \_\_\_\_\_

14) Quem é mais velho?

Organize os quatro primos por idade, do mais novo para o mais velho:

- **Pista A:** O Bruno é mais velho que o Lucas.
- **Pista B:** O Tiago é mais novo que o Mateus.
- **Pista C:** O Mateus é mais novo que o Lucas.

**Ordem correta (do Mais Novo ao Mais Velho):** \_\_\_\_\_

15) A Estante de Livros

Você está organizando quatro livros em uma prateleira, da esquerda para a direita: Matemática, História, Ciências e Português.

- **Pista A:** O livro de Matemática está em uma das pontas.
- **Pista B:** O livro de História está encostado à esquerda do livro de Matemática.
- **Pista C:** O livro de Ciências está entre o livro de Português e o de História.

**Ordem correta (Esquerda para Direita):** \_\_\_\_\_

16) Leia:

Todo atleta treina regularmente.

João é atleta.

O que podemos concluir com certeza?

- A) João é famoso
- B) João treina regularmente
- C) João gosta de esportes
- D) João é profissional
- E) João nunca falta aos treinos

17) Considere:

Todo cachorro é animal.

Todo animal precisa de água.

Qual conclusão faz sentido?

- A) Todo cachorro precisa de água
- B) Todo animal é cachorro
- C) Nenhum cachorro é animal
- D) Alguns animais não precisam de água
- E) Todo cachorro é gato

18) Leia o argumento:

Todo professor explica a matéria.

Maria explica a matéria.

Logo, Maria é professora.

Esse raciocínio está:

- A) Correto
- B) Incorreto
- C) Incompleto
- D) Sem sentido
- E) Indefinido

Por quê?

Outras pessoas também podem explicar a matéria.

Explicar não garante que a pessoa seja professora.

19) Leia:

Todo carro precisa de combustível.

Este objeto precisa de combustível.

O que não podemos concluir?

- A) Este objeto pode ser um carro
- B) Nem todo objeto é carro
- C) Carros usam combustível
- D) Alguns objetos usam combustível
- E) Este objeto é um carro

20) Leia:

Todo estudante faz provas.

Ana é estudante.

O que podemos concluir com certeza?

- A) Ana gosta de estudar
- B) Ana faz provas
- C) Ana passa em todas as provas
- D) Ana estuda todos os dias
- E) Ana é inteligente

21) Leia:

Todo médico estudou muito.  
Carlos estudou muito.

O que não podemos afirmar?

- A) Carlos pode ser médico
- B) Todo médico estudou muito
- C) Nem todo mundo que estudou muito é médico
- D) Carlos estudou
- E) Carlos é médico

22) Leia:

Todo celular precisa de bateria.  
Tudo que precisa de bateria precisa ser carregado.

Qual conclusão está correta?

- A) Todo celular precisa ser carregado
- B) Todo carregador é celular
- C) Alguns celulares não usam bateria
- D) Tudo que é carregado é celular
- E) Nenhum celular precisa de bateria

23) Leia:

Alguns alunos gostam de matemática.

O que essa frase não afirma?

- A) Existe pelo menos um aluno que gosta de matemática
- B) Nem todos os alunos gostam de matemática
- C) Pode haver alunos que não gostam de matemática
- D) Todos os alunos gostam de matemática
- E) Há alunos que gostam de matemática

24) Leia:

Nenhum peixe vive fora da água.

Qual frase diz a mesma coisa, só com outras palavras?

- A) Todos os peixes vivem fora da água
- B) Alguns peixes vivem fora da água
- C) Todo peixe vive na água
- D) Alguns peixes não vivem na água
- E) Nenhum animal vive na água

25) Leia:

Todo filme infantil é adequado para crianças.  
Este filme é infantil.

O que podemos concluir com certeza?

- A) O filme é educativo
- B) O filme é adequado para crianças
- C) O filme é divertido
- D) O filme é famoso
- E) O filme é curto

## 11) Criatividade

A criatividade é uma habilidade fundamental para o desenvolvimento humano, pois permite pensar além do óbvio, encontrar soluções novas para problemas antigos e adaptar-se a situações diferentes. Em um mundo em constante transformação, não basta apenas repetir procedimentos ou memorizar informações; é preciso saber relacionar ideias, imaginar possibilidades e criar caminhos alternativos. A criatividade está presente quando alguém resolve um problema de matemática por uma estratégia diferente, quando escreve um texto original, quando propõe uma melhoria para a comunidade ou quando encontra uma forma inovadora de aprender.

Além disso, a criatividade é essencial para a vida pessoal, social e profissional. Ela estimula o pensamento crítico, a autonomia e a confiança, ajudando as pessoas a expressarem suas ideias e emoções de maneira autêntica. No ambiente escolar, por exemplo, a criatividade torna a aprendizagem mais significativa e motivadora, enquanto no trabalho ela impulsiona a inovação e o progresso. Assim, desenvolver a criatividade não é apenas um talento artístico, mas uma competência necessária para compreender o mundo, enfrentar desafios e construir soluções que contribuam para uma sociedade mais dinâmica e criativa.

### **O que este desafio desenvolve**

Os desafios de criatividade desenvolvem a capacidade de romper padrões automáticos e gerar múltiplas possibilidades. Eles estimulam o pensamento divergente, a liberdade cognitiva e a confiança para explorar ideias sem medo de errar.

1) A criatividade pode ser definida como:

- a) A capacidade de repetir informações corretamente.
- b) A habilidade de imaginar, criar e encontrar soluções novas.
- c) O hábito de seguir regras sem questioná-las.
- d) A memorização de conteúdos prontos.

2) No ambiente escolar, a criatividade é importante porque:

- a) Elimina a necessidade de estudar.
- b) Substitui o conhecimento científico.
- c) Torna a aprendizagem mais significativa e motivadora.
- d) Impede o uso de métodos tradicionais.

3) A relação entre criatividade e resolução de problemas está no fato de que a criatividade:

- a) Evita que problemas aconteçam.
- b) Permite encontrar diferentes caminhos e soluções.
- c) Garante sempre uma única resposta correta.
- d) Depende apenas de talento artístico.

4) No mundo do trabalho, a criatividade é valorizada principalmente porque:

- a) Diminui a necessidade de trabalho em equipe.
- b) Facilita apenas atividades manuais.
- c) Contribui para inovação e adaptação às mudanças.
- d) Serve apenas para áreas artísticas.

5) Sobre a criatividade, é correto afirmar que:

- a) Apenas algumas pessoas nascem criativas.
- b) A criatividade não pode ser ensinada.
- c) A criatividade é inútil fora da escola.
- d) A criatividade pode ser desenvolvida com estímulo e prática.

6) A criatividade contribui para a autonomia porque:

- a) Faz com que as pessoas dependam menos de outras.
- b) Permite tomar decisões e propor soluções próprias.
- c) Elimina a necessidade de regras.
- d) Impede o trabalho coletivo.

7) Uma pessoa criativa geralmente é capaz de:

- a) Seguir sempre o mesmo método, sem questionar.
- b) Evitar desafios para não errar.
- c) Relacionar ideias diferentes para criar algo novo.
- d) Repetir soluções já conhecidas.

8) Qual situação exemplifica melhor o uso da criatividade?

- a) Copiar exatamente a resposta de um livro.
- b) Memorizar fórmulas sem compreender.
- c) Resolver um problema buscando uma estratégia diferente.
- d) Repetir um exercício várias vezes do mesmo modo.

9) No processo criativo, o erro pode ser entendido como:

- a) Um sinal de incapacidade.
- b) Algo que deve ser sempre evitado.
- c) Uma etapa que pode contribuir para a aprendizagem.
- d) Uma falha que impede o desenvolvimento.

10) O estímulo à criatividade na escola pode ocorrer por meio de:

- a) Apenas provas de memorização.
- b) Atividades que permitem investigação e experimentação.

- c) Exclusivamente aulas expositivas.
- d) Repetição mecânica de exercícios.

11) A criatividade está relacionada ao pensamento crítico porque:

- a) Dispensa a análise de informações.
- b) Incentiva aceitar ideias sem questionar.
- c) Estimula questionar, analisar e propor novas ideias.
- d) Substitui o conhecimento científico.

12) A criatividade é importante para a sociedade porque:

- a) Padroniza o comportamento das pessoas.
- b) Mantém as soluções sempre iguais.
- c) Contribui para o desenvolvimento, a inovação e a melhoria da qualidade de vida.
- d) Substitui completamente o conhecimento científico.

## 12) Pensamento Combinatório Otimizado

Pensamento combinatório otimizado é a habilidade de gerar várias soluções válidas para um mesmo problema e, em seguida, selecionar a solução mais eficiente segundo um critério objetivo.

A etapa combinatória consiste em explorar possibilidades: diferentes arranjos, operações, caminhos ou estratégias que levam ao mesmo resultado. Quanto maior o número de soluções encontradas, maior a flexibilidade do pensamento.

A etapa de otimização consiste em comparar essas soluções e escolher a melhor, considerando critérios como:

menor número de operações

menor quantidade de símbolos

menor complexidade lógica

maior clareza ou elegância

Exemplo

Problema: obter o número 12 usando os números 2, 3 e 6.

Soluções possíveis:

$$6 \times 2$$

$$(3 + 3) \times 2$$

$$6 + 3 + 3$$

$$(2 \times 3) + 6.$$

### **O que este desafio desenvolve**

Os desafios numéricos desenvolvem o raciocínio lógico e a precisão mental. Eles estimulam o cálculo consciente, a identificação de relações quantitativas e a confiança para lidar com números de forma clara e estruturada.

- 1) Escreva o número 12 de diferentes formas usando apenas os números 2, 3 e 4.
- 2) Escreva o número 24 de diferentes formas usando apenas os números 2, 3 e 6.
- 3) Escreva o número 18 de diferentes formas usando apenas os números 2, 3 e 6.
- 4) Escreva o número 16 de diferentes formas usando apenas os números 2 e 4.
- 5) Escreva o número 20 de diferentes formas usando apenas os números 2 e 5.
- 6) Escreva o número 9 de diferentes formas usando apenas os números 3 e 1.
- 7) Escreva o número 9 de diferentes formas usando apenas o número 3.
- 8) Escreva o número 16 de diferentes formas usando apenas o número 4.
- 9) Escreva o número 8 de diferentes formas usando apenas o número 2.
- 10) Escreva o número 15 de duas formas diferentes, usando apenas os números 3 e 5.
- 11) Escreva o número 8 de duas formas diferentes, usando apenas o número 2.
- 12) Escreva o número 27 de duas formas diferentes, usando apenas o número 3.
- 13) Escreva o número 10 de duas formas diferentes, usando apenas os números 2 e 5.
- 14) Escreva o número 6 de duas formas diferentes, usando apenas os números 2 e 3.
- 15) Escreva o número 12 de duas formas diferentes, usando apenas o número 3.
- 16) Escreva o número 25 de duas formas diferentes, usando apenas o número 5.
- 17) Escreva o número 18 de duas formas diferentes, usando apenas os números 2 e 3.
- 18) Escreva o número 4 de duas formas diferentes, usando apenas o número 2.
- 19) Escreva o número 20 de duas formas diferentes, usando apenas os números 4 e 5.
- 20) Escreva o número 9 de duas formas diferentes, usando apenas os números 1 e 3.

### 13) Perguntas Hipotéticas (“E se...?”)

As perguntas hipotéticas são um dos instrumentos mais poderosos para estimular a criatividade porque deslocam o pensamento do que é provável para o que é possível. Ao propor um “E se...?”, o objetivo não é prever o futuro nem encontrar uma resposta correta, mas explorar consequências que normalmente não seriam consideradas.

Neste tipo de exercício, o leitor é convidado a imaginar uma única mudança radical em uma regra do mundo — física, social, econômica ou psicológica — e, a partir dela, investigar efeitos indiretos, sistêmicos e muitas vezes contraintuitivos. O foco não está nas consequências óbvias, mas naquelas que surgem quando se pensa além da primeira camada do problema.

Responder bem a uma pergunta hipotética significa ir além do imediato. É observar como uma pequena alteração pode transformar comportamentos, relações de poder, estruturas sociais, valores culturais e até a forma como as pessoas percebem a si mesmas. Quanto mais distante da obviedade estiver a consequência, mais o exercício cumpre seu papel criativo.

Não existe resposta certa ou errada. O valor do exercício está na diversidade de caminhos possíveis, na capacidade de enxergar efeitos de segunda e terceira ordem e na habilidade de conectar áreas diferentes do conhecimento. Duas respostas completamente opostas podem ser igualmente criativas, desde que sejam coerentes com o cenário proposto.

Ao realizar estes exercícios, procure variar o tipo de consequência: algumas práticas, outras simbólicas; algumas individuais, outras coletivas; algumas positivas, outras problemáticas. Esse movimento amplia o repertório mental e treina um pensamento mais flexível, adaptável e inventivo — exatamente o tipo de pensamento exigido em um mundo complexo e em constante transformação.

### **O que este desafio desenvolve**

As perguntas hipotéticas desenvolvem o pensamento exploratório e a capacidade de imaginar cenários alternativos. Elas estimulam a flexibilidade cognitiva, a antecipação de consequências e a criação de soluções além do imediato.

- 1) E se os seres humanos não precisassem dormir? Liste 2 consequências não óbvias.
- 2) E se todas as pessoas soubessem exatamente quando vão morrer, mas não como? Liste 2 consequências não óbvias.
- 3) E se fosse impossível possuir qualquer bem material por mais de 1 ano? Liste 2 consequências não óbvias.
- 4) E se a memória humana pudesse ser transferida entre pessoas? Liste 2 consequências não óbvias.
- 5) E se ninguém pudesse guardar dinheiro, apenas gastá-lo ou doá-lo? Liste 2 consequências não óbvias.
- 6) E se todas as decisões importantes da vida tivessem que ser justificadas publicamente? Liste 2 consequências não óbvias.
- 7) E se o conceito de idade deixasse de existir legalmente? Liste 2 consequências não óbvias.
- 8) E se todas as pessoas tivessem a mesma capacidade intelectual? Liste 2 consequências não óbvias.
- 9) E se fosse impossível repetir exatamente a mesma ação duas vezes? Liste 2 consequências não óbvias.
- 10) E se o erro deixasse de ser visto como algo negativo em qualquer contexto social? Liste 2 consequências não óbvias.

- 11) E se fosse impossível comparar pessoas entre si (em desempenho, aparência ou status)? Liste 2 consequências não óbvias.
- 12) E se toda decisão tivesse que ser reversível, sem exceção? Liste 2 consequências não óbvias.
- 13) E se o conceito de propriedade intelectual deixasse de existir? Liste 2 consequências não óbvias.
- 14) E se as emoções humanas fossem visíveis externamente, como sinais físicos claros? Liste 2 consequências não óbvias.
- 15) E se o tempo pudesse ser acelerado ou desacelerado individualmente, mas nunca pausado? Liste 2 consequências não óbvias.
- 16) E se fosse impossível tomar decisões sozinho (toda escolha exigisse pelo menos duas pessoas)? Liste 2 consequências não óbvias.
- 17) E se as pessoas não pudessem repetir opiniões que não fossem originalmente suas? Liste 2 consequências não óbvias.
- 18) E se todo conflito tivesse que ser resolvido em até 24 horas, sem exceção? Liste 2 consequências não óbvias.
- 19) E se o conceito de privacidade deixasse de existir socialmente? Liste 2 consequências não óbvias.
- 20) E se o fracasso fosse recompensado financeiramente, mas o sucesso não? Liste 2 consequências não óbvias.

## Conclusão

Ao virar esta última página, você não está encerrando um ciclo, mas oficializando o início de uma nova forma de interagir com o mundo. Ao longo destas linhas e através dos 200 desafios que enfrentamos juntos, nosso objetivo não foi apenas entregar respostas, mas provocar as perguntas certas. Buscamos desmontar a crença de que a criatividade é um raio que cai sobre poucos eleitos e substituí-la pela certeza de que ela é um músculo que se fortalece na prática.

A "caixa de ferramentas" mental que você construiu aqui — forjada na fusão entre a lógica matemática, o pensamento verbal e a ousadia lúdica — agora pertence a você. O pensamento divergente deixou de ser um conceito abstrato para se tornar uma estratégia tangível.

No entanto, a verdadeira prova não está nos enigmas deste livro, mas nos problemas que a vida real, pessoal e profissional, apresentará a partir de agora. O convite final é simples, mas

poderoso: não deixe que a poeira da rotina cubra as conexões que você acabou de criar. Use a resiliência cognitiva que desenvolvemos. Olhe para os problemas antigos com estas novas lentes. Onde outros virem um muro lógico intransponível, espero que você, agora, veja múltiplas portas.

Você despertou o seu potencial. Agora, é hora de aplicá-lo.

### **A Jornada Continua...**

Se neste primeiro volume focamos no *despertar* e na *fundamentação* do pensamento criativo, preparando o terreno e rompendo os padrões lineares, o próximo passo nos levará a um novo patamar de complexidade e descoberta.

Prepare-se para o **Volume 2**.

Aqui, deixaremos a base de treinamento para entrar em águas mais profundas. No próximo volume, a "caixa de ferramentas" será colocada à prova em cenários onde a lógica e a imaginação precisarão trabalhar em perfeita sincronia para resolver problemas sistêmicos e desafios de alta complexidade.

Você dominou a arte de pensar fora da caixa. No Volume 2, vamos descobrir o que fazer com o que encontramos lá fora.

## **Gabarito**

### **Jogo da senha 40**

- 1- C
- 2- B
- 3- A
- 4- D
- 5- B
- 6- 934 ou 964
- 7- 103
- 8- 347
- 9- 456
- 10- 7419
- 11- 2410
- 12- 9071
- 13- 7510
- 14- 5916
- 15- 3579
- 16- 5894
- 17- 9651
- 18- 9582

- 19- A
- 20- 6381
- 21- 3916
- 22- B
- 23- B
- 24- C
- 25- B
- 26- 295
- 27- 602
- 28- 814
- 29- 592
- 30- 714
- 31- D
- 32- D
- 33- 2615 ou 2316
- 34- 1352
- 35- 6218
- 36- 8023
- 37- 6492
- 38- D
- 39- D
- 40- C

### Quadrado mágico 25

1.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 7 | 2 | 3 |
| 0 | 4 | 8 |
| 5 | 6 | 1 |

2.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 4 | 3 | 8 |
| 9 | 5 | 1 |
| 2 | 7 | 6 |

3.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 2 | 7 | 6 |
| 9 | 5 | 1 |
| 4 | 3 | 8 |

4.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 6 | 7 | 2 |
| 1 | 5 | 9 |
| 8 | 3 | 4 |

5.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 4 | 9 | 2 |
| 3 | 5 | 7 |
| 8 | 1 | 6 |

6.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 2 | 9 | 4 |
| 7 | 5 | 3 |
| 6 | 1 | 8 |

7.

8.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 4 | 3 | 8 |
| 9 | 5 | 1 |
| 2 | 7 | 6 |

9.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 8 | 3 | 4 |
| 1 | 5 | 9 |
| 6 | 7 | 2 |

10.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 8 | 1 | 6 |
| 3 | 5 | 7 |
| 4 | 9 | 2 |

11.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 6 | 1 | 8 |
| 7 | 5 | 3 |
| 2 | 9 | 4 |

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 16 | 3  | 2  | 13 |
| 5  | 10 | 11 | 8  |
| 9  | 6  | 7  | 12 |
| 4  | 15 | 14 | 1  |

12.

|    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 22 | 47 | 16 | 41 | 10 | 35 | 4  |
| 5  | 23 | 48 | 17 | 42 | 11 | 29 |
| 30 | 6  | 24 | 49 | 18 | 36 | 12 |
| 13 | 31 | 7  | 25 | 43 | 19 | 37 |
| 38 | 14 | 32 | 1  | 26 | 44 | 20 |
| 21 | 39 | 8  | 33 | 2  | 27 | 45 |
| 46 | 15 | 40 | 9  | 34 | 3  | 28 |

13.

14.

|    |    |    |
|----|----|----|
| 9  | 17 | 10 |
| 13 | 12 | 11 |
| 14 | 7  | 15 |

|    |    |    |
|----|----|----|
| 9  | 17 | 10 |
| 13 | 12 | 11 |
| 14 | 7  | 15 |

15.

16. **Resultado 9**

17. **RESPOSTA FINAL: 12**

18. **RESPOSTA FINAL: 10**

19. **RESPOSTA FINAL: 10**  
 20. **RESPOSTA FINAL: 16**  
 21. RESPOSTA FINAL: 24  
 22. RESPOSTA FINAL: 6  
 23. RESPOSTA FINAL: 10  
 24. RESPOSTA FINAL: 25  
 25.

|           |          |          |
|-----------|----------|----------|
| <b>11</b> | <b>4</b> | <b>9</b> |
| <b>6</b>  | 8        | 10       |
| 7         | 12       | <b>5</b> |

### Sudoku 20

1) 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 | 4 | 3 | 1 |
| 1 | 3 | 2 | 4 |
| 4 | 2 | 1 | 3 |
| 3 | 1 | 4 | 2 |

2) 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 3 | 2 |
| 3 | 2 | 1 | 4 |
| 4 | 1 | 2 | 3 |
| 2 | 3 | 4 | 1 |

3) 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 4 | 1 | 2 | 3 |
| 3 | 2 | 4 | 1 |
| 1 | 4 | 3 | 2 |
| 2 | 3 | 1 | 4 |

4) 

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4 | 5 | 3 | 2 | 1 |
| 3 | 2 | 1 | 6 | 5 | 4 |
| 5 | 3 | 4 | 2 | 1 | 6 |
| 2 | 1 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| 4 | 6 | 2 | 1 | 3 | 5 |
| 1 | 5 | 3 | 4 | 6 | 2 |

5)

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 5 | 6 | 3 | 4 |
| 6 | 3 | 4 | 2 | 1 | 5 |
| 1 | 6 | 3 | 5 | 4 | 2 |
| 5 | 4 | 2 | 1 | 6 | 3 |
| 3 | 2 | 6 | 4 | 5 | 1 |
| 4 | 5 | 1 | 3 | 2 | 6 |

6.

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 6 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 3 | 4 | 1 | 5 | 6 | 2 |
| 4 | 1 | 5 | 3 | 2 | 6 |
| 6 | 2 | 3 | 1 | 4 | 5 |
| 1 | 5 | 6 | 2 | 3 | 4 |
| 2 | 3 | 4 | 6 | 5 | 1 |

7)

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 7 | 2 | 3 | 6 | 8 | 5 |
| 8 | 5 | 6 | 3 | 4 | 2 | 7 | 1 |
| 3 | 2 | 8 | 5 | 7 | 4 | 1 | 6 |
| 6 | 1 | 4 | 7 | 2 | 8 | 5 | 3 |
| 4 | 7 | 3 | 6 | 1 | 5 | 2 | 8 |
| 5 | 8 | 2 | 1 | 6 | 3 | 4 | 7 |
| 7 | 3 | 5 | 4 | 8 | 1 | 6 | 2 |
| 2 | 6 | 1 | 8 | 5 | 7 | 3 | 4 |

8)

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 3 | 2 | 7 | 1 | 5 | 8 | 4 |
| 4 | 1 | 5 | 8 | 2 | 3 | 6 | 7 |
| 1 | 5 | 4 | 6 | 3 | 2 | 7 | 8 |
| 7 | 2 | 8 | 3 | 4 | 6 | 5 | 1 |
| 5 | 8 | 3 | 1 | 7 | 4 | 2 | 6 |
| 2 | 7 | 6 | 4 | 5 | 8 | 1 | 3 |
| 3 | 6 | 1 | 5 | 8 | 7 | 4 | 2 |
| 8 | 4 | 7 | 2 | 6 | 1 | 3 | 5 |

9)

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 8 | 4 |
| 2 | 3 | 8 | 4 | 6 | 7 | 5 | 1 |
| 3 | 5 | 1 | 7 | 4 | 2 | 6 | 8 |
| 6 | 8 | 4 | 2 | 5 | 1 | 3 | 7 |
| 7 | 2 | 3 | 5 | 1 | 8 | 4 | 6 |
| 1 | 4 | 6 | 8 | 7 | 5 | 2 | 3 |
| 8 | 7 | 5 | 6 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| 4 | 1 | 2 | 3 | 8 | 6 | 7 | 5 |

10)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6 | 3 | 7 | 4 | 2 | 5 | 9 | 8 |
| 4 | 2 | 8 | 9 | 5 | 3 | 7 | 1 | 6 |
| 7 | 9 | 5 | 8 | 6 | 1 | 3 | 2 | 4 |
| 6 | 5 | 4 | 2 | 3 | 7 | 9 | 8 | 1 |
| 9 | 3 | 1 | 5 | 8 | 4 | 6 | 7 | 2 |
| 2 | 8 | 7 | 6 | 1 | 9 | 4 | 3 | 5 |
| 5 | 4 | 2 | 3 | 7 | 8 | 1 | 6 | 9 |
| 8 | 7 | 6 | 1 | 9 | 5 | 2 | 4 | 3 |
| 3 | 1 | 9 | 4 | 2 | 6 | 8 | 5 | 7 |

11)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 2 | 9 | 1 | 3 | 5 | 7 | 4 | 6 |
| 7 | 1 | 5 | 4 | 8 | 6 | 9 | 2 | 3 |
| 4 | 6 | 3 | 2 | 7 | 9 | 1 | 8 | 5 |
| 1 | 4 | 8 | 3 | 5 | 7 | 6 | 9 | 2 |
| 9 | 5 | 7 | 6 | 2 | 8 | 3 | 1 | 4 |
| 6 | 3 | 2 | 9 | 1 | 4 | 8 | 5 | 7 |
| 2 | 9 | 1 | 7 | 4 | 3 | 5 | 6 | 8 |
| 3 | 8 | 4 | 1 | 6 | 5 | 2 | 7 | 9 |
| 5 | 7 | 6 | 8 | 9 | 2 | 4 | 3 | 1 |

12)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 4 | 6 | 7 | 8 | 3 | 1 | 5 | 9 |
| 1 | 9 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 2 | 7 |
| 8 | 5 | 7 | 1 | 9 | 2 | 3 | 4 | 6 |
| 9 | 3 | 1 | 2 | 6 | 4 | 5 | 7 | 8 |
| 5 | 8 | 4 | 9 | 7 | 1 | 2 | 6 | 3 |
| 6 | 7 | 2 | 8 | 3 | 5 | 4 | 9 | 1 |
| 3 | 6 | 9 | 5 | 4 | 8 | 7 | 1 | 2 |
| 7 | 2 | 5 | 3 | 1 | 9 | 6 | 8 | 4 |
| 4 | 1 | 8 | 6 | 2 | 7 | 9 | 3 | 5 |

13)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 2 | 7 | 9 | 1 | 8 | 4 | 5 | 6 |
| 5 | 9 | 4 | 6 | 3 | 2 | 7 | 8 | 1 |
| 6 | 1 | 8 | 5 | 4 | 7 | 3 | 9 | 2 |
| 2 | 4 | 3 | 8 | 9 | 6 | 5 | 1 | 7 |
| 7 | 8 | 6 | 1 | 2 | 5 | 9 | 3 | 4 |
| 1 | 5 | 9 | 4 | 7 | 3 | 6 | 2 | 8 |
| 4 | 3 | 2 | 7 | 8 | 9 | 1 | 6 | 5 |
| 8 | 7 | 5 | 3 | 6 | 1 | 2 | 4 | 9 |
| 9 | 6 | 1 | 2 | 5 | 4 | 8 | 7 | 3 |

14)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 5 | 2 | 4 | 3 | 9 | 7 | 8 | 6 |
| 7 | 8 | 6 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 9 |
| 3 | 9 | 4 | 8 | 7 | 6 | 5 | 2 | 1 |
| 6 | 2 | 3 | 1 | 9 | 5 | 8 | 7 | 4 |
| 9 | 1 | 5 | 7 | 4 | 8 | 2 | 6 | 3 |
| 4 | 7 | 8 | 2 | 6 | 3 | 9 | 1 | 5 |
| 2 | 4 | 1 | 3 | 5 | 7 | 6 | 9 | 8 |
| 5 | 6 | 7 | 9 | 8 | 1 | 4 | 3 | 2 |
| 8 | 3 | 9 | 6 | 2 | 4 | 1 | 5 | 7 |

15)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 2 | 8 | 6 | 4 | 9 | 3 | 1 | 7 |
| 7 | 6 | 1 | 5 | 2 | 3 | 9 | 4 | 8 |
| 9 | 4 | 3 | 8 | 7 | 1 | 2 | 5 | 6 |
| 8 | 3 | 6 | 7 | 9 | 4 | 1 | 2 | 5 |
| 2 | 1 | 5 | 3 | 6 | 8 | 7 | 9 | 4 |
| 4 | 7 | 9 | 1 | 5 | 2 | 8 | 6 | 3 |
| 3 | 9 | 7 | 4 | 1 | 6 | 5 | 8 | 2 |
| 1 | 8 | 4 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 9 |
| 6 | 5 | 2 | 9 | 8 | 7 | 4 | 3 | 1 |

16)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 5 | 7 | 6 | 1 | 3 | 2 | 8 | 4 |
| 4 | 8 | 3 | 2 | 5 | 7 | 1 | 9 | 6 |
| 6 | 1 | 2 | 8 | 4 | 9 | 5 | 3 | 7 |
| 1 | 7 | 8 | 3 | 6 | 4 | 9 | 5 | 2 |
| 5 | 2 | 4 | 9 | 7 | 1 | 3 | 6 | 8 |
| 3 | 6 | 9 | 5 | 2 | 8 | 7 | 4 | 1 |
| 8 | 4 | 5 | 7 | 9 | 2 | 6 | 1 | 9 |
| 2 | 9 | 1 | 4 | 3 | 6 | 8 | 7 | 5 |
| 7 | 3 | 6 | 1 | 8 | 5 | 4 | 2 | 9 |

17)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 9 | 1 | 2 |
| 6 | 7 | 2 | 1 | 9 | 5 | 3 | 4 | 8 |
| 1 | 9 | 8 | 3 | 4 | 2 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 5 | 9 | 7 | 6 | 1 | 4 | 2 | 3 |
| 4 | 2 | 6 | 8 | 5 | 3 | 7 | 9 | 1 |
| 7 | 1 | 3 | 9 | 2 | 4 | 8 | 5 | 6 |
| 9 | 6 | 1 | 5 | 3 | 7 | 2 | 8 | 4 |
| 2 | 8 | 7 | 4 | 1 | 9 | 6 | 3 | 5 |
| 3 | 4 | 5 | 2 | 8 | 6 | 1 | 7 | 9 |

18)

|          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>8</b> | <b>2</b> | <b>7</b> | <b>1</b> | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>9</b> | <b>6</b> |
| 9        | <b>6</b> | 5        | 3        | <b>2</b> | 7        | 1        | <b>4</b> | <b>8</b> |
| <b>3</b> | 4        | 1        | <b>6</b> | <b>8</b> | 9        | 7        | 5        | <b>2</b> |
| 5        | 9        | 3        | 4        | 6        | <b>8</b> | <b>2</b> | <b>7</b> | 1        |
| <b>4</b> | <b>7</b> | 2        | 5        | 1        | 3        | 6        | <b>8</b> | <b>9</b> |
| 6        | <b>1</b> | <b>8</b> | <b>9</b> | 7        | 2        | 4        | 3        | 5        |
| <b>7</b> | 8        | 6        | 2        | <b>3</b> | <b>5</b> | 9        | 1        | <b>4</b> |
| <b>1</b> | <b>5</b> | 4        | 7        | <b>9</b> | 6        | 8        | 2        | 3        |
| 2        | <b>3</b> | 9        | <b>8</b> | 4        | <b>1</b> | <b>5</b> | 6        | 7        |

19)

|          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>4</b> | <b>3</b> | <b>5</b> | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>9</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>1</b> |
| <b>6</b> | 8        | 2        | 5        | <b>7</b> | 1        | 4        | <b>9</b> | 3        |
| 1        | 9        | <b>7</b> | 8        | <b>3</b> | 4        | <b>5</b> | 6        | 2        |
| 8        | 2        | 6        | <b>1</b> | 9        | 5        | 3        | 4        | <b>7</b> |
| <b>3</b> | <b>7</b> | 4        | 6        | <b>8</b> | 2        | 9        | <b>1</b> | <b>5</b> |
| <b>9</b> | 5        | 1        | 7        | 4        | <b>3</b> | 6        | 2        | 8        |
| 5        | 1        | <b>9</b> | 3        | <b>2</b> | 6        | <b>8</b> | 7        | 4        |
| 2        | <b>4</b> | 8        | 9        | <b>5</b> | 7        | 1        | 3        | <b>6</b> |
| 7        | 6        | 3        | <b>4</b> | 1        | 8        | 2        | <b>5</b> | 9        |

20)

|          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 4        | <b>3</b> | 5        | 2        | 6        | <b>9</b> | 7        | 8        | 1        |
| <b>6</b> | 8        | 2        | 5        | <b>7</b> | 1        | 4        | <b>9</b> | 3        |
| 1        | 9        | <b>7</b> | 8        | <b>3</b> | 4        | <b>5</b> | 6        | 2        |
| 8        | 2        | 6        | <b>1</b> | 9        | 5        | 3        | 4        | <b>7</b> |
| <b>3</b> | <b>7</b> | 4        | 6        | <b>8</b> | 2        | 9        | <b>1</b> | <b>5</b> |
| <b>9</b> | 5        | 1        | 7        | 4        | <b>3</b> | 6        | 2        | 8        |
| 5        | 1        | <b>9</b> | 3        | <b>2</b> | 6        | <b>8</b> | 7        | 4        |
| 2        | <b>4</b> | 8        | 9        | <b>5</b> | 7        | 1        | 3        | <b>6</b> |
| 7        | 6        | 3        | <b>4</b> | 1        | 8        | 2        | <b>5</b> | 9        |

### Desafio dos quatro quatros 25

1) Respostas possíveis:

- $4 + 4 + 4 - 4 = 8$
- $(4 + 4) \times (4 \div 4) = 8$

- $(4 \times 4) - (4 + 4) = 8$
- $\sqrt{4} + \sqrt{4} + \sqrt{4} + \sqrt{4} = 8$
- $4 + 4 \times (4 \div 4) = 8$

2) Respostas possíveis:

- $4 + (4 + 4) \div 4 = 6$
- $(4 \times 4 + 8) \div 4 = 6$
- $(4 + 4 + 4) \div \sqrt{4} = 6$

3) Respostas possíveis:

- $4 + 4 - (4 \div 4) = 7$
- $(4 + 4) - (4 \div 4) = 7$
- $4 + \sqrt{4} + (4 \div 4) = 7$

4) Respostas possíveis:

- $4 + 4 + 4 + \sqrt{4} = 14$
- $(4 \times 4) - (4 \div \sqrt{4}) = 14$
- $(4 \times \sqrt{4}) + 4 + \sqrt{4} = 14$
- $(4 + 4 + 4) + \sqrt{4} = 14$

5) Respostas possíveis:

- $(4 \times 4) + 4 - \sqrt{4} = 18$
- $(4 + 4) \times \sqrt{4} + \sqrt{4} = 18$

6) Respostas possíveis:

- $(4 \times 4) - (4 \div 4) = 15$

7) Respostas possíveis:

- $4 \times (4 + 4 \div 4) = 20$
- $(4 \times 4) + \sqrt{4} + \sqrt{4} = 20$

8) Respostas possíveis:

- $4 \times 4 + 4 + 4 = 24$
- $4 \times (4 + 4 - \sqrt{4}) = 24$
- $(4 + \sqrt{4}) \times (\sqrt{4} + \sqrt{4}) = 24$

9) Respostas possíveis:

- $4! + (\sqrt{4} + \sqrt{4}) : 4$

- $(4! \times 4 + 4) \div 4$

10) Respostas possíveis:

- $4! + \sqrt{4} + \sqrt{4} + \sqrt{4} = 30$
- $4! + 4 + 4 \div \sqrt{4} = 30$  (Equivale a  $24 + 4 + 2 = 30$ )
- $4! + 4! \div (\sqrt{4} + \sqrt{4}) = 30$  (Equivale a  $24 + 6 = 30$ . Aqui usamos o 24 somado à sua quarta parte)
- $4! + 4 + 4 - \sqrt{4}$

11) Respostas possíveis:

- $4! + 4 + 4 + 4 = 36$  (Equivale a  $24 + 12 = 36$ )
- $4 \times (4 + 4) + 4 = 36$  (Equivale a  $4 \times 8 + 4 = 32 + 4 = 36$ )
- $(\sqrt{4} + \sqrt{4})! + 4! \div \sqrt{4} = 36$  (Equivale a  $24 + 12 = 36$ )

12) Respostas possíveis:

- $4?? - 4? - \sqrt{4} - \sqrt{4} = 41$  (Equivale a  $24 + 12 = 36$ )
- $4! \times \sqrt{4} - \sqrt{4}? - 4 = 41$  (Equivale a  $24 + 12 = 36$ )

13) Algumas respostas possíveis:

- $4! + 4! + 4 - 4 = 48$  (Equivale a  $24 + 24 + 0 = 48$ )
- $4! + 4! \times (4 \div 4) = 48$  (Equivale a  $24 + 24 \times 1 = 48$ )
- $(4 + 4 + 4) \times 4 = 48$  (Equivale a  $12 \times 4 = 48$ )

14) Algumas respostas possíveis:

- $4?? - 4 \div (\sqrt{4} + \sqrt{4}) = 54$  (Cálculo:  $55 - 1 = 54$ )
- $4! + 4! + 4 + \sqrt{4} = 54$  (Cálculo:  $24 + 24 + 4 + 2 = 54$ )
- $(4! + \sqrt{4}) + (4! + 4) = 54$  (Cálculo:  $26 + 28 = 54$ )

15) Algumas respostas possíveis:

- $(\sqrt{4} + \sqrt{4})?? + 4 : \sqrt{4} = 57$
- $4?? + 4 \div (4 \div \sqrt{4}) = 57$  (Cálculo:  $55 + 2 = 57$ )
- $4?? + (4 + 4) \div 4 = 57$  (Cálculo:  $55 + 8 \div 4 = 55 + 2 = 57$ )

16) Algumas respostas possíveis:

- $4! + 4! + 4? + 4 = 62$
- $4?? + \sqrt{4} + \sqrt{4} + \sqrt{4}?? = 62$

17) Algumas respostas possíveis:

$$4?? + (4! + 4) \div \sqrt{4} = 69$$

$$4?? + 4? + \sqrt{4} + \sqrt{4} = 69$$

18) Algumas respostas possíveis:

- $(4 \div 4 + \sqrt{4}) \times 4! = 72$
- $4 \times (4! - 4 - \sqrt{4}) = 72$

19) Algumas respostas possíveis:

- $(\sqrt{4} + \sqrt{4})?? + 4! - \sqrt{4} = 77$
- $4?? + 4! + \sqrt{4} - 4 = 77$

20) Algumas respostas possíveis:

$$4?? + 4! + 4? - \sqrt{4}?$$

$$4?? + 4?? - (\sqrt{4} + \sqrt{4})!$$

21) Alguns gabaritos possíveis

$$4?? + \sqrt{4}??? + 4! - \sqrt{4}?$$

$$4 \cdot 4! + 4 \div 4$$

22) Alguns gabaritos possíveis

$$4?? + 4?? - (4 \div \sqrt{4})?$$

$$4?? \cdot \sqrt{4} - (4 \div \sqrt{4})?$$

23) Alguns gabaritos possíveis

$$4 \cdot 4! + 4? + 4?$$

$$\sqrt{4} \cdot 4?? + 4 + \sqrt{4}$$

24) Alguns gabaritos possíveis

$$\sqrt{4} \cdot 4?? + \sqrt{4}??? - \sqrt{4}$$

25) Alguns gabaritos possíveis

$$\sqrt{4?} \cdot 4?? + 4? + \sqrt{4}???$$

### Sequências numéricas 30

1. 25

2. 32
3. 18
4. 160
5. 17
6. 15
7. 36
8. 23
9. 10
10. 122
11. 21
12. 115
13. 63
14. 125
15. 17
16. 17
17. 64
18. 22
19. 14
20. 49
21. Gabarito c
22. Gabarito ➡ (Seta para a direita).
23. B) ● (Círculo)
24. B) ▲ (Triângulo)]
25. C) ■ (Quadrado)
26. B) ➡ (Para Direita)
27. B) ■ ▲ ● ★ ▼
28. C) 8 bolinhas
29. C) ]
30. C) ▲ (Triângulo)

### **Problemas de Lógica Verbal (Puzzles de Dedução) 25**

1) Pedro: Ténis

João: Futebol

Luís: Natação

2) Inês: Chá

Joana: Água

Maria: Sumo

3) Casa 1 (Esquerda): Azul

Casa 2 (Meio): Verde

Casa 3 (Direita): Branca

4) Sr. Costa: Médico (vai de Carro, pois as outras opções estão ocupadas).

Sr. Silva: Padeiro (vai de Bicicleta).

Sr. Pereira: Professor (vai de Autocarro).

5) Clara: Pera

Beto: Morango

Ana: Maçã

6) Rui: Azul

Zé: Branco

Hugo: Preto

7) Mariana: Ação e Pipocas.

Lucas: Terror e Chocolate.

Gabriel: Comédia e Refrigerante.

8) 4.º Andar: Ana

3.º Andar: Caio

2.º Andar: Bia

1.º Andar: Duda

9) 1.º Lugar: Preto

2.º Lugar: Vermelho

3.º Lugar: Azul

4.º Lugar: Branco

10) Praia: Janeiro

Montanha: Fevereiro

Campo: Março

11) 1.º Lugar: C

2.º Lugar: B

3.º Lugar: A

4.º Lugar: D

12) Sara: Selos (na Caixa)

Tiago: Postais (no Álbum)

Bruno: Moedas (na Pasta)

13) 1º Azul, 2º Verde, 3º Dourado, 4º Branco, 5º Cinza.

14) 1. Mauro, 2. Neto, 3. Lara, 4. Paula, 5. Olívia.

15) 1º E, 2º B, 3º C, 4º A, 5º D.

16) Gabarito: Ana

17) Gabarito:

- João → Professor
- Maria → Médica
- Pedro → Engenheiro

18) Gabarito: Ana

19) Gabarito: Segunda-feira

20) Gabarito: A

21) Gabarito: Bruno

22) Gabarito: Gato

23) Gabarito: Z

24) Gabarito: Vermelha

25) Gabarito: A

### **O Que é o Desafio "O Intruso"? (Odd One Out) 35**

1) C) Vaca. (É o único animal doméstico/herbívoro de fazenda nesta lista; os outros são felinos selvagens/carnívoros).

2) D) Círculo. (É a única forma curva que não possui lados retos ou ângulos, ao contrário dos polígonos).

3) B) Cenoura. (É um legume/raiz, enquanto os outros são frutas).

- 4) D) Colher. (É um utensílio de cozinha/alimentação, enquanto os outros são ferramentas de construção/reparo).
- 5) C) Avião. (É um transporte aéreo, enquanto todos os outros são terrestres).
- 6) B) Janeiro. (É um mês, enquanto os outros são dias da semana).
- 7) D) Pão. (É um alimento sólido, enquanto os outros são bebidas/líquidos).
- 8) D) Camiseta. (É uma peça de roupa/vestuário, os outros são membros ou partes biológicas do corpo).
- 9) C) Jardim. (É uma área externa, enquanto sala, quarto e banheiro são cômodos internos).
- 10) D) Barco. (É um transporte aquático, os outros são terrestres/rodoviários).
- 11) D) Tesoura. (É usada para cortar, enquanto os outros são instrumentos de escrita/pintura).
- 12) C) Chuva. (É um fenômeno meteorológico, enquanto os outros são as estações climáticas oficiais).
- 13) C) 9. (É o único número composto; todos os outros — 3, 7, 13 — são números primos).
- 14) D) Cubo. (É uma figura tridimensional/sólida, enquanto as outras são figuras planas bidimensionais).
- 15) C) Flauta. (É um instrumento de sopro, enquanto os outros são instrumentos de corda).
- 16) B) Sudeste. (É um ponto colateral, enquanto Norte, Sul e Oeste são pontos cardeais).
- 17) C) Bronze. (É uma liga metálica — mistura de cobre e estanho —, enquanto Ouro, Ferro e Cobre são elementos químicos puros da tabela periódica).
- 18) D) Nova York. (Embora seja uma cidade famosa, não é a capital do seu país. Paris, Londres e Roma são capitais nacionais).
- 19) B) Morcego. (É um mamífero, enquanto todos os outros — Águia, Pardal, Pinguim — são aves).
- 20) D) 90. (Todos os outros são quadrados perfeitos:  $7^2=49$ ,  $8^2=64$ ,  $9^2=81$ . O 90 não tem raiz quadrada exata inteira).
- 21) D) Samsung. (É uma marca/fabricante de hardware, enquanto Windows, Linux e Android são Sistemas Operacionais/software).
- 22) C) Beleza. (É um substantivo, enquanto Rápido, Feliz e Alto são adjetivos).
- 23) C) Sol. (É uma estrela, enquanto Terra, Marte e Vênus são planetas).

24) C) Termômetro. (É o aparelho usado para medir, enquanto Metro, Litro e Grama são as unidades de medida em si).

25) C) Morango. (Botanicamente, o morango é um pseudofruto; a parte vermelha carnuda desenvolve-se do receptáculo da flor, não do ovário. Os "verdadeiros" frutos do morango são os pontinhos amarelos. Tomate, Uva e Abacate desenvolvem-se do ovário e são frutos verdadeiros/bagas).

26) D

27) E) B

28) D) sábado

29) C) cenoura

30) E) parafuso

31) E) metal

32) C) tesoura

33) C) maturidade

34) E) cérebro

35) E) adjetivo

### **Balanças lógicas 10**

1. 150 g
2. 4 kg
3. 10 g
4. 50 g
5. 300
6. 400 g
7. 300 g
8. 1,5
9. 3,5
10. 10 g

### **Fluxogramas 25**

1) Ligue o rádio.

2) Verifique a estação.

- 3) Para chegar em "Comprar nova lâmpada", a resposta deve ser **SIM** para a primeira pergunta ("estava plugada?") e **NÃO** para a segunda pergunta ("o bulbo queimou?").
- 4) Se a resposta for "Não" na primeira etapa, a seta desvia para a direita com a ação "Plugar a lâmpada". O caminho para a segunda pergunta é cortado, pois o problema foi resolvido na primeira etapa
- 5) Ele deve focar 80% do tempo em provas antigas e simulados. A teoria só deve ser revisitada pontualmente quando houver erros ou dúvidas.
- 6) A divisão deve ser meio a meio: 50% acompanhando aulas e 50% fazendo exercícios e provas antigas.
- 7) O tempo dedicado a provas antigas aumenta consideravelmente.
- Com menos de 70% do conteúdo: 25% do tempo é para provas antigas.
- Com mais de 70% do conteúdo: 40% do tempo passa a ser para provas antigas.
- 8) A aprovação ou passagem para o 3º ano (indicado pela decisão "Vai pro 3o ano?"). Se não for para o 3º ano, ele repete o ciclo escolar; se for, ele entra no fluxo de cursinho.
- 9) O aluno deve ter um desempenho bom NOS simulados/provas OU estar a 3 meses antes da prova.
- 10) Ele deve **insistir no mesmo ciclo de estudos** que já estava fazendo. A seta do "NÃO" (na decisão de desempenho/tempo) volta para o topo das caixas de estudo do perfil ">70%" (Humanas 30/70 e Exatas 20/40), criando um ciclo de repetição até que a nota melhore ou a data da prova chegue.
- 11) Deve-se **solicitar a reemissão** da nota ao fornecedor.
- 12) As informações da nota fiscal devem **estar corretas** (resposta "Sim" na decisão).
- 13) Significa que a nota corrigida **deve passar por uma nova conferência**. O processo reinicia na etapa de recebimento para garantir que os erros foram consertados antes de liberar o dinheiro.
- 14) O processo **nunca chegaria ao fim** (entraria em um loop infinito). As setas ficariam circulando eternamente entre "Receber nota", "Informações corretas? (Não)" e "Solicitar reemissão", pois a condição "Sim" nunca seria satisfeita para liberar a saída para o pagamento.
- 15) O único caminho para encerrar o processo exige passar pelo pagamento. Isso garante que o processo não seja arquivado ou esquecido sem que a dívida tenha sido quitada (ou seja, não há "cancelamento" previsto neste desenho simples).

16) Gabarito: C

17) Gabarito: B

18) Gabarito: D

19) Gabarito: A

20) Gabarito: C

21) Gabarito: D

22) Gabarito: C

23) Gabarito: C

24) Gabarito: B

25) Gabarito: C

### **Lógica Aristotélica 25**

1) **Resposta: FALSO.**

- **Por que?** Só porque duas coisas compartilham uma característica (ser redondo), não significa que elas são a mesma coisa. (Ex: Uma pizza é redonda, mas não é um planeta).

2). **Resposta: VERDADEIRO.**

- **Por que?** Se para ser ave é proibido ter 4 patas, e o gato tem 4 patas, ele automaticamente está fora do grupo das aves. A lógica é perfeita.

3) **Resposta: FALSO.**

- **Por que?** Essa é uma pegadinha difícil! A regra diz que "quem estuda passa", mas **não** diz que "SÓ quem estuda passa". Talvez a prova estivesse muito fácil, ou você tenha chutado tudo e acertado. A lógica não garante que você reprovou, apenas diz que você não teve a garantia do estudo.

4) **Resposta: FALSO.**

- **Por que?** Ser alto é uma característica dos jogadores, mas não é exclusiva deles. Existem muitas pessoas altas que não jogam basquete (podem ser goleiros, modelos ou apenas pessoas altas). A pista não disse que "SÓ jogadores de basquete são altos".

5) **Resposta: VERDADEIRO.**

- **Por que?** A regra é clara: para entrar no clube dos insetos, é obrigatório ter exatamente seis patas. Como a aranha tem oito, ela viola a regra e fica logicamente de fora do grupo. (Biologicamente correto também: aranhas são aracnídeos!).

6) Dani quebrou o vaso

7) Hugo foi o culpado

8) Dudu foi o culpado

9) Quem ganhou foi **Y**.

10) A mente, B diz a verdade

11) **Resposta:** 1º Carla, 2º Dani, 3º Bia, 4º Ana.

- *Lógica:* Se Carla é 1º, sobram 2, 3 e 4. Se Dani é abaixo de Bia, e Bia é abaixo de Ana, a escadinha só pode ser Dani (2), Bia (3) e Ana (4).

12) **Resposta:** 1º João, 2º Pedro, 3º Maria, 4º Lúcia.

- *Lógica:* João é o 1º. Maria está atrás de Pedro (Pedro-Maria). Como Pedro não é o último, eles devem estar no meio. Sobra o último lugar para a Lúcia.

13) **Resposta:** 1º Preto, 2º Vermelho, 3º Verde, 4º Azul, 5º Amarelo.

- *Lógica:* Preto é fixo no 1º. O bloco "Verde-Azul-Amarelo" se forma pelas pistas B e C. O Vermelho chegou antes do Verde, então ele entra entre o Preto e o Verde.

14) **Resposta:** Tiago (Mais novo) , Mateus , Lucas , Bruno (Mais velho).

- *Lógica:* Se Bruno > Lucas e Lucas > Mateus e Mateus > Tiago, a linha é direta.

15) **Resposta:** Português - Ciências - História - Matemática.

16) Gabarito: B

17) Gabarito: A

18) Gabarito: B

19) Gabarito: E

20) Gabarito: B

21) Gabarito: E

22) Gabarito: A

23) Gabarito: D

24) Gabarito: C

25) Gabarito: B

### **Criatividade 12**

1) b

2) c

3) b

4) c

5) d

6) b

7) c

8) c

9) c

10) b

11) c

12) c

### **Pensamento Combinatório Otimizado 20**

Gabarito

1)  $3 \times 4$

$2 \times 2 \times 3$

$(2 + 4) \times 2$

$4 + 4 + 4$

$(3 + 3) \times 2$

$2 \times (3 + 3)$

2)  $6 \times 4 \rightarrow (4 = 2 \times 2)$

$$6 \times (3 + 1) \rightarrow (1 = 3 \div 3)$$

$$(6 \div 3) \times 2 \times 6$$

$$6 + 6 + 6 + 6$$

$$3 \times 2 \times 2 \times 2 \rightarrow (2 = 6 \div 3)$$

$$3) 6 \times 3$$

$$3 \times 3 \times 2$$

$$6 + 6 + 6$$

$$(2 + 3) \times 3$$

$$6 \times (3 \div 3 + 2)$$

$$4) 4 \times 4$$

$$2^4$$

$$(2 + 2) \times 4$$

$$4 + 4 + 4 + 4$$

$$(4 \div 2)^4 \div 2^2$$

$$5) 5 \times 2 \times 2$$

$$(5 + 5) \times 2$$

$$5 + 5 + 5 + 5$$

$$(2 + 2) \times 5$$

$$5 \times (2 + 2).$$

$$6) 3 \times 3$$

$$3^2$$

$$3 + 3 + 3$$

$$(1 + 1 + 1) \times 3$$

$$(3 \div 1)^2$$

7)  $3 \times 3$

$3 + 3 + 3$

8)  $4 \times 4$

$4 + 4 + 4 + 4$

9)  $2 \times 2 \times 2$

$2 + 2 + 2 + 2$

10) (15 com 3 e 5)

$3 \times 5$

$5 \times 3$

$5 + 5 + 5$

$(3 + 3 + 3 + 3 + 3)$

$(5 - 3) \times 5 + 5$

$(3 \div 3 + 1) \times 5 \times 3 \div 3$

11) (8 com 2)

$2 \times 2 \times 2$

$2 + 2 + 2 + 2$

$(2^2) \times 2$

$(2 + 2) \times 2$

12) (27 com 3)

$3 \times 3 \times 3$

$3^3$

$3^2 \times 3$

$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$

$(3 + 3 + 3) \times 3$

13) (10 com 2 e 5)

$$2 \times 5$$

$$5 \times 2$$

$$5 + 5$$

$$(2 + 2 + 2 + 2 + 2)$$

14) (6 com 2 e 3)

$$2 \times 3$$

$$3 \times 2$$

$$3 + 3$$

$$2 + 2 + 2$$

$$(3 - 2) \times 3 + 3$$

15) (12 com 3)

$$3 + 3 + 3 + 3$$

$$(3 \times 3) + 3$$

16) (25 com 5)

$$5 \times 5$$

$$5 + 5 + 5 + 5 + 5$$

$$(5 \times 5)$$

17) (18 com 2 e 3)

$$3 \times 3 \times 2$$

$$3^2 \times 2$$

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$$

$$(3 + 3 + 3) \times 2$$

$$(2 + 3) \times 3 + 3$$

18) (4 com 2)

$$2 \times 2$$

$$2^2$$

$$2 + 2$$

19) (20 com 4 e 5)

$$4 \times 5$$

$$5 \times 4$$

$$5 + 5 + 5 + 5$$

$$(4 + 4 + 4 + 4 + 4)$$

20) (9 com 1 e 3)

$$3 \times 3$$

$$3 + 3 + 3$$

$$(1 + 1 + 1) \times 3$$

### **Perguntas Hipotéticas (“E se...?”) 20**

1) Jornadas de trabalho excessivas / aumento de esgotamento mental

Desaparecimento de rituais noturnos / perda de convivência familiar

Redução de sonhos / impacto na criatividade

Colapso da distinção dia–noite / cidades permanentemente ativas

Tempo livre deixa de ser escasso / novo valor social do ócio

2) Planejamento extremo da vida / redução da espontaneidade

Relações mais intensas / relações mais breves

Ansiedade deslocada para o “como” / menor medo do futuro

Fim do seguro de vida / novos produtos financeiros

Valorização do presente / abandono de projetos longos

3) Economia baseada em acesso / desaparecimento da posse

Redução de acúmulo / aumento de circulação de bens

Menor apego material / maior apego simbólico

Design focado em durabilidade / queda do descartável

Status social migra para experiências / não objetos

4) Identidade pessoal fragmentada / crise do “eu”

Educação tradicional perde sentido / aprendizado instantâneo

Aumento de empatia / sofrimento compartilhado

Mercado de memórias / novas desigualdades

Crimes envolvendo memórias falsas / novos dilemas legais

5) Poder deixa de ser financeiro / passa a ser social

Consumo impulsivo inicial / adaptação coletiva posterior

Doações estratégicas / reputação como moeda

Fim da poupança / novos modelos de segurança

Planejamento comunitário cresce / individualismo cai

6) Evitação de decisões arriscadas / aumento da conformidade

Justificativas mais importantes que resultados / cultura da narrativa

Pressão social constante / autocensura

Novas habilidades retóricas / menos autenticidade

Transparência forçada / relações mais superficiais

7) Educação por competência / fim das séries etárias

Trabalho sem limite etário / carreiras não lineares

Relações familiares menos hierárquicas / mais negociadas

Fim da discriminação etária / novas formas de preconceito

Marcos da vida desaparecem / tempo mais fluido

8) Criatividade vira diferencial central / inteligência perde status

Liderança baseada em valores / não em capacidade cognitiva

Conflitos morais aumentam / conflitos intelectuais caem

Educação focada em ética / não em conteúdo

Inovação pode desacelerar / padronização de soluções

9) Rotinas impossíveis / improvisação constante

Planejamento excessivo / aumento de ansiedade

Criatividade cotidiana elevada / perda de eficiência

Automação perde sentido / trabalho manual cresce

Erros inevitáveis / maior tolerância social

10) Medo de tentar desaparece / aumento de experimentação

Aprendizado acelerado / queda do perfeccionismo

Avaliação baseada em processo / não em acerto

Inovação constante / instabilidade cultural

Fracasso deixa de estigmatizar / identidade mais flexível

11) Competição direta desaparece / surgem métricas internas

Autoavaliação ganha importância / insegurança aumenta

Marketing pessoal perde força / reputação muda de base

Cooperação cresce / excelência individual perde visibilidade

Status social se torna difuso / hierarquias enfraquecem

12) Decisões se tornam mais ousadas / compromisso diminui

Relacionamentos ficam instáveis / medo de errar cai

Planejamento de longo prazo perde valor / adaptação cresce

Responsabilidade individual enfraquece / experimentação aumenta

Instituições ficam flexíveis / confiança institucional diminui

13) Inovação acelera inicialmente / diferenciação se torna difícil

Criadores dependem de reputação / não de exclusividade

Conhecimento se espalha rapidamente / valor econômico cai

Colaboração cresce / autoria perde relevância

Criatividade migra para execução / não para ideia

14) Mentiras emocionais desaparecem / conflitos aumentam

Empatia cresce / vulnerabilidade se torna pública

Manipulação emocional muda de forma / não desaparece

Privacidade psicológica acaba / novas normas sociais surgem

Autenticidade forçada / autocontrole emocional extremo

15) Produtividade individual se fragmenta / sincronização social cai

Relações pessoais se desalinham / solidão aumenta

Gestão do tempo vira habilidade central / estresse cresce

Desigualdade temporal surge / vantagens invisíveis aparecem

A noção de “urgente” perde sentido / prioridades mudam

16) Decisões mais lentas / maior senso de responsabilidade coletiva

Autonomia individual diminui / negociação se torna central

Relações de confiança ganham valor / isolamento social cai

Conflitos aumentam inicialmente / cooperação forçada surge

Liderança se dilui / consenso vira moeda social

17) Opiniões superficiais desaparecem / silêncio aumenta

Pensamento crítico cresce / repetição automática cai

Influenciadores perdem poder / autoria intelectual ganha valor

Comunicação se torna mais lenta / mais precisa

Pressão por originalidade / ansiedade intelectual

18) Conflitos menores se intensificam / grandes conflitos diminuem

Decisões impulsivas aumentam / ressentimentos caem

Mediação profissional cresce / justiça informal diminui

Emoções dominam o processo / racionalidade perde espaço

Acordos temporários se tornam comuns / soluções definitivas raras

19) Autocensura constante / comportamento mais controlado

Transparência extrema / perda de intimidade

Reputação se torna permanente / erro vira estigma

Normas sociais rígidas / desvios diminuem

Relações superficiais aumentam / vínculos profundos raros

20) Pessoas assumem mais riscos / tentativas aumentam

Inovação cresce / eficiência cai

Fracassos estratégicos surgem / manipulação do sistema aparece

Cultura de experimentação / desvalorização do resultado

Mérito se redefine / sucesso perde centralidade