



PROFISSÃO
POLICIAL

Informática

Professor Fabio Rosar

INFORMÁTICA

Professor Fabio Rosar

Sumário

| | |
|--|-----------|
| APRESENTAÇÃO | 2 |
| 1 TEORIA GERAL DOS SISTEMAS..... | 4 |
| 1.1 TIPOS DE SISTEMAS | 7 |
| 1.2 NATUREZA DOS SISTEMAS | 7 |
| 1.3 CARACTERÍSTICAS | 9 |
| 1.4 EXEMPLOS REAIS DA APLICAÇÃO DA TGS | 13 |
| 2 TEORIA DA INFORMAÇÃO | 14 |
| 2.1 MEDIDAS DE INFORMAÇÃO..... | 15 |
| 2.2 CONCEITOS..... | 16 |
| 3 QUESTÕES DE RENDIMENTO | 18 |



APRESENTAÇÃO

Fala, galera, tudo blza? Sou o Professor Fábio Rosar, especialista em noções de informática para concursos públicos, atuando nessa área desde 2014. Me formei em Sistemas de Informação na UNISUL e venho trilhando uma carreira diversificada na tecnologia desde os meus 17 anos, passando por áreas como hardware, radiocomunicação, sistemas em geral, suporte e infraestrutura de TI.

Em 2013, motivado pela minha esposa que é PRF, decidi me aventurar no desafiador mundo dos concursos públicos. Confesso que, inicialmente, acreditava que essa jornada era para os alunos mais dedicados (os famosos CDFs). No primeiro dia de estudos, após apenas 20 minutos, já pensava em desistir. No entanto, ao longo do tempo, acabei pegando gosto pela coisa. Resumindo: foram dois anos de estudos intensos, 32 provas realizadas, 14 aprovações e 4 nomeações. Eu jamais imaginava que chegaria lá, quiçá em primeiro lugar, e precisei conquistar o pódio para permanecer na minha cidade. Atualmente, ocupo um cargo na área de Tecnologia da Informação no Instituto Federal de Santa Catarina em Florianópolis-SC.

Em 2014, comecei a dar aulas, ainda enquanto estudava para concursos, no cursinho onde eu mesmo era aluno. E posso dizer que me viciiei! Sou completamente apaixonado por informática para concursos públicos e isso transformou minha vida profissional. Percebi que minha matéria era um tanto quanto complexa para muitos, então comecei a desmistificar alguns conceitos e a transmitir o conteúdo de forma mais leve. Foi aí que percebi que contribuir para a construção do futuro profissional das pessoas é ainda mais viciante. Gratidão imensa aos alunos, pois, sem eles nada disso seria possível.

Ao longo dessa jornada, desenvolvi algumas estratégias e identifiquei gatilhos facilitadores para lidar com diferentes bancas. Durante esse tempo, notei que os alunos de carreiras policiais eram os que mais tinham "sangue nos olhos" (caveira)!! Minha ideia é sempre facilitar para vocês e passar, da melhor maneira, todas as dicas para que você coloque o "X" no lugar certo, entendendo ou não entendendo, a ideia é gabaritar informática!! Vamos juntos??

Estou à disposição nas redes sociais como [@professorfabiorosar](https://www.instagram.com/professorfabiorosar).



Fundamentos da Teoria Geral de Sistemas

1 TEORIA GERAL DOS SISTEMAS

Também conhecida como TGS, é uma matéria muito mais da administração do que da informática básica. Na administração geral ela está presente na Abordagem Sistêmica.

A TGS torna-se importante visando avaliar uma instituição como um todo e não somente em setores ou departamentos. A identificação do maior número de variáveis possíveis, seja externa ou interna, que influenciam nos processos da organização é importantíssima, finalizando com o feedback, que deve ser realizado aliado ao planejamento.

Teoria dos sistemas começou a ser aplicada à administração principalmente em função da necessidade de uma síntese e uma maior integração das teorias anteriores (Científicas, Relações Humanas, Estruturalista e Comportamental) e da intensificação do uso da cibernética e da tecnologia da informação nas empresas.

A Teoria Geral dos Sistemas foi elaborada, em 1937, por Ludwig Von Bertalanffy, para preencher uma lacuna na pesquisa e na teoria da Biologia. Os seus primeiros enunciados são de 1925 e ela é amplamente reconhecida na administração da década de 60. Baseia-se em três princípios básicos:

1. **Expansionismo**: todo fenômeno faz parte de um fenômeno maior. Um sistema desempenhará sua função, dependendo da sua relação com o sistema maior que o envolve. Essa transferência de visão voltada das partes para o todo denomina-se Abordagem Sistêmica. (CHIAVENATO, 1996:493)

2. Pensamento sintético: o que se enxerga e se tenta explicar é visto como parte de um sistema. A abordagem sistêmica está mais interessada em juntar as coisas do que em separá-las. (CHIAVENATO, 1996:495)
3. Teleologia: estudo do comportamento com a finalidade de alcançar objetivos. A partir desta concepção, os sistemas passam a ser visualizados como entidades globais e funcionais em busca de objetivos e finalidades. (CHIAVENATO, 1993:683) É o princípio segundo qual **a causa é condição necessária, mas nem sempre suficiente para que surja o efeito**. A relação causa-efeito não é determinística ou mecanicista, mas simplesmente probabilística. (CHIAVENATO, 1996:495)

Com esses três princípios a Teoria Geral de Sistemas proporcionou o surgimento da Cibernética e desaguou na Teoria Geral da Administração. Redimensionando suas concepções e trazendo profundas mudanças. Essas profundas mudanças também ocorreram simultaneamente nas organizações com o advento da automação e da informática. (Teoria Geral da Administração II - Amaury Portugal)

Da definição de Bertalanffy, segundo a qual o sistema é um conjunto de unidades reciprocamente relacionadas, decorrem dois conceitos: o de propósito (ou objeto) e o de globalismo (ou totalidade). Esses dois conceitos retratam duas características básicas em um sistema.

De todas as teorias administrativas a Teoria de sistemas acaba sendo a menos criticada, por um motivo muito simples: a perspectiva sistêmica parece concordar com a preocupação estrutural-funcionalista típica das ciências sociais dos países capitalistas.

A Teoria Geral de Sistema trouxe um novo modo de ver o mundo e revolucionou a Ciência Computacional. Essa Ciência foi obrigada a pensar não apenas em máquinas isoladas realizando tarefas, mas sim em forma de “sistema”, em totalidade.

Na teoria geral dos sistemas a ênfase é dada à inter-relação e interdependência entre os componentes que formam um sistema que é visto como uma totalidade integrada, sendo impossível estudar seus elementos isoladamente. É disso que tratam os conceitos de transação e globalidade, o primeiro se refere à interação simultânea e interdependente entre os componentes de um sistema e o segundo diz que um sistema

constitui um todo técnico, dessa forma, qualquer mudança em uma das partes afetará todo o conjunto. Buscava-se uma teoria que fosse comum a todos os ramos da ciência e se pesquisavam os denominadores comuns para o estudo e abordagem dos sistemas vivos. Esta foi uma percepção de diversos cientistas, que entenderam que certos princípios e conclusões eram válidos e aplicáveis a diferentes setores do conhecimento humano.

“Sistema é um **conjunto** de partes **interagentes** e **interdependentes** que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado **objetivo**” (BERTALANFFY, 1975)

“Sistema é um **conjunto** de partes **coordenadas** e **não relacionadas**, formando um todo complexo ou unitário. O Sistema é um conjunto de partes interagentes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam determinada função (OLIVEIRA, 2002, p. 35).”

“Sistema é um conjunto de elementos ou componentes que interagem para atingir objetivos. Os sistemas têm **entradas**, mecanismos de **processamento**, **saídas** e **feedback**. (STAIR, 1998:6)”

“Sistema pode ser definido como um **conjunto** de elementos **interdependentes** que **interagem** com **objetivos** comuns formando um todo, e onde cada um dos elementos **componentes** comporta-se, por sua vez, como um sistema cujo resultado é maior do que o resultado que as unidades poderiam ter se funcionassem independentemente. Qualquer conjunto de partes unidas entre si pode ser considerado um sistema, desde que as relações entre as partes e o comportamento do todo sejam o foco de atenção” (ALVAREZ, 1990, p. 16)

“Sistema é um **conjunto** de elementos dinamicamente relacionados entre si, formando uma atividade para atingir um **objetivo**, operando sobre **entradas** (informação, energia ou matéria) e fornecendo **saídas** (informação, energia ou matéria) **processadas**. (CHIAVENATO, 1996:501). “

1.1 Tipos de Sistemas

Físicos ou concretos: quando compostos de equipamento, de maquinaria e de objetos e coisas reais. (equipamento, objetos, hardware);

Abstratos ou conceituais: quando compostos por conceitos, planos, hipóteses e ideias que muitas vezes só existem no pensamento das pessoas. (conceitos, planos, ideias, software).

Na realidade, há uma complementaridade entre sistemas físicos e abstratos: os sistemas físicos precisam de um sistema abstrato para funcionar, e os sistemas abstratos somente se realizam quando aplicados a algum sistema físico.

1.2 Natureza dos Sistemas

Sistemas abertos: são os sistemas que apresentam relações de intercâmbio com o ambiente, através de entradas e saídas. Os sistemas abertos trocam matéria e energia regularmente com o meio ambiente. São eminentemente adaptativos, isto é, para sobreviverem devem reajustar-se constantemente às condições do meio. Mantêm um jogo recíproco com as forças do ambiente e a qualidade de sua estrutura é otimizada quando o conjunto de elementos do sistema se organiza, aproximando-se de uma operação continuada. A adaptabilidade é um contínuo processo de aprendizagem e de auto-organização. Os sistemas abertos não podem viver em isolamento. Por estarem em contato com o meio externo, a sua previsibilidade torna-se mais complexa e distante por não saber o que poderá acontecer ou pela impossibilidade de controle do meio externo. “um sistema criado pelo homem e mantém uma dinâmica de interação com seu meio ambiente, sejam clientes, fornecedores, entidades sindicais, órgãos governamentais e outros agentes externos” (CHIAVENATO, 2011, p. 449). Ex: sistemas biológicos, células, plantas, organização, sociedade etc.

Os **sistemas fechados** – isto é, os sistemas que estão isolados de seu meio ambiente – cumprem o segundo princípio da termodinâmica que diz que “uma certa quantidade, chamada entropia, tende a aumentar a um máximo”. A conclusão é que existe uma “tendência geral dos eventos na natureza física em direção a um estado de máxima desordem”. Porém, um sistema aberto “mantém a si próprio, em um contínuo fluxo de entrada e saída, uma manutenção e sustentação dos componentes, nunca estando ao longo de sua vida em um estado de equilíbrio químico e termodinâmico, obtido através de um estado firme, chamado “homeostasia”. Para tanto, os sistemas abertos podem utilizar como forma de REGULAÇÃO dois mecanismos: feedback negativo e feedback positivo. Por meio do FEEDBACK NEGATIVO, o sistema tende a anular as variações do meio ambiente, recusando qualquer informação que ponha em jogo seu equilíbrio a fim de mantê-lo invariante. Por outro lado, o FEEDBACK POSITIVO tende a amplificar o fluxo vindo do meio ambiente, levando o sistema a um novo estado de equilíbrio, o que caracteriza a capacidade de mudança e de adaptação de um organismo. Os sistemas abertos, portanto, “evitam o aumento da entropia e podem desenvolver – se em direção a um estado de crescente ordem e organização” (entropia negativa). Através da interação ambiental, os sistemas abertos “restauram a própria energia e reparam perdas em sua própria organização”. Ex: sistemas físicos, máquinas, relógio etc.



Figura 1 Sistema Fechado e Sistema Aberto, respectivamente

Os sistemas vivos, sejam indivíduos ou organizações, são analisados como “sistemas abertos”, mantendo um contínuo intercâmbio de matéria/energia/informação com o ambiente. A Teoria de Sistema permite reconceituar os fenômenos em uma abordagem global, permitindo a inter-relação e integração de assuntos que são, na maioria das vezes, de natureza completamente diferentes.

As organizações são por definição sistemas abertos, pois não podem ser adequadamente compreendidas de forma isolada, mas sim pelo inter-relacionamento entre diversas variáveis internas e externas, que afetam seu comportamento. Tal como os organismos vivos, as organizações têm seis funções primárias ou principais, que mantêm estreita relação entre si, mas que podem ser estudadas individualmente.

A teoria geral de sistemas não busca solucionar problemas ou tentar soluções práticas, mas sim produzir teorias e formulações conceituais que possam criar condições de aplicação na realidade empírica. Os pressupostos básicos da teoria geral de sistemas são:

- Existe uma nítida tendência para a integração entre as ciências naturais e sociais;
- Essa integração parece orientar-se rumo a uma teoria dos sistemas;
- Essa teoria de sistemas pode ser uma maneira mais abrangente de estudar os campos não físicos do conhecimento científico, especialmente as ciências sociais;
- Essa teoria de sistemas, ao desenvolver princípios unificadores que atravessam verticalmente os universos particulares das diversas ciências envolvidas, aproxima-nos do objetivo da unidade da ciência;
- Isso pode levar a uma integração muito necessária da educação científica.

1.3 Características

Com a finalidade de suprimir a quantidade de textos para o estudo, no que tange aos concursos, vamos analisar algumas características da TGS enquanto palavras-chave.

Ambiente: é o meio em que o sistema está inserido.

Entradas: são os insumos que um sistema usa para operar/processar/transformar.

Saída: é o resultado do processamento das entradas. Consequência.

Dado: é o registro ou anotação a respeito de um determinado evento ou ocorrência que isoladamente pode não transmitir um significado. Quando um conjunto de dados possui um significado então temos uma informação. Os dados constituem a matéria-prima para a informação.

Informação: é um conjunto de dados com um significado, ou seja, que reduz a incerteza a respeito de algo ou que aumenta o conhecimento a respeito de algo.

Memória: são informações arquivadas por um período determinado para uso em futuras operações do sistema. A memória pode ser dividida em duas partes: usual e não usual. A usual são as informações utilizadas na maior parte do tempo. Ex. contas a pagar, receber, produção, logística. A não usual pode ser que venha a ser utilizada. Ex. arquivo morto.

Operação decisória: especifica e determina como e quando uma informação deve ser processada.

Elementos de controle: são as verificações do cumprimento dos padrões e caminhos pré-definidos para o sistema em função dos objetivos e planos da empresa.

Cibernética: é uma teoria dos sistemas de controle da comunicação interna e externa do sistema e da sua função no ambiente.

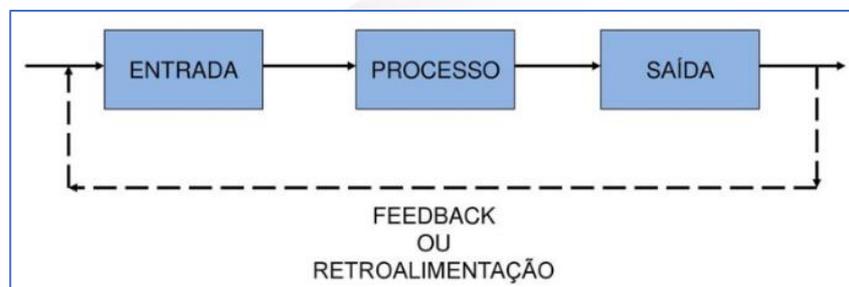
Fronteiras: limites entre sistemas, que separa uns dos outros.

Informática: é a parte da cibernética que trata da relação das coisas e suas características, de formas racionais, sistemáticas e automáticas. A informática é a disciplina que lida com o tratamento racional e sistemático da informação por meios automáticos. Embora não se deva confundir a informática com computadores, na

verdade ela existe porque existem os computadores. O processamento de informação levou ao surgimento do computador eletrônico, o qual deu início a era da informática.

Supra sistemas e subsistemas: quando um sistema está dentro de outro sistema é chamado de subsistema. O supra sistema é o sistema maior de todos. Ex: uma empresa (supra sistema) é composto de setores (subsistemas).

Visão sistêmica: um sistema basicamente é organizado por uma “entrada” → “processamento” → “saída”. Existe ainda uma “retroalimentação” ou “feedback” entre a saída e a entrada. O sistema computacional é um ótimo exemplo disso.



Visão holística: o exemplo acima, de uma empresa que é formada por setores (um todo é formado por partes) é um exemplo de visão holística.

Energia: capacidade de manter o sistema em movimento, manter o sistema em funcionamento.

Sinergia: quando os dados ou as informações, ambientes, pessoas etc. estão em ordem, estão ordenadas entre si. O computador é um exemplo de sistema em sinergia pois precisa que todos seus componentes funcionem em conjunto.

Entropia: tendência a desordem. É o inverso da sinergia. Ao longo do tempo um sistema tende a ficar desgastado, desorganizado, desatualizado. É a perda de energia entre os membros de um sistema.

Negentropia ou Entropia negativa: é o contrário do processo da Entropia. Na negentropia o processo é reativo à recuperação e armazenamento de energia entre as partes do sistema. Repõe as perdas e proporciona a integração entre os sistemas.

Throughput (processamento): fenômeno que produz mudanças desde a entrada até a saída.

Caixa preta: é uma forma de estudo de sistemas que não dá acesso aos estados internos do sistema, assim o observador tem de se contentar com a possibilidade de explorar suas entradas e saídas para a partir delas intuir ou deduzir o tipo de transformação (processamento) usado. Pode ocorrer pois o sistema é impenetrável ou complexo.

Caixa branca: o sistema é relativamente simples e acessível a todos os seus processos.

Homeorrese: existe ou existiu algum tipo de mudança anormal onde ocorrem imensos desvios externos, onde todo o sistema acaba sendo afetado. Reorganização interna do sistema sempre que a organização existente se torna incapaz de absorver as perturbações do meio exterior.

Homeostasia ou estado firme: capacidade do sistema se manter estático, sem muitas alterações. Sempre que uma das partes sai do equilíbrio algum mecanismo é acionado para restaurar a normalidade. Homeostase é obtida através de dispositivos de feedback, chamados servomecanismos. São mecanismos que reagem ativamente a uma entrada de informação.

Isomorfismo: os sistemas são semelhantes em formas. Ex: um carro ao final da sua linha de produção.

Homomorfismo: quando os sistemas guardam uma proporcionalidade de formas entre si. Ex: maquete de um prédio.

Teleologia: a causa é uma condição necessária, mas nem sempre suficiente ao surgimento de um efeito.

Retroação ou Feedback: é um mecanismo pelo qual uma parte da energia de "saída" de um sistema ou de uma máquina volta à "entrada" com o objetivo de alterá-la. É chamado ainda retroalimentação ou realimentação. (CHIAVENATO, 1993:702).

Fonte utilizada: Amaury Portugal - Teoria Geral da Administração II - 1ª Edição - Sobral/2017

1.4 Exemplos reais da aplicação da TGS

Pode ser utilizado em diversas áreas. Para ilustrar como essa teoria pode ser utilizada, seguem dois exemplos:

Exemplo 1: a boia de uma caixa d'água é responsável por manter o nível da água para que esta não transborde. Conforme a caixa enche a boia responde ligando ou desligando a bomba de reabastecimento. A boia é um sistema aberto, programada para manter a caixa em homeostase (equilíbrio) conforme recebe inputs – entradas (nível da água). A entrada recebida pela boia gera um *feedback* negativo pois força uma resposta contrária ao sistema (desligar a bomba). Se a entrada é abastecer a saída é neutralizar o abastecimento e vice-versa.

Exemplo 2: nos equipamentos de refrigeração de ambientes há um componente conhecido como termostato. O termostato mede a temperatura do ambiente e desliga a máquina quando chega a temperatura regulada. O termostato também é um sistema aberto e que garante o equilíbrio (homeostase) do ambiente. A entrada do termostato emite um *feedback* para que a máquina desligue quando estiver frio e ligue quando estiver calor.

Ao usar um computador o usuário insere dados (input) que produz resultados (outputs).

2 TEORIA DA INFORMAÇÃO

É uma teoria com uma abordagem matemática convergindo para o conhecimento de armazenamento e manipulação da informação. Constitui uma base teórica para tarefas como tomada de decisões, medidas, compressão e armazenamento de dados, telecomunicações, estimativas e padronização.

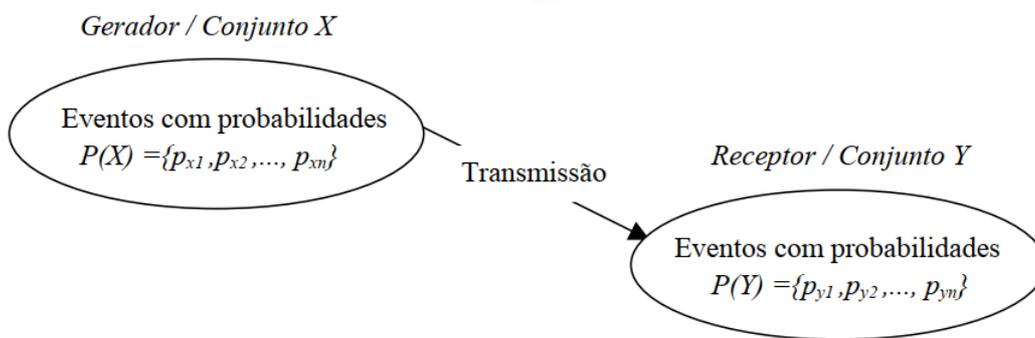
A Teoria da informação ou Teoria Matemática da Comunicação é um ramo da Teoria da Probabilidade e da Matemática Estatística que lida com Sistemas de Comunicação, Transmissão de Dados, Criptografia, Codificação, Teoria do Ruído, Correção de Erros, Compressão de Dados, etc. Ela não deve ser confundida com Tecnologia da Informação e Biblioteconomia.

Claude Shannon (1916-2001) é conhecido como "o pai da teoria da informação". Sua teoria foi a primeira a considerar comunicação como um problema matemático rigorosamente embasado na estatística e deu aos engenheiros da comunicação um modo de determinar a capacidade de um canal de comunicação em termos de ocorrência de bits. A teoria não se preocupa com a semântica dos dados, mas pode envolver aspectos relacionados com a perda de informação na compressão e na transmissão de mensagens com ruído no canal.

Um sistema de comunicação é composto por um gerador de informação, um meio de transmissão e um receptor. O gerador de informação é caracterizado como um conjunto **X** de **n** eventos aos quais se podem associar valores de probabilidade **P(X)**. A recepção também é caracterizada como um conjunto de mesmo número **n** de eventos aos quais estão associados valores de probabilidades **P(Y)**. Neste sistema $P(X) = \{p_{x1}, p_{x2}, \dots, p_{xn}\}$ representa o conjunto de valores de probabilidades associadas aos elementos do conjunto **X** de informação original, e $P(Y) = \{p_{y1}, p_{y2}, \dots, p_{yn}\}$ representa o conjunto de valores de probabilidade associados ao conjunto **Y** de informação recebida.

Durante o processo de transmissão pode ocorrer perda de informação. Esta perda de informação se reflete nos valores de probabilidade associadas aos elementos do conjunto **Y**. A perda de informação é mostrada por meio de dois escalares denominados

equivocação $H(Y,X)$ e informação útil $R(X)$. Quanto maior for a equivocação menor será a informação útil. Não ocorre perda de informação num sistema de comunicação quando o valor de probabilidade de cada elemento do conjunto Y for igual a cada elemento do conjunto X . De modo geral sempre ocorre perda de informação, e com isso as probabilidades dos elementos do conjunto Y são diferentes das probabilidades dos elementos do conjunto X .



2.1 Medidas de Informação

Incerteza

A incerteza pode ser avaliada como aquela com muitas possibilidades e com um resultado indefinido. Ex: qual a próxima tecla digitada no teclado?

Quanto mais incerto for algo, mais entropia há.

Quanto mais certeza na variável, menos entropia haverá.

Ex: o sexo de alguém em uma prova de natação feminina não possui entropia pois todas serão do sexo feminino.

Entropia

Quanto menos informações sobre um sistema, maior será a sua entropia. A entropia é entendida como sendo o menor número de bit necessários para conter todos os valores de uma mensagem.

A medida de entropia de Shannon passou a ser considerada como uma medida da informação contida numa mensagem, em oposição à parte da mensagem que é estritamente determinada (portanto previsível) por estruturas inerentes, como por exemplo a redundância da estrutura das linguagens ou das propriedades estatísticas de uma linguagem, relacionadas às frequências de ocorrência de diferentes letras (monemas) ou de pares, trios, (fonemas) etc., de palavras.

2.2 Conceitos

Dado: é um elemento da informação que, de forma isolada, não transmite um significado. São fatos brutos e sem contexto. Ex: carro, semáforo, vermelho, chuva.

Informação: é a união dos dados dentro de um contexto, de forma organizada e que deve construir referências para o conhecimento. Ex: Com a chuva, o carro vermelho demorou para parar no semáforo.

Conhecimento: praticamente o mesmo avanço Dado → Informação, teremos de Informação → Conhecimento. O conhecimento é a informação, contextualizada e organizada em ação.

Representação de dados: depende do meio em que os dados circulam. No caso da informática, os dados são recebidos pelo processador, que processa e executa a saída destes. O sistema utilizado na informática é o binário (0 e 1). A menor unidade de

medida da informática é o **bit (b)** que pode ser representado por **0 ou 1**. A combinação de **8 bits**, forma **1 byte (B)**.

Segurança da informação: dentro das normativas técnicas, a ISO/IEC 27001 traz um manual completo sobre esse assunto. É a norma internacional de gestão de segurança da informação. A banca até pode entrar nesse mérito, mas, pelo tamanho do assunto, acho que ao menos saber que a norma existe já ajuda. Outras normas para Sistema de Gestão de Segurança da Informação:

27002: código de práticas e controles;

27003: diretrizes para implantação;

27004: definição de medição;

27005: Gestão de Riscos

Inteligência: onde e como posso utilizar os dados, informações e o conhecimento que tenho em uma base? Isso é uso inteligente da informação. Está ligado com Big Data, bancos de dados e dados estruturados e não-estruturados.

3 QUESTÕES DE RENDIMENTO

01 (CEBRASPE | 2018 | PF | AGENTE)

Acerca da teoria geral dos sistemas, julgue o item subsequente.

Essa teoria contribui para a unidade da ciência, ao desenvolver princípios unificadores que atravessam verticalmente os universos particulares das diversas ciências envolvidas.

Resolução

Essa questão foi retirada do livro: Teoria Geral da Administração II de Amaury Portugal, 2017.

http://md.intaead.com.br/geral/administracao/teoria_geral_da_administra%C3%A7%C3%A3o_II/files/basic-html/page76.html

A TGS é uma teoria interdisciplinar que transcende problemas tecnológicos. Os seus modelos podem ser aplicados amplamente nas mais diversas áreas da ciência. A partir dessa teoria as organizações começaram a ser vistas como sistemas abertos. **CERTA**

02 (CEBRASPE | 2018 | PF | AGENTE)

Julgue o próximo item, a respeito da teoria da informação e de sistemas de informação. O conceito de conhecimento é mais complexo que o de informação, pois conhecimento pressupõe um processo de compreensão e internalização das informações recebidas, possivelmente combinando-as.

 **Resolução**

Conhecimento: praticamente o mesmo avanço Dado → Informação, teremos de Informação → Conhecimento. O conhecimento é a informação, contextualizada e organizada em ação. **CERTA**

03 (CEBRASPE | 2021 | PF | ESCRIVÃO)

Acerca dos conceitos de mineração de dados, aprendizado de máquina e bigdata, julgue o próximo item.

Entropia da informação é uma medida de certeza de que o intervalo contém um parâmetro da população.

 **Resolução**

A entropia na teoria da informação, desenvolvida por Claude Shannon, é uma medida da incerteza associada a uma variável aleatória. Quanto maior a entropia, maior é a incerteza. Em outras palavras, a entropia é uma medida da quantidade média de informação ou surpresa associada a um evento ou distribuição de probabilidade.

ERRADA

04 (CEBRASPE | 2021 | PF | ESCRIVÃO)



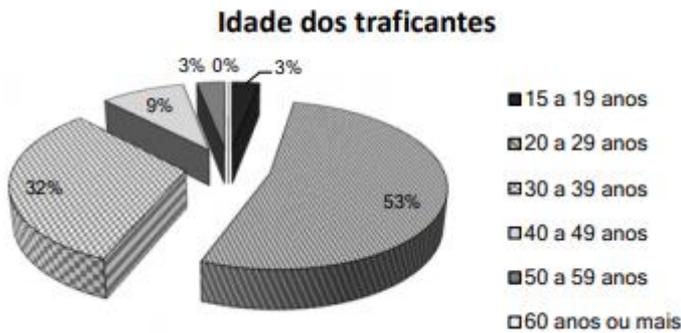
Considere que a Polícia Federal tenha registrado, em determinado período, a prisão de 1.789 traficantes de drogas pertencentes a facções criminosas, conforme faixas etárias mostradas no gráfico. Com referência às informações e ao gráfico precedentes, julgue o item subsecutivo.

O número 1.789 sozinho caracteriza uma informação, independentemente do contexto.

Resolução

O número, sem a contextualização, caracteriza apenas um dado. Um exemplo de informação seria “A PF prendeu 1.789 traficantes de drogas pertencentes a facções criminosas”. **ERRADA.**

05 (CEBRASPE | 2021 | PF | ESCRIVÃO)



Considere que a Polícia Federal tenha registrado, em determinado período, a prisão de 1.789 traficantes de drogas pertencentes a facções criminosas, conforme faixas etárias mostradas no gráfico. Com referência às informações e ao gráfico precedentes, julgue o item subsecutivo.

Considerando-se a classificação dados, informação, conhecimento e inteligência, é correto afirmar que o gráfico representa, por si só, a inteligência.

Resolução

O gráfico em si representa informações, não inteligência. A inteligência seria derivada de uma análise mais profunda dos dados apresentados no gráfico, envolvendo interpretação, contextualização e possivelmente a aplicação desse conhecimento em ações estratégicas.

Dado: São fatos brutos e sem contexto. No contexto do gráfico, os dados seriam as idades dos traficantes e o número de prisões em cada faixa etária.

Informação: Dados organizados e processados, que adquirem significado. No caso do gráfico, a informação seria a representação visual das idades dos traficantes e o número de prisões em cada faixa etária.

Conhecimento: É a interpretação e compreensão das informações, contextualizando-as e dando-lhes significado mais amplo. Por exemplo, se a análise do gráfico mostrasse padrões específicos de idade entre os traficantes, isso poderia ser considerado conhecimento.

Inteligência: Refere-se à capacidade de utilizar o conhecimento de maneira eficaz para resolver problemas, tomar decisões e alcançar objetivos. A inteligência envolve análise crítica, aprendizado e adaptação. O gráfico, por si só, pode fornecer informações, mas para ser considerado inteligência, seria necessário um nível mais alto de análise, como identificar padrões que levam a ações estratégicas ou insights que vão além do que é visível no gráfico.

ERRADA.

06 (CEBRASPE|2021|PF|ESCRIVÃO)

Considerando a teoria geral de sistemas e sistemas de informação, julgue o item a seguir.

Cada sistema existe dentro de um meio ambiente constituído por outros sistemas e, nesse contexto, os sistemas abertos caracterizam-se por consistirem em um processo infinito de intercâmbio com o seu ambiente para a realização da troca de informações.

Resolução

Cada sistema é considerado parte de um ambiente maior, e os sistemas abertos são particularmente caracterizados pela troca contínua de energia e informações com seu ambiente. Ludwig von Bertalanffy, foi um dos pioneiros dessa abordagem. Ele desenvolveu a ideia de que sistemas não podem ser entendidos isoladamente, mas precisam ser vistos em relação ao seu ambiente. O conceito de sistemas abertos, interagindo constantemente com o ambiente para a troca de informações, é uma contribuição significativa da TGS, e von Bertalanffy é uma figura chave associada a essa teoria.

CERTA.

07 (CEBRASPE | 2021 | PF | ESCRIVÃO)

Considerando a teoria geral de sistemas e sistemas de informação, julgue o item a seguir.

À medida que os sistemas sofrem mudanças, o ajustamento sistemático ocorre de forma contínua; dessas mudanças e dos ajustamentos decorrem fenômenos como, por exemplo, a entropia e a homeostasia.

Resolução

Na Teoria Geral de Sistemas (TGS), a ideia de ajustamento sistemático é fundamental. A TGS reconhece que os sistemas estão em constante interação com seu ambiente, sujeitos a mudanças e adaptações ao longo do tempo. Esse processo de ajustamento contínuo é essencial para a sobrevivência e eficiência dos sistemas.

A entropia e a homeostasia são conceitos associados a esse ajustamento:

Entropia: Refere-se à tendência natural dos sistemas para a desordem e a aleatoriedade. Em sistemas abertos, a entropia pode ser contrabalançada pelo influxo de energia e informação do ambiente, permitindo a manutenção da ordem interna.

Homeostasia: É o processo pelo qual os sistemas buscam manter um equilíbrio interno em face das mudanças externas. Isso implica em ajustes constantes para preservar as condições internas ideais para o funcionamento do sistema.

A medida que os sistemas sofrem mudanças, o ajustamento sistemático é contínuo, e desse processo decorrem fenômenos como a entropia (que precisa ser contrabalançada) e a homeostasia (que busca manter o equilíbrio interno).

CERTA.

08 (CEBRASPE | 2018 | PF | ESCRIVÃO)

Julgue o item a seguir, a respeito da teoria da informação e de metadados de arquivos. O conhecimento é embasado na inteligência das informações que são coletadas e analisadas para uma organização.

Resolução

A inteligência que é embasada no conhecimento. O conhecimento é embasado na interpretação e compreensão da informação. **ERRADA.**

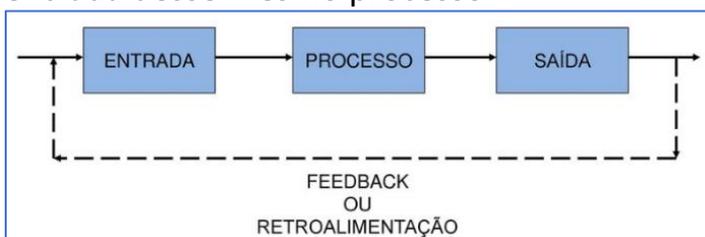
09 (CEBRASPE | 2018 | PF | ESCRIVÃO)

Julgue o seguinte item, a respeito da computação em nuvem e da teoria geral de sistemas (TGS).

De acordo com a TGS, na realimentação de um sistema, a saída de um processo torna-se a entrada do processo seguinte.

Resolução

Na realimentação de um sistema (feedback) a saída de um processo retroalimenta a entrada desse mesmo processo.



ERRADA.

10 (CEBRASPE | 2018 | PF | ESCRIVÃO)

Julgue o seguinte item, a respeito da computação em nuvem e da teoria geral de sistemas (TGS).

Um sistema com entropia interna não funciona corretamente.

Resolução

Questão mal escrita mas define o conceito que a CEBRASPE tem sobre entropia. Teoricamente essa questão seria imprecisa pois todo sistema possui entropia, mesmo que mínima e nem por isso deixar de funcionar corretamente. Um sistema com entropia **tende** a não funcionar corretamente mas a CEBRASPE entende que qualquer entropia já prejudica o funcionamento do sistema e assim que vamos anotar nas próximas provas. **CERTA.**



CONCURSEIRO QUE PRETENDE SER POLICIAL NÃO FAZ RATEIO

Todo o material desta apostila (textos e imagens) está protegido por direitos autorais do Profissão Policial Concursos de acordo com a Lei 9.610/1998. Será proibida toda forma de cópia, plágio, reprodução ou qualquer outra forma de uso, não autorizada expressamente, seja ela onerosa ou não, sujeitando-se o transgressor às penalidades previstas civil e criminalmente.