

PEA5718 - Aprendizagem Ativa

Estratégias em sala de aula

Docentes Responsáveis

José Roberto Cardoso – jose.cardoso@usp.br

Rodrigo Cutri – rodrigocutri@hotmail.com

Luiz Roberto Marim – marim31415@gmail.com

Aprendizagem
Ativa

PEA5718 - Aprendizagem Ativa

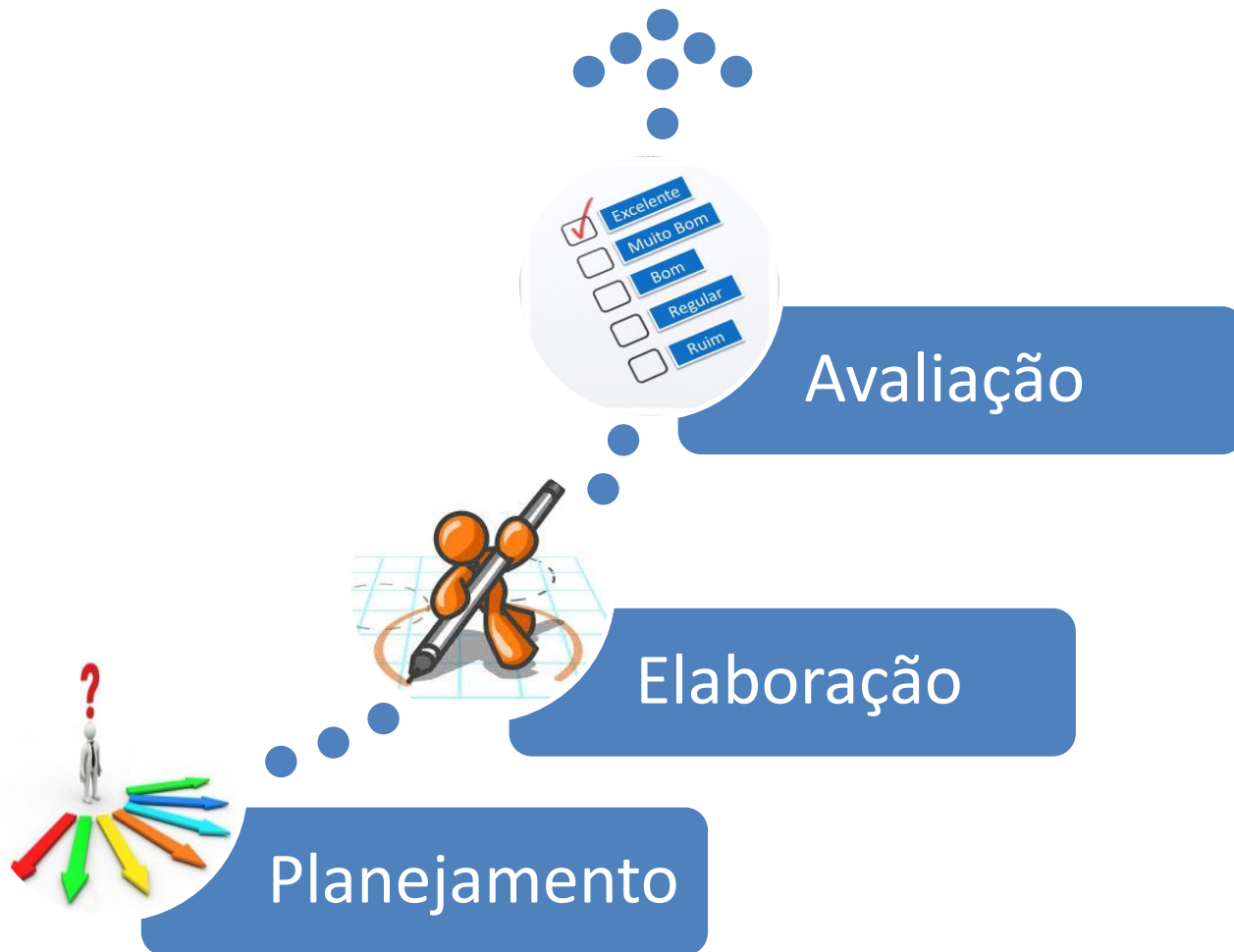
Estratégias em sala de aula

Encontro 2

Objetivos de Aprendizagem

kahoot

Processo de Construção de Questões



Planejamento

Definir Conteúdos

Definir Objetivos de Aprendizagem

Definir Estilo da Questão

Defina o eixo temático da questão.
Selecione conteúdos relevantes.

Defina o objetivo central da questão.
Para isso, utilize a Taxonomia de Bloom.

Defina o estilo de questão mais apropriado ao seu objetivo.
Estilos de questões.

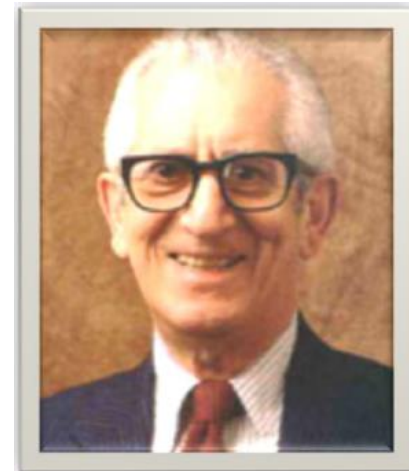
Quem foi Benjamim Bloom?

Benjamim Bloom foi um educador norte americano.

Professor da Universidade de Chicago.

Liderou um grupo formado pela Associação Americana de Psicologia para criar uma **classificação de objetivos de processos educacionais**.

Critério: complexidade das operações mentais necessárias para alcançar determinados objetivos,



(1913 - 1999)

Objetivos de Aprendizagem

Taxonomia de Bloom

Dimensão Cognitiva





Taxonomia de Bloom - I

Dimensão	Descrição	Verbos
Conhecimento	Lembrar de algo sem necessariamente compreendê-lo, usá-lo ou modificá-lo. Termos, fatos, conceitos, princípios, procedimentos.	Lembrar, reconhecer, definir, descrever, rotular, nomear, listar e selecionar.



Taxonomia de Bloom - I

Dimensão	Descrição	Verbos
Compreensão	Habilidade de compreender e <u>dar significado ao conteúdo</u>. Nessa categoria, encontra-se a capacidade de entender a informação ou fato, de captar seu significado e <u>de utilizá-la em contextos diferentes</u>.	Converter, classificar, comparar, contrastar, defender, determinar, distinguir, estimar, explicar, estender, generalizar, inferir, justificar.



Taxonomia de Bloom - I

Dimensão	Descrição	Verbos
Aplicação	Habilidade de <u>usar</u> informações, métodos e conteúdos aprendidos em novas situações concretas. Regras, métodos, modelos, conceitos, princípios, leis e teorias.	Aplicar, alterar, programar, demonstrar, desenvolver, descobrir, dramatizar, empregar, ilustrar, interpretar, manipular, modificar, operacionalizar, organizar, prever, preparar, produzir, relatar, resolver, transferir, usar, construir, esboçar, escolher, escrever, operar e praticar.



Taxonomia de Bloom - II

Dimensão	Descrição	Verbos
Análise	Habilidade de <u>subdividir o conteúdo em partes menores com a finalidade de entender a estrutura final</u>. Essa habilidade pode incluir a identificação das partes, análise de relacionamento entre as partes e reconhecimento dos princípios envolvidos. Identificar partes e suas inter- relações.	Analisar, reduzir, classificar, comparar, contrastar, determinar, deduzir, diagramar, distinguir, diferenciar, identificar, ilustrar, apontar, inferir, relacionar, selecionar, separar, subdividir, calcular, discriminar, examinar, experimentar, testar, esquematizar e questionar.



Taxonomia de Bloom - II

Dimensão	Descrição	Verbos
Síntese	<u>Habilidade de agregar e juntar partes com a finalidade de criar um novo todo.</u> Envolve a produção de uma comunicação única (tema ou discurso), um plano de operações (propostas de pesquisas) ou um conjunto de relações abstratas (esquema para classificar informações).	Combinar, compilar, compor, conceber, construir, criar, desenhar, elaborar, estabelecer, explicar, formular, generalizar, inventar, modificar, organizar, originar, planejar, propor, reorganizar, relacionar, revisar, reescrever, resumir, sistematizar, escrever, desenvolver, estruturar, montar e projetar.



Taxonomia de Bloom - II

Dimensão	Descrição	Verbos
Avaliação	Habilidade de <u>julgar o valor</u> do material (proposta, pesquisa, projeto) para um propósito específico. O julgamento é baseado em critérios bem definidos. Julgar o valor do conhecimento.	Avaliar, averiguar, escolher, comparar, concluir, contrastar, criticar, decidir, defender, discriminar, explicar, interpretar, justificar, relatar, resolver, resumir, apoiar, validar, escrever um review sobre, detectar, estimar, julgar e seleccionar.

Vendo na prática...

O que é Pensamento Crítico?

– Habilidades cognitivas

Exemplos

Atividade prática

Pensamento crítico

Pensamento crítico é a habilidade cognitiva (ação mental) de decidir racionalmente sobre quais ideias, informações ou argumentos devam ser admitidos, rejeitados ou não julgáveis.



Habilidades Cognitivas

1º Conjunto

2º Conjunto

3º Conjunto

4º Conjunto

5º Conjunto

Analisar

Classificar

Descrever

Definir

Explicar

Comparar

Avaliar

Sintetizar

Exemplificar

Interpretar

Analisar

Verbo transitivo direto

fazer análise de; separar (um todo) em seus elementos ou partes componentes.

Verbo transitivo direto

investigar, examinar minuciosamente; esquadrinhar, dissecar.



Comparar

Verbo transitivo direto e bitransitivo

relacionar (coisas animadas ou inanimadas, concretas ou abstratas, da mesma natureza ou que apresentem similitudes) para procurar as relações de semelhança ou de disparidade que entre elas existam; cotejar.

Verbo transitivo direto e bitransitivo

aproximar dois ou mais itens de espécie ou de natureza diferente, mostrando entre eles um ponto de analogia ou semelhança.



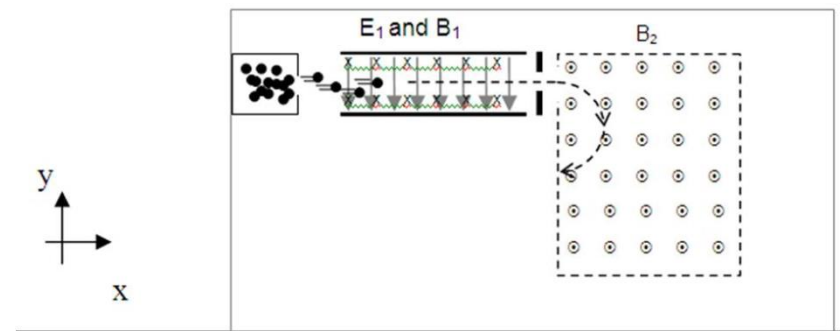
Analisar e Comparar

O átomo de urânio é ionizado por um intenso calor e injetado, com várias velocidades, em um espectrômetro de massa como ilustrado na figura a seguir para o propósito de separar os átomos menos fissionáveis de Urânio²³⁸ dos mais fissionáveis de Urânio²³⁵, com a intenção de produzir combustível para uma fissão nuclear. Os campos elétrico e magnético são dados no diagrama. O campo B_1 penetra no plano xy , enquanto o campo B_2 sai do plano xy .

a) **Analizando** o comportamento dos campos E e B_1 , qual a velocidade dos íons que irão emergir do seletor de velocidade e entrar na região com campo magnético B_2 ?

b) Qual o raio de curvatura da trajetória de um único íon de Urânio ²³⁵? Considere que a sua massa é m .

c) **Qual** raio de curvatura **será maior**, o do Urânio ²³⁵ ou o do Urânio ²³⁸? Considere que a massa do Urânio ²³⁸ é 1,3% maior do que a do Urânio ²³⁵.



Analisar e Comparar

ENADE 2014
EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

QUESTÃO 17

Existem controvérsias acerca da magnitude dos fatores que influenciam o voto do eleitor. Embora, atualmente, as pesquisas eleitorais possam ser divulgadas próximo ao dia da eleição, durante muito tempo essa divulgação não era permitida sob a alegação de que as mesmas influenciavam a decisão de um tipo particular de eleitor, o qual desejava “votar no candidato ganhador” e tendia a votar nos candidatos cuja suposta probabilidade de vitória é maior, independentemente do conteúdo da proposta política apresentada.

Gráfico I

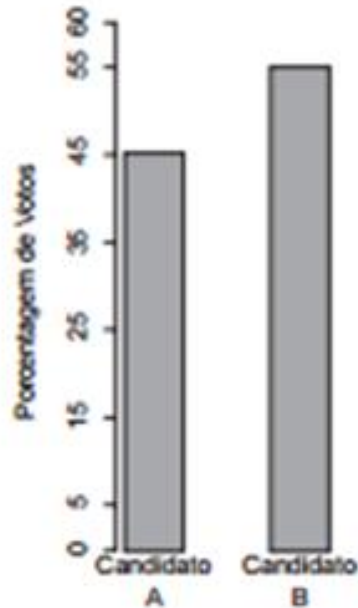
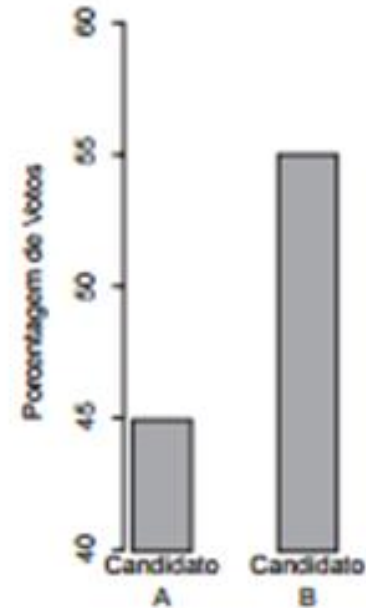


Gráfico II



Analisar e Comparar

Considerando que o Candidato B esteja interessado no voto do tipo de eleitor mencionado no texto e esteja examinando os dois gráficos acima para apresentar, em seu material de propaganda, os resultados de uma pesquisa eleitoral, avalie as afirmações que se seguem.

- I. Os dois gráficos apresentam resultados diferentes.
- II. Em relação aos objetivos do Candidato B, o gráfico I é mais adequado que o II.
- III. A decisão a ser tomada apresenta implicações de natureza ética, além das de natureza técnica.

É correto o que se afirma em

- A I, apenas.
- B III, apenas.
- C I e II, apenas.
- D II e III, apenas.
- E I, II e III.

Atividade em Grupo

Cada equipe deverá elaborar uma questão relacionada a uma habilidade cognitiva:

ANALISAR e/ou COMPARAR.

Tempo: 20 minutos

Após esse período, dois grupos apresentarão a questão elaborada.



Avaliar

Verbo transitivo direto e bitransitivo

estabelecer a valia, o valor ou o preço de.

Verbo transitivo direto

determinar a

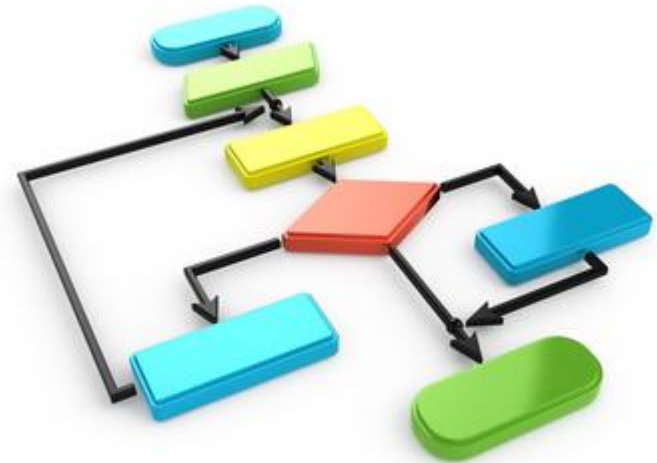
quantidade de;

computar.



Sugestão de Procedimento: Avaliar

- 1. Estabelecer indicadores de valor;**
- 2. Analisar o problema proposto;**
- 3. Comparar o problema proposto tem por base os indicadores de valor.**

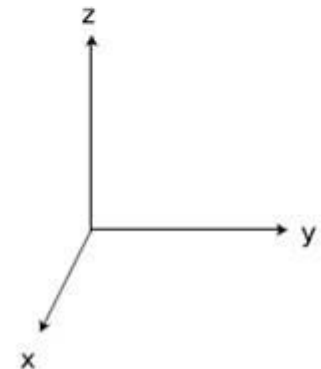
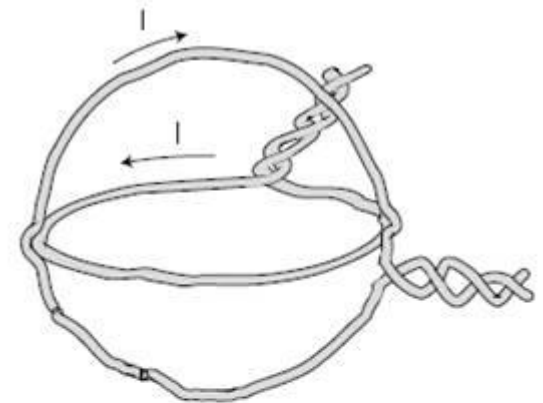


Avaliar

A figura mostra um par de espiras circulares usadas para criar campos magnéticos. Uma espira está no plano yz e a outra no plano xy . Cada espira possui um raio de $1,0\text{ cm}$, e transporta $1,0\text{ A}$ na direção indicada pelas setas.

a) **Determine** o campo magnético total induzido no centro das espiras.

b) **Podemos usar a Lei de Ampère para calcular o campo magnético total induzido no centro das espiras? Justifique.**



Avaliar

ENADE 2014

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

QUESTÃO 01

O trecho da música “Nos Bailes da Vida”, de Milton Nascimento, “todo artista tem de ir aonde o povo está”, é antigo, e a música, de tão tocada, acabou por se tornar um estereótipo de tocadores de violões e de rodas de amigos em Visconde de Mauá, nos anos 1970. Em tempos digitais, porém, ela ficou mais atual do que nunca. É fácil entender o porquê: antigamente, quando a informação se concentrava em centros de exposição, veículos de comunicação, editoras, museus e gravadoras, era preciso passar por uma série de curadores, para garantir a publicação de um artigo ou livro, a gravação de um disco ou a produção de uma exposição. O mesmo funil, que poderia ser injusto e deixar grandes talentos de fora, simplesmente porque não tinham acesso às ferramentas, às pessoas ou às fontes de informação, também servia como filtro de qualidade. Tocar violão ou encenar uma peça de teatro em um grande auditório costumava ter um peso muito maior do que fazê-lo em um bar, um centro cultural ou uma calçada. Nas raras ocasiões em que esse valor se invertia, era justamente porque, para uso do espaço “alternativo”, havia mecanismos de seleção tão ou mais rígidos que os do espaço oficial.

RADFAHRER, L. **Todo artista tem de ir aonde o povo está**. Disponível em: <<http://novo.itaucultural.org.br>>. Acesso em: 29 jul. 2014 (adaptado).

Avaliar

A partir do texto acima, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. O processo de evolução tecnológica da atualidade democratiza a produção e a divulgação de obras artísticas, reduzindo a importância que os centros de exposição tinham nos anos 1970.

PORQUE

- II. As novas tecnologias possibilitam que artistas sejam independentes, montem seus próprios ambientes de produção e disponibilizem seus trabalhos, de forma simples, para um grande número de pessoas.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.

Avaliar

COMPONENTE ESPECÍFICO

ENADE 2014
EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

QUESTÃO DISCURSIVA 3

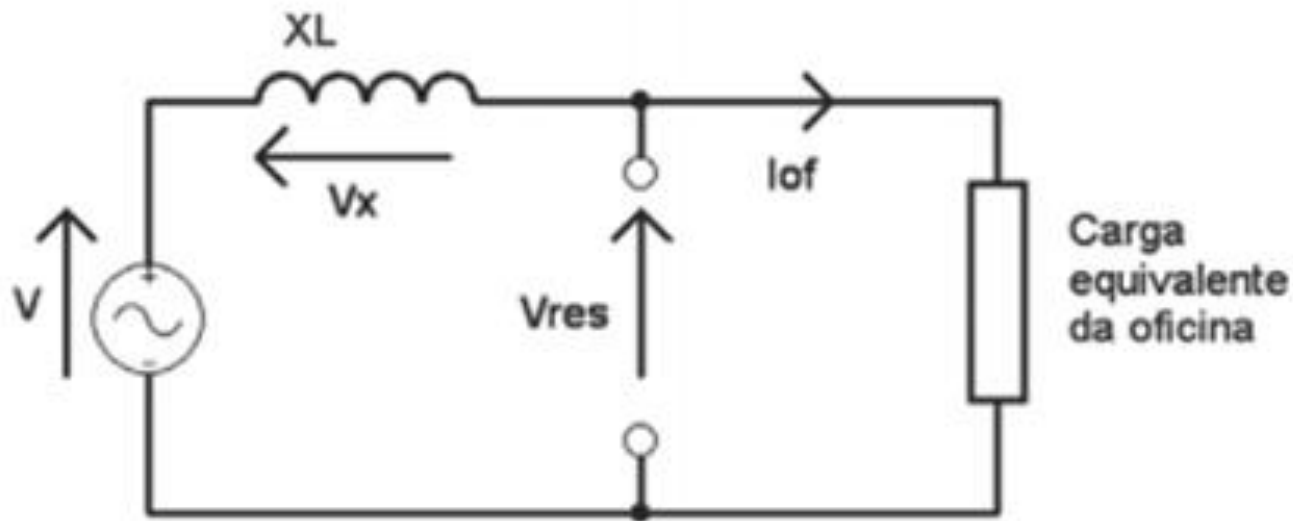
Um consumidor registrou queixa junto à empresa de distribuição de energia elétrica por causa da forte oscilação do brilho de lâmpadas incandescentes em sua residência. Segundo o reclamante, isso ocorria devido ao uso de equipamentos de solda elétrica em uma oficina vizinha ao seu domicílio.

Sabendo que esses eram os dois únicos consumidores conectados ao transformador de distribuição de energia, um engenheiro da concessionária foi enviado para fazer uma verificação. Ele instalou um analisador de energia que registrou, simultaneamente, a tensão no ponto de conexão da residência (V_{res}) do consumidor que fez a queixa e a corrente consumida pela oficina (I_{of}). Durante a medição, todas as cargas da residência estavam desligadas.

Em um dos registros obtidos durante as medições, os padrões de tensão e corrente mostraram uma corrente de 100 A, correspondente a uma queda de tensão de 20 V. Nessa situação, o fator de potência medido foi indutivo com valor nulo. A tensão medida em V_{res} , quando a corrente da oficina também era nula, foi igual a 220 V. Todos os valores são eficazes.

Para explicar o que acontecia, o engenheiro desenhou o circuito equivalente mostrado na figura abaixo. Informou que X_L se referia ao comportamento do transformador de distribuição (reatância de dispersão). Afirmou também que desconsiderou os cabos de conexão entre o transformador e os pontos de medição, pois eram distâncias relativamente muito curtas.

Avaliar



Nesse contexto, faça o que se pede nos itens a seguir.

- Determine o módulo da tensão V . (valor: 4,0 pontos)
- Desenhe, em escala, o diagrama fasorial com as três tensões (V_x , V_{res} e V) e a corrente da oficina (I_{of}) do circuito equivalente, para a condição de corrente indicada (100 A), tomando como referência a tensão V (fase 0°) na fonte. (valor: 6,0 pontos)

Classificar

Verbo transitivo direto

distribuir em classes e nos respectivos grupos, de acordo com um sistema ou método de classificação.

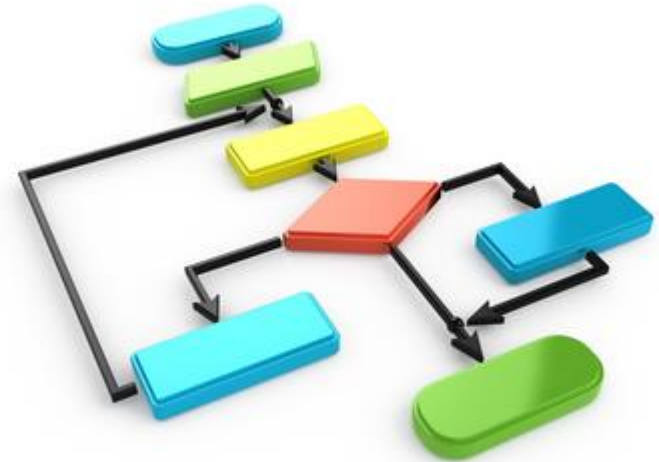
Verbo transitivo direto

determinar a classe, ordem, família, gênero e espécie.



Sugestão de Procedimento: Classificar

1. Estabelecer as classes que o conhecimento pode pertencer;
2. Analisar os objetivos;
3. Comparar os objetos com as classes;
4. Ordenar os objetos de acordo com suas semelhanças com as classes definidas.



Classificar

Ao assistir um show de chorinho tocado num violão, o estudante notou que as cordas do violão vibravam e que as diferentes notas musicais dependiam da força aplicada e da densidade da corda. **Classifique** os tipos de oscilações de compõem uma onda estacionária conforme o sentido de propagação e a seguir avalie, segundo a densidade de massa, qual corda deve produzir uma nota mais aguda se aplicada a mesma força.



Classificar

ENADE 2014

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

QUESTÃO 11

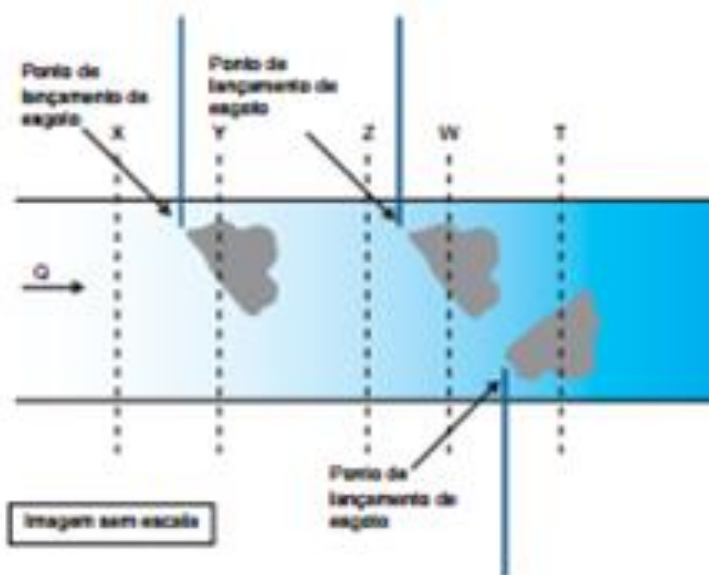
A DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) de uma amostra de água é a quantidade de oxigênio necessária para oxidar a matéria orgânica por decomposição aeróbia. Quando a amostra é guardada por 5 dias em uma temperatura de incubação de 20°C, ela é referida como $DBO_{5,20}$, que é normalmente utilizada como um dos parâmetros para verificação da qualidade da água.

O seguinte quadro classifica um curso d'água em função da sua $DBO_{5,20}$

Classificação	$DBO_{5,20}$ (mg/L)
Muito limpo	Até 1
Limpo	Maior que 1 até 2
Razoável	Maior que 2 até 4
Ruim	Maior que 4 até 6
Péssimo	Maior que 6

A imagem abaixo mostra um trecho de um rio com 5 seções (X, Y, Z, W e T), em que são coletadas amostras de água para a determinação de $DBO_{5,20}$ em laboratório.

Classificar



O quadro abaixo apresenta os resultados, em diferentes unidades, das amostras colhidas.

Seção	DBO _{5,25}
X	0,4 g/m ³
Y	3 850 mg/m ³
Z	2 500 mg/m ³
W	3 000 mg/m ³
T	0,01 kg/m ³

Considerando que pode ocorrer autodepuração no rio, em qual seção dele a água não pode ser classificada, no mínimo, como "razoável"?

Atividade em Grupo

Cada equipe deverá elaborar uma questão relacionada a uma habilidade cognitiva:
AVALIAR e/ou CLASSIFICAR.

Tempo: 20 minutos

Após esse período, dois grupos apresentarão a questão elaborada.



Descrever

Verbo transitivo direto e pronominal
representar(-se), por escrito ou oralmente.

Verbo transitivo direto e bitransitivo

p.ext. fazer um relato
circunstanciado de;
contar em detalhes;
narrar.

O QUE

VOCÊ FAZ?

POR QUE

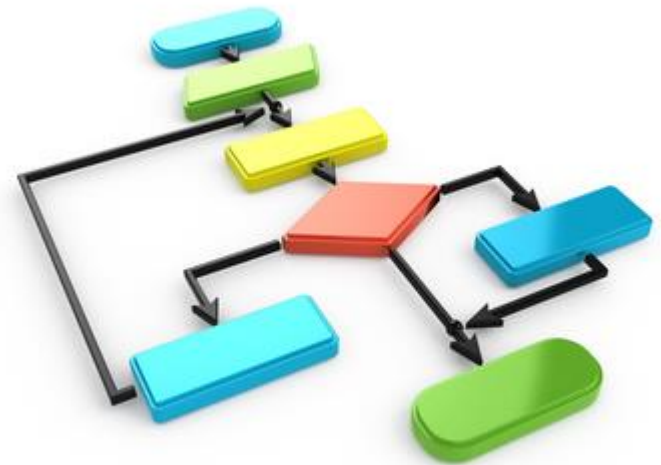
VOCÊ FAZ?

COMO

VOCÊ FAZ?

Sugestão de Procedimento: Descrever

- 1. Analisar o objeto a ser descrito;**
- 2. Selecionar os pontos relevantes para a descrição que deve ser realizada;**
- 3. Escrever sobre os aspectos selecionados com clareza e objetividade.**



Sintetizar

Verbo transitivo direto e bitransitivo
tornar sintético, resumido; sumarizar.

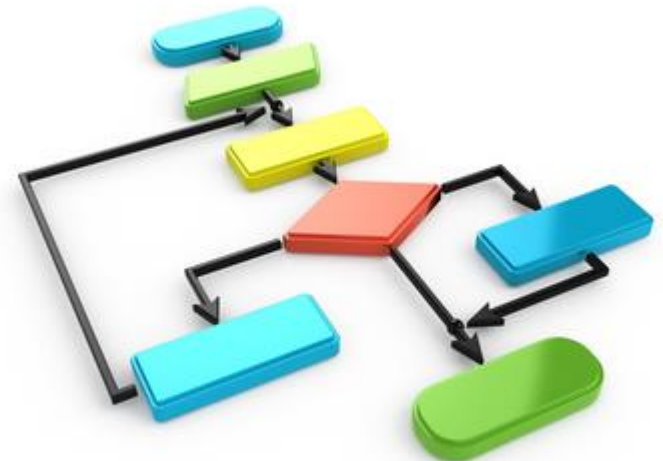
Verbo transitivo direto

concentrar em si, servindo como exemplo;
epitomar, personificar, consubstanciar.



Sugestão de Procedimento: Sintetizar

- 1. Analisar as partes que compõem o sistema;**
- 2. Identificar os elementos comuns presentes no sistema;**
- 3. Ordenar as partes por suas semelhanças ou complementariedades;**
- 4. Descrever as interações entre as partes do sistema.**



Descrever e Sintetizar

As linhas de campo elétrico são representações importantes do comportamento do campo. Sua análise é fundamental para entender como se distribuem as concentrações de campo elétrico. Um exemplo prático é o de um pará-raios onde a superfície pontiaguda apresenta um grande concentração de linhas de campo e conseqüentemente uma grande concentração de cargas o que cria uma situação mais favorável para que sejam atraídas as cargas elétricas das nuvens e assim haja a formação de raios. Um estudante resolveu realizar um experimento em laboratório utilizando eletrodos de diversos formatos e aplicando entre eles uma diferença de potencial entre eles.

Descreva o comportamento do campo elétrico

quando os eletrodos forem:

- a) um circular e outro retangular
- b) ambos circulares
- c) ambos retangulares

À partir da descrição elaborada nas respostas anteriores **sintetize** a relação entre o formato dos eletrodos e as linhas de campo elétrico.



Atividade em Grupo

Cada equipe deverá elaborar uma questão relacionada a uma habilidade cognitiva: **DESCREVER e/ou SINTETIZAR.**

Tempo: 20 minutos

**Após esse período,
dois grupos apresentarão
a questão elaborada.**



Definir

Verbo transitivo direto
estabelecer limites; delimitar.

Verbo transitivo direto
indicar o verdadeiro sentido,
a significação precisa de.



Exemplificar

Verbo transitivo direto e bitransitivo

elucidar,

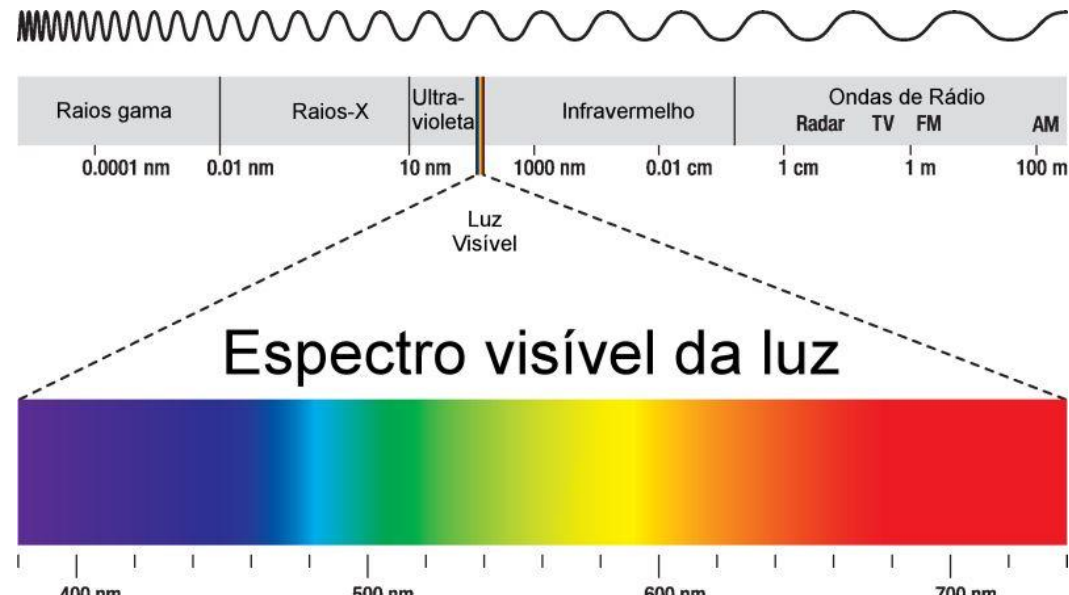
explicar,

ou prover com exemplos.



Definir

Ao realizarmos o experimento de Young vemos que a luz sofre difração, no entanto, ao realizarmos o experimento de Planck, vemos que a luz é composta por pequenas pacotes de energia chamados fótons. Afinal, o que é a luz? Pesquise sobre o espectro eletromagnético e como a espectroscopia auxilia a caracterização de materiais. Com relação ao item anterior, **defina qual** o comportamento da luz está sendo analisado.



Exemplificar

A energia em uma onda luminosa não é distribuída continuamente, ela é quantizada sob a forma de pequenos pacotes de energia chamado fóton, ou seja, não há meio fóton, mas sempre um número inteiro de fótons. O conceito de quantização da energia foi introduzido, em 1900, pelo físico alemão Max Planck. Ele usou esse conceito como uma técnica de cálculo para fazer a previsão da distribuição da energia em função do comprimento de onda no espectro da radiação de corpos quentes. Em 1905, Einstein provou que a quantização da energia era muito mais do que uma técnica de cálculo e que, em vez disso, constituía um aspecto fundamental da natureza da luz. Ele aplicou esse conceito para analisar o efeito fotoelétrico, um processo no qual os elétrons são libertados de uma superfície quando a luz incide sobre ela. Einstein supôs que um elétron nessa superfície absorve um fóton e ganha energia suficiente para escapar da superfície. **Qual o uso prático do efeito fotoelétrico?**

Atividade em Grupo

Cada equipe deverá elaborar uma questão relacionada a uma habilidade cognitiva: **DEFINIR e/ou EXEMPLIFICAR.**

Tempo: 20 minutos

Após esse período, dois grupos apresentarão a questão elaborada.



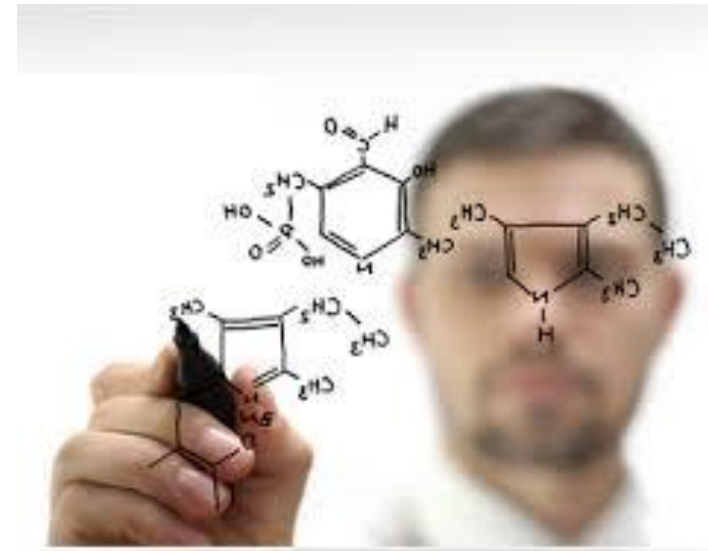
Explicar

Verbo transitivo direto

tornar claro ou inteligível (o que é obscuro ou ambíguo).

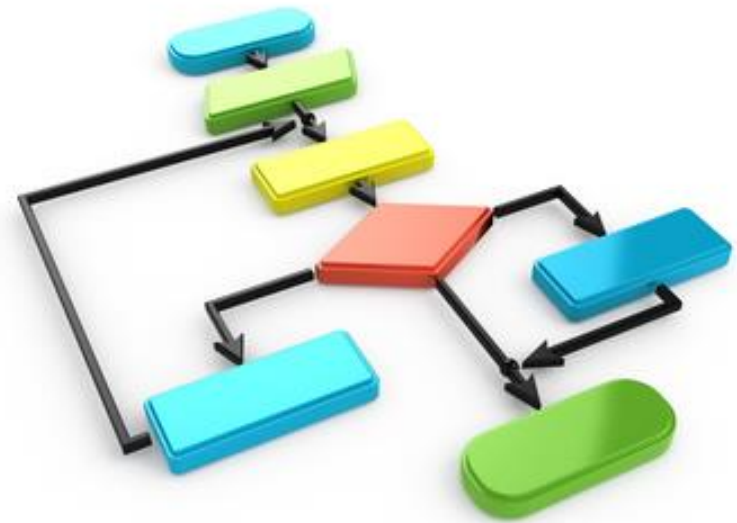
Verbo transitivo direto e bitransitivo

expor, explanar,
fazer entender (algo);
dar explicação sobre.



Sugestão de Procedimento: Explicar

**Identificação das causas
e respectivos efeitos no
objeto de estudo**



Interpretar

Verbo transitivo direto

**determinar o significado
preciso de (texto, lei etc.).**

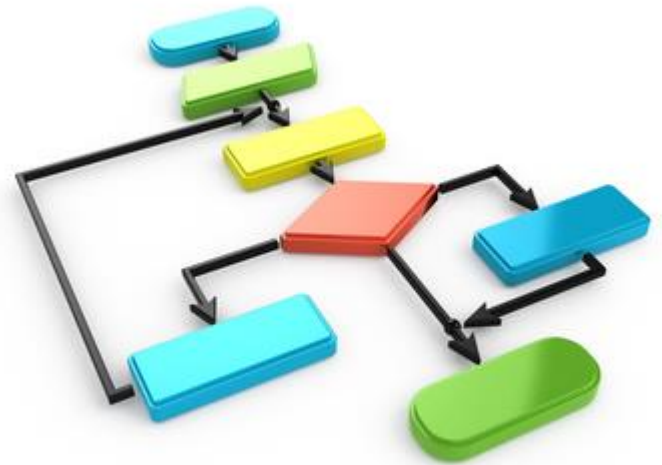
Verbo transitivo direto

**adivinhar a significação de
(algo) por indução..**



Sugestão de Procedimento: Interpretar

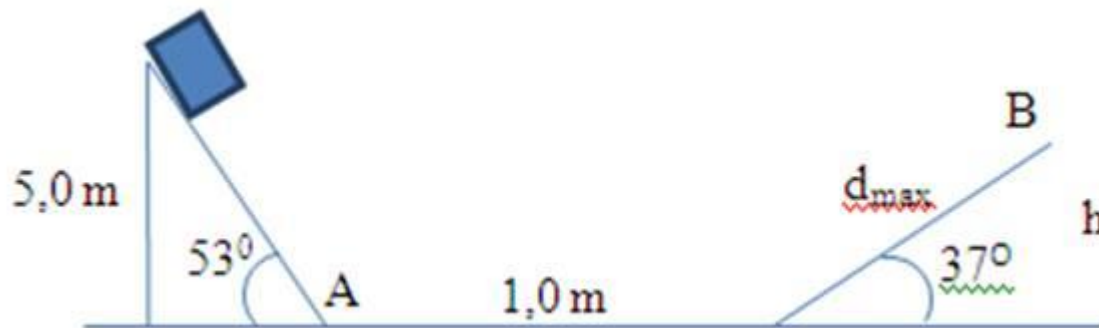
Na **explicação**, a busca visa encontrar uma relação de **causa e efeito**, enquanto que na **interpretação**, a busca visa encontrar uma relação de **causa e significado**.



Explicar e Interpretar

Um bloco de 1,0 kg a altura de 5,0 m tem uma velocidade para baixo de 2,0 m/s num plano inclinado à 53° (sem atrito). Ele se move pelo plano horizontal com 1,0 m de comprimento e atrito cinético de 0,100 e sobe um plano inclinado à 37° (sem atrito).

- a) Qual a distância máxima atingida pela partícula quando ela sobe o plano de 37° pela primeira vez?
- b) Avalie se há energia suficiente para que o bloco suba o plano de 37° pela segunda vez? **Explique** o que aconteceu.



Explicar e Interpretar

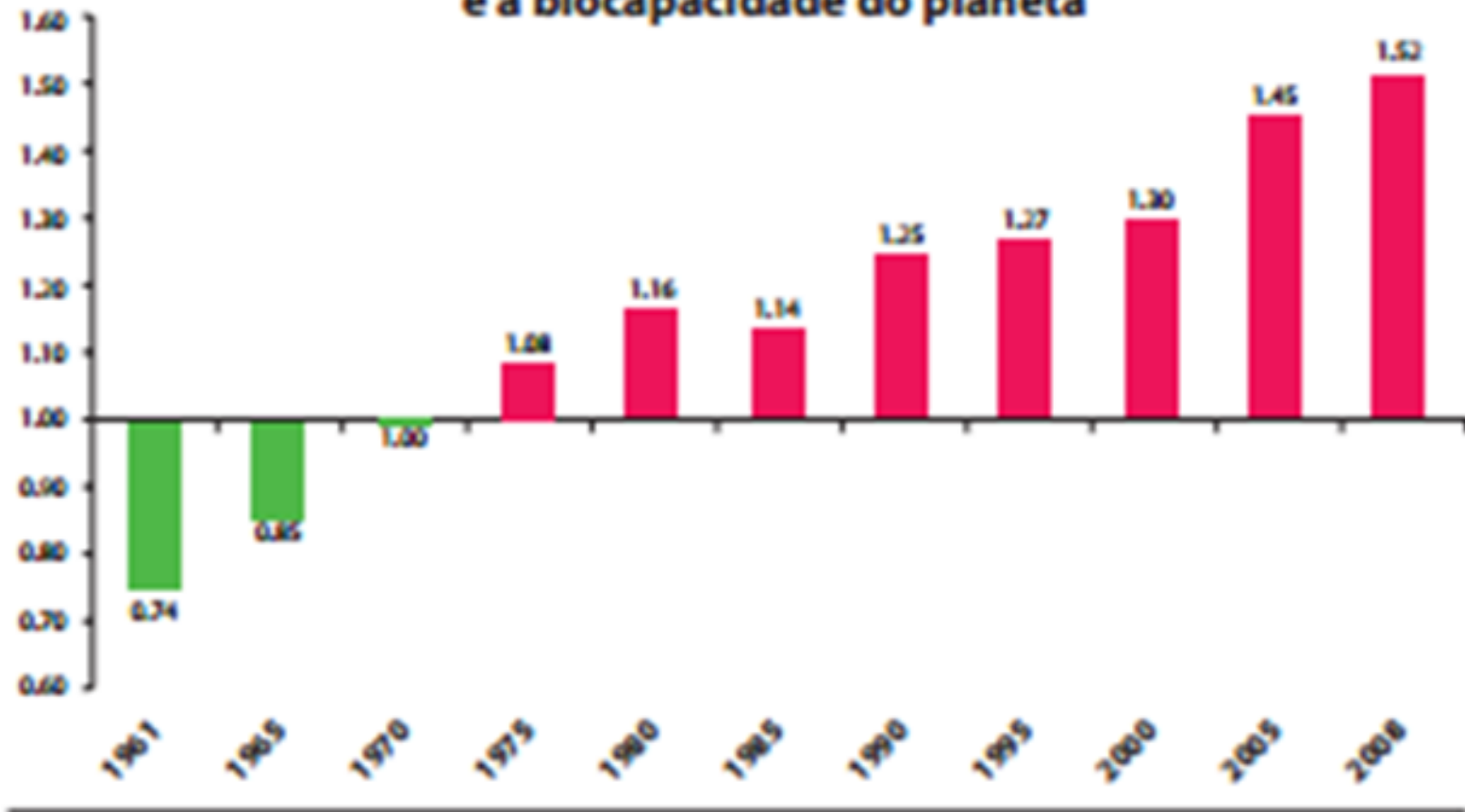
ENADE 2014
EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

QUESTÃO 03

Pegada ecológica é um indicador que estima a demanda ou a exigência humana sobre o meio ambiente, considerando-se o nível de atividade para atender ao padrão de consumo atual (com a tecnologia atual). É, de certa forma, uma maneira de medir o fluxo de ativos ambientais de que necessitamos para sustentar nosso padrão de consumo. Esse indicador é medido em hectare global, medida de área equivalente a 10 000 m². Na medida hectare global, são consideradas apenas as áreas produtivas do planeta. A biocapacidade do planeta, indicador que reflete a regeneração (natural) do meio ambiente, é medida também em hectare global. Uma razão entre pegada ecológica e biocapacidade do planeta igual a 1 indica que a exigência humana sobre os recursos do meio ambiente é repostada na sua totalidade pelo planeta, devido à capacidade natural de regeneração. Se for maior que 1, a razão indica que a demanda humana é superior à capacidade do planeta de se recuperar e, se for menor que 1, indica que o planeta se recupera mais rapidamente.

Explicar e Interpretar

Razão entre a pegada ecológica e a biocapacidade do planeta



Disponível em: <<http://financasfacils.wordpress.com>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

Explicar e Interpretar

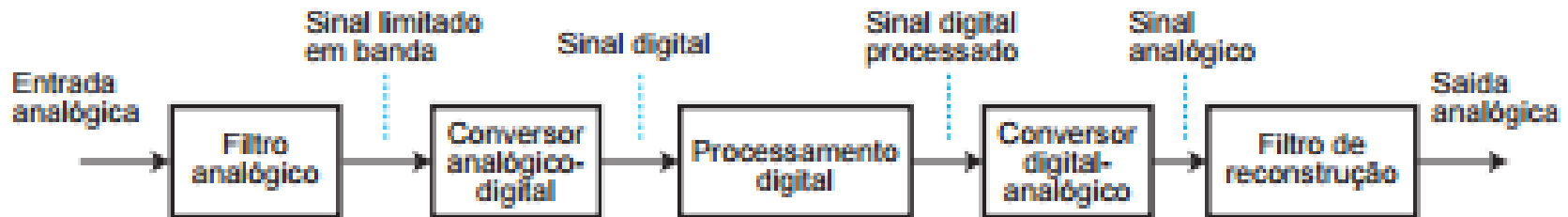
O aumento da razão entre pegada ecológica e biocapacidade representado no gráfico evidencia

- Ⓐ redução das áreas de plantio do planeta para valores inferiores a 10 000 m² devido ao padrão atual de consumo de produtos agrícolas.
- Ⓑ aumento gradual da capacidade natural de regeneração do planeta em relação às exigências humanas.
- Ⓒ reposição dos recursos naturais pelo planeta em sua totalidade frente às exigências humanas.
- Ⓓ incapacidade de regeneração natural do planeta ao longo do período 1961-2008.
- Ⓔ tendência a desequilíbrio gradual e contínuo da sustentabilidade do planeta.

Explicar e Interpretar

QUESTÃO 20

O desenvolvimento da tecnologia de processamento de sinais transformou fortemente a sociedade atual. Como exemplos de aplicações que surgiram desse desenvolvimento têm-se: áudio e vídeo codificados eficientemente de forma a permitir seu uso na internet, telefones celulares multitarefa (reprodutor MP3, câmera digital, GPS, etc.), TV digital, equipamentos médicos mais versáteis e poderosos. A figura abaixo ilustra um conceito possível de aplicação do processamento de sinais, no qual um sinal analógico é convertido para a sua representação digital e, posteriormente, retorna à forma analógica após o processamento digital.



Nesse contexto, o bloco 'Filtro analógico' é responsável pela

- A amplificação dos níveis de amplitude da entrada analógica para melhoria da precisão do processamento.
- B atenuação de componentes espectrais acima da frequência de Nyquist.
- C compensação dos efeitos do filtro de reconstrução ao final do processo.
- D correção no padrão espectral da entrada analógica com aplicação da transformada de Fourier.
- E remoção de ruídos na faixa de frequência de interesse do sinal a ser processado.

Atividade em Grupo

Cada equipe deverá elaborar uma questão relacionada a uma habilidade cognitiva:

EXPLICAR e/ou INTERPRETAR.

Tempo: 20 minutos

**Após esse período,
dois grupos apresentarão
a questão elaborada.**



Para a próxima semana

Ler os seguintes textos:

[Texto 1 - Does Active Learning Work? A Review of the Research](#)

Assistir o vídeo:

Eric Mazur shows interactive teaching

https://youtu.be/wont2v_LZ1E 8:22

Acessar o site e ler o tutorial:

<https://cei.umn.edu/support-services/tutorials/what-active-learning/basic-active-learning-strategies>

<http://gsi.berkeley.edu/gsi-online-library/teaching-effectiveness-essays/>

<https://www.cte.cornell.edu/documents/cte/CTE%20T4%20Active%20Learning%20Techniques.pdf>

Para a próxima semana

**Inovação Acadêmica -- Repensando a sala de aula |
Fábio Reis | TEDxUNISUAMED**

<https://youtu.be/DMG6SFn8tF4>

**Tendências na área da educação | Anna Penido |
TEDxMauá**

<https://youtu.be/xMtX5TztUaQ>

**Aprendizagem Baseada em Problema - ABP Definições e
Conceitos**

<https://youtu.be/qk6vS8UDT0c>