



IFPR-PR

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA
E TECNOLOGIA DO PARANÁ

Professor do Ensino Básico,
Técnico e Tecnólogo- Física

**EDITAL N°160, DE 27 DE
DEZEMBRO DE 2022**

CÓD: SL-026FV-23
7908433232469

Língua Portuguesa

| | |
|---|----|
| 1. As questões de língua portuguesa visam averiguar a capacidade do candidato quanto: à apreensão do significado global dos textos; ao estabelecimento de relações intratextuais e intertextuais; ao reconhecimento da função desempenhada por diferentes recursos gramaticais no texto, nos níveis fonológico, morfológico, sintático, semântico e textual/discursivo; à apreensão dos efeitos de sentido decorrentes do uso de recursos verbais e não verbais em textos de diferentes gêneros: tiras, quadrinhos, charges, gráficos, infográficos etc.; à identificação das ideias expressas no texto, bem como de sua hierarquia (principal ou secundária) e das relações entre elas (oposição, restrição, causa/consequência, exemplificação etc.); à análise da organização argumentativa do texto: identificação do ponto de vista (tese) do autor, reconhecimento e avaliação dos argumentos usados para fundamentá-lo; à dedução de ideias e pontos de vista implícitos no texto; ao reconhecimento das diferentes “vozes” dentro de um texto, bem como dos recursos linguísticos empregados para demarcá-las; ao reconhecimento da posição do autor frente às informações apresentadas no texto (fato ou opinião; sério ou ridículo; concordância ou discordância etc.), bem como dos recursos linguísticos indicadores dessas avaliações; à identificação do significado de palavras, expressões ou estruturas frasais em determinados contextos; à identificação, em textos de diferentes gêneros, das marcas linguísticas que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais ou de registro. | 7 |
| 2. À identificação dos recursos coesivos do texto (expressões, formas pronominais, relatores) e das relações de sentido que estabelecem;..... | 22 |
| 3. Ao domínio da variedade padrão escrita: normas de concordância, regência, ortografia, pontuação etc.; | 23 |
| 4. Ao reconhecimento de relações estruturais e semânticas entre frases ou expressões; | 29 |

Fundamentos da Educação

| | |
|---|----|
| 1. Tendências pedagógicas: visão geral e suas implicações na prática pedagógica | 39 |
| 2. O currículo: teorias curriculares e organização curricular na educação profissional, científica e tecnológica | 42 |
| 3. Pedagogia histórico-crítica: fundamentos e implicações na prática pedagógica | 43 |
| 4. Didática e prática de ensino na educação profissional e tecnológica | 48 |
| 5. Fundamentos político-pedagógicos dos institutos federais..... | 48 |
| 6. O trabalho como princípio educativo na educação profissional, científica e tecnológica | 53 |
| 7. A integração entre ensino, pesquisa, extensão e inovação nos institutos federais | 54 |
| 8. Aspectos históricos da educação profissional científica e tecnológica no Brasil | 54 |
| 9. A afirmação da diversidade na organização do trabalho pedagógico na educação profissional, científica e tecnológica..... | 54 |
| 10. A educação de jovens e adultos articulada com a educação profissional, científica e tecnológica | 55 |
| 11. A avaliação do processo ensino-aprendizagem: concepções e implicações na prática pedagógica | 56 |
| 12. Educação inclusiva: concepções e implicações na prática pedagógica na educação profissional, científica e tecnológica | 64 |

Legislação Aplicada ao IFPR

| | |
|---|-----|
| 1. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (artigo 5, artigo 37 e artigos de 205 a 214) | 69 |
| 2. Lei n.º 8.112/1990 | 76 |
| 3. Lei n.º 8.069/1990 e suas atualizações | 93 |
| 4. Lei n.º 9.394/1996 e suas alterações | 133 |
| 5. Lei n.º 10.436/2002 e seu regulamento | 149 |
| 6. Lei n.º 10.861/2004 – Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) e dá outras providências..... | 150 |
| 7. Lei n.º 13.005/2014 | 152 |
| 8. Lei n.º 11.892/2008 e atualizações | 154 |
| 9. Lei n.º 12.711/2012 e seu regulamento | 158 |
| 10. Lei n.º 13.146/2015 | 159 |

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| 11. Decreto n.º 1.171/1994 | 176 |
| 12. Decreto n.º 5.840/2006 – Institui o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja)..... | 179 |
| 13. Resolução CNE/CP n.º 1/2004 – Diretrizes para a educação das relações étnico-raciais | 180 |
| 14. Resolução CNE/CP n.º 3/2002 – Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia..... | 181 |
| 15. Resolução CNE/CP n.º 1/2012 – Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos | 182 |
| 16. Resolução CNE/CEB n.º 6/2012 – Estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional técnica de nível médio | 183 |
| 17. Resolução IFPR n.º 50/2017 – Estabelece as normas de avaliação dos processos de ensinoaprendizagem no âmbito do IFPR | 190 |
| 18. Resolução IFPR n.º 5/2018 – Define as diretrizes institucionais para os cursos que articulam a Educação Profissional e Técnica com a modalidade Proeja no IFPR..... | 193 |
| 19. Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPR (2019-2023) com sua revisão de 2020..... | 200 |

Conhecimentos Específicos Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnólogo - Física

| | |
|--|-----|
| 1. Leis de Newton e suas aplicações . Trabalho e energias cinética, potencial e mecânica e aplicações..... | 201 |
| 2. Colisões e aplicações..... | 213 |
| 3. Leis da termodinâmica e suas aplicações | 216 |
| 4. Estática e dinâmica de fluidos e aplicações | 221 |
| 5. Oscilações e osciladores mecânicos clássicos e aplicações..... | 228 |
| 6. Equações de Maxwell e aplicações | 234 |
| 7. Circuitos elétricos elementares e aplicações | 235 |
| 8. Ondas eletromagnéticas e aplicações..... | 242 |
| 9. Óptica geométrica e aplicações | 246 |

A partir do fragmento acima, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) A inclusão social é garantida pela Constituição Federal de 1988.
 (B) As leis que garantem direitos podem ser mais ou menos severas.
 (C) O direito à educação abrange todas as pessoas, deficientes ou não.
 (D) Os deficientes temporários ou permanentes devem ser incluídos socialmente.
 (E) “Educação para todos” inclui também os deficientes.

Comentário da questão:

Em “A” – Errado: o texto é sobre direito à educação, incluindo as pessoas com deficiência, ou seja, inclusão de pessoas na sociedade.

Em “B” – Certo: o complemento “mais ou menos severas” se refere à “deficiências de toda ordem”, não às leis.

Em “C” – Errado: o advérbio “também”, nesse caso, indica a inclusão/adição das pessoas portadoras de deficiência ao direito à educação, além das que não apresentam essas condições.

Em “D” – Errado: além de mencionar “deficiências de toda ordem”, o texto destaca que podem ser “permanentes ou temporárias”.

Em “E” – Errado: este é o tema do texto, a inclusão dos deficientes.

Resposta: Letra B.

INTERTEXTUALIDADE

— Definições gerais

Intertextualidade é, como o próprio nome sugere, uma *relação entre textos* que se exerce com a menção parcial ou integral de elementos textuais (formais e/ou semânticos) que fazem referência a uma ou a mais produções pré-existentes; é a inserção em um texto de trechos extraídos de outros textos. Esse diálogo entre textos não se restringe a textos verbais (livros, poemas, poesias, etc.) e envolve, também composições de natureza não verbal (pinturas, esculturas, etc.) ou mista (filmes, peças publicitárias, música, desenhos animados, novelas, jogos digitais, etc.).

— Intertextualidade Explícita x Implícita

– **Intertextualidade explícita:** é a reprodução fiel e integral da passagem conveniente, manifestada aberta e diretamente nas palavras do autor. Em caso de desconhecimento preciso sobre a obra que originou a referência, o autor deve fazer uma prévia da existência do excerto em outro texto, deixando a hipertextualidade evidente.

As características da intertextualidade explícita são:

- Conexão direta com o texto anterior;
- Obviedade, de fácil identificação por parte do leitor, sem necessidade de esforço ou deduções;
- Não demanda que o leitor tenha conhecimento preliminar do conteúdo;
- Os elementos extraídos do outro texto estão claramente transcritos e referenciados.

– **Intertextualidade explícita direta e indireta:** em textos acadêmicos, como dissertações e monografias, a intertextualidade explícita é recorrente, pois a pesquisa acadêmica consiste justamente na contribuição de novas informações aos saberes já

produzidos. Ela ocorre em forma de citação, que, por sua vez, pode ser direta, com a transcrição integral (cópia) da passagem útil, ou indireta, que é uma clara exploração das informações, mas sem transcrição, re-elaborada e explicada nas palavras do autor.

– **Intertextualidade implícita:** esse modo compreende os textos que, ao aproveitarem conceitos, dados e informações presentes em produções prévias, não fazem a referência clara e não reproduzem integralmente em sua estrutura as passagens envolvidas. Em outras palavras, faz-se a menção sem revelá-la ou anunciá-la. De qualquer forma, para que se compreenda o significado da relação estabelecida, é indispensável que o leitor seja capaz de reconhecer as marcas intertextuais e, em casos mais específicos, ter lido e compreendido o primeiro material. As características da intertextualidade implícita são: conexão indireta com o texto fonte; o leitor não a reconhece com facilidade; demanda conhecimento prévio do leitor; exigência de análise e deduções por parte do leitor; os elementos do texto pré-existente não estão evidentes na nova estrutura.

— Tipos de Intertextualidade

1 – Paródia: é o processo de intertextualidade que faz uso da crítica ou da ironia, com a finalidade de subverter o sentido original do texto. A modificação ocorre apenas no conteúdo, enquanto a estrutura permanece inalterada. É muito comum nas músicas, no cinema e em espetáculos de humor. Observe o exemplo da primeira estrofe do poema “*Vou-me embora pra Pasárgada*”, de Manuel Bandeira:

TEXTO ORIGINAL

“Vou-me embora para Pasárgada
 Lá sou amigo do rei
 Lá tenho a mulher que eu quero
 Na cama que escolherei?”

PARÓDIA DE MILLÔR FERNANDES

“Que Manoel Bandeira me perdoe, mas vou-me embora de Pasárgada
 Sou inimigo do Rei
 Não tenho nada que eu quero
 Não tenho e nunca terei”

2 – Paráfrase: aqui, ocorre a reafirmação sentido do texto inicial, porém, a estrutura da nova produção nada tem a ver com a primeira. É a reprodução de um texto com as palavras de quem escreve o novo texto, isto é, os conceitos do primeiro texto são preservados, porém, são relatados de forma diferente. Exemplos: observe as frases originais e suas respectivas paráfrases:

“Deus ajuda quem cedo madruga” – *A professora ajuda quem muito estuda.*

“To be or not to be, that is the question” – *Tupi or not tupi, that is the question.*

3 – Alusão: é a referência, em um novo texto, de uma dada obra, situação ou personagem já retratados em textos anteriores, de forma simples, objetiva e sem quaisquer aprofundamentos. Veja o exemplo a seguir:

“Isso é presente de grego” – alusão à mitologia em que os troianos caem em armadilhada armada pelos gregos durante a Guerra de Troia.

4 – Citação: trata-se da reescrita literal de um texto, isto é, consiste em extrair o trecho útil de um texto e copiá-lo em outro. A citação está sempre presente em trabalhos científicos, como artigos, dissertações e teses. Para que não configure plágio (uma falta grave no meio acadêmico e, inclusive, sujeita a processo judicial), a citação exige a indicação do autor original e inserção entre aspas. Exemplo:

“Na natureza, nada se cria, nada se perde, tudo se transforma.”
(Lavoisier, Antoine-Laurent, 1773).

5 – Crossover: com denominação em inglês que significa “cruzamento”, esse tipo de intertextualidade tem sido muito explorado nas mídias visuais e audiovisuais, como televisão, séries e cinema. Basicamente, é a inserção de um personagem próprio de um universo fictício em um mundo de ficção diferente. Freddy & Jason” é um grande *crossover* do gênero de horror no cinema.

Exemplo:



Fonte: <https://www.correiobraziliense.com.br>

6) Epígrafe: é a transição de uma pequena passagem do texto de origem na abertura do texto corrente. Em geral, a epígrafe está localizada no início da página, à direita e em itálico. Mesmo sendo uma passagem “solta”, esse tipo de intertextualidade está sempre relacionado ao teor do novo texto.

Exemplo:

*“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu,
mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre
aquilo que todo mundo vê.”*

Arthur Schopenhauer

INFORMAÇÕES IMPLÍCITAS

Definição

Ao contrário das informações explícitas, que são expressadas pelo autor no texto, as informações implícitas não são expressadas da mesma forma. Em muitos casos, para que se faça uma leitura

eficiente, é necessário que se vá além do que está mencionado, sendo necessário preciso inferir as informações de um texto, ou seja, decifrar suas entrelinhas.

Inferência: quer dizer concluir alguma coisa com base em outra já conhecida. Fazer inferências é uma habilidade essencial para a interpretação correta dos enunciados e dos textos. As principais informações que podem ser inferidas recebem o nome de subtendidas e pressupostas.

Informação pressuposta: é aquela cujo enunciado depende para fazer que consiga gerar sentido. Analise o seguinte exemplo: “Arnaldo retornará para casa?”. O enunciado, nesse caso, somente fará sentido se for levada em consideração que Arnaldo saiu de casa, pelo menos provisoriamente – e essa é a informação pressuposta. O fato de Arnaldo se encontrar em casa invalidará o enunciado. Observe que as informações pressupostas estão assinaladas por meio de termos e expressões expostos no próprio enunciado e implicam de um critério lógico. Desse modo, no enunciado “Arnaldo ainda não retornou para casa”, o termo “ainda” aponta que o retorno de Arnaldo para casa é dado como certo pelos enunciados.

Informação subtendida: diversamente à informação pressupostas, a subtendida não é assinalada no enunciado, sendo, portanto, apenas uma sugestão, isto é, pode ser percebida como insinuações. O emprego de subtendidos “camufla” o enunciado por trás de uma declaração, pois, nesse caso, ele não quer se comprometer com ela. Em razão disso, pode-se afirmar que as informações são de responsabilidade do receptor da fala, ao passo que as pressupostas são comuns tanto aos falantes quanto aos receptores. As informações subtendidas circundam nosso dia-a-dia nas anedotas e na publicidade por exemplo; enquanto a primeira consiste em um gênero textual cujos sentido está profundamente submetido à ruptura dos subtendidos, a segunda se baseia nos pensamentos e comportamentos sociais para produzir informações subtendidas.

TIPOLOGIAS TEXTUAIS

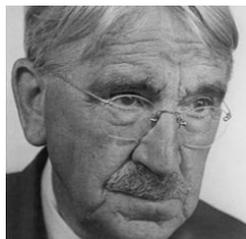
Definição Geral: as tipologia textuais classificam os textos de acordo com seus aspectos linguísticos, em termos de estruturação e apresentação. Também podem ser denominados tipos textuais, modo textual ou ainda de organização do discurso, essas categorizações consistem em formas distintas sob as quais um texto pode ser apresentado, com fins de responder a diferentes propósitos comunicativos.

Crítérios utilizados pela tipologia textual: elementos sintáticos, objetivo da comunicação, vocabulário, estrutura, construções frásicas, linguagem, emprego dos tempos verbais, modo de interação com o leitor, conexões lógicas, entre outros.

Objetivos comunicativos: os elementos que compõem um texto diversificam-se conforme a finalidade do texto, que pode ser narrar, argumentar, informar, descrever e etc.

Os tipos de texto: de acordo com as tipologias textuais, um texto pode ser narrativo, descritivo, dissertativo (argumentativo e expositivo) ou explicativo (prescritivo e injuntivo).

A Escola Nova nasceu com as ideias de John Dewey (1859-1952), nos EUA



E teve repercussões no Brasil com



Anísio Teixeira



Lourenço Filho



Fernando de Azevedo

Influenciados por esse teórico, teóricos brasileiros propuseram o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, em 1932.

Esse Manifesto reivindicava, por exemplo, escola pública, gratuita, obrigatória, laica e mista, dentre outras coisas.

Essa tendência trouxe importantes reflexões sobre o processo de ensino-aprendizagem e a relação professor aluno.

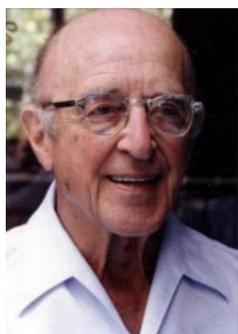
Entretanto, o método ativo criado pelos representantes da Escola Nova era muito caro, dependendo de recursos didáticos ainda muito distantes da realidade brasileira

Tendência Renovada Não diretiva

* Características dessa tendência:

- grande influência da psicologia na Educação;
- defende a liberdade do aluno para aprender;
- também centrada no aluno, mas o professor acaba tendo seu trabalho pedagógico relegado a um segundo plano, pois passa a dar ênfase ao aspecto afetivo em primeiro plano.

Carl Rogers



Tendência Tecnicista

* Características dessa tendência:

- sofisticados métodos de ensino;
- ênfase nos meios para garantir os resultados de aprendizagem;
- separação entre o pensar e o fazer;
- atividades do professor eram planejadas por supervisores escolares e orientadores educacionais;
- valorização de conteúdos científicos, necessários à capacitação profissional.

Tendências Pedagógicas não-críticas (liberais)

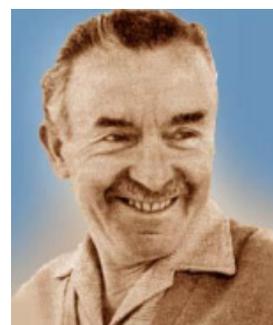
- * Tradicional
- * Renovada Progressivista (escolanovista)
- * Renovada Não diretiva
- * Tendência Tecnicista

Tendência Pedagógica Progressista Libertária

* Características dessa tendência:

- autogestão;
- educação pelo trabalho.
- produção de textos livres e o compartilhamento destes;
- a aula-passeio, a correspondência interescolar, a imprensa escolar, o livro da vida ;
- compromisso com uma escola democrática e popular;

Célestin Freinet

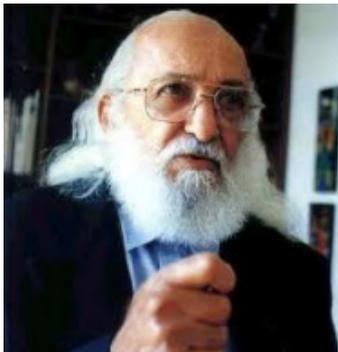


Tendência Pedagógica Progressista Libertadora

* Características dessa tendência:

- atribui à educação o papel de denunciar as condições alienantes do povo;
- valorização do cotidiano do aluno;
- estímulo ao desenvolvimento de uma consciência crítica, capaz de tornar o aluno o sujeito de sua própria história;
- diálogo próximo e afetivo entre professor (mediador) e aluno;
- o ensino dos conteúdos deve desvelar a realidade;
- concepção política do ato de educar

Paulo Freire



Tendência Pedagógica Progressista Histórico-Crítica ou Crítico-social dos conteúdos

- * Características dessa tendência:
 - Promover a incorporação de conteúdos culturais universais à luz da realidade dos alunos;
 - Professor como mediador entre o saber e o aluno.
 - Atribui grande importância à didática como meio de confrontar os conhecimentos sistematizados às experiências socioculturais de vida concreta dos alunos
 - A seleção de conteúdos pelo professor deve considerar sua aplicabilidade e seu caráter científico.

Defendida por Saviani, Libâneo, Luckesi e Gadotti



2ª Parte - Do senso comum pedagógico à postura crítica na prática docente escolar

Senso comum são conceitos, significados e valores que adquirimos no ambiente em que vivemos

Senso comum pedagógico : para ser professor basta tomar um certo conteúdo, preparar-se para apresentá-lo ou dirigir o seu estudo; ir para uma sala de aula, tomar conta de uma turma e efetivar o ritual da docência: apresentação de conteúdos, controle dos alunos, etc.

Outro senso comum pedagógico é o que acredita que o aluno seja passivo

Uma terceira forma do senso comum pedagógico é a de considerar que o educando é um ser incapaz de criar

O conhecimento e seu processo

O conhecimento é uma forma de entendimento da realidade; é a compreensão inteligível daquilo que se passa na realidade

O processo de conhecimento é ativo, bem como ativo é o ato de memorizar.

Memorização não significa pura e simplesmente reter alguma coisa, mas encontrar ativamente os mecanismos pelos quais se pode guardar na memória alguma coisa.

O livro didático tem sido assumido como uma “Bíblia”

Tais livros podem e devem ser utilizados, desde que com criticidade, ultrapassando os elementos do senso comum e os próprios limites desses livros

Os sujeitos da práxis pedagógica

O educador é aquele que, tendo adquirido o nível de cultura necessário para o desempenho de sua atividade, dá direção ao ensino e à aprendizagem.

O professor fará a mediação entre o coletivo da sociedade (os resultados da cultura) e o individual do aluno.

Para isso, o educador precisa :

- ter comprometimento político com o que faz
- conhecer bem o campo científico com o qual trabalha
- ter habilidades e recursos técnicos para possibilitar aos alunos a sua elevação cultural.

“Arte de ensinar”

Desejo permanente de trabalhar, das mais variadas e adequadas formas, para a elevação cultural dos educandos

O educando detém uma cultura que adquiriu espontaneamente no seu dia a dia O papel do educador está em criar condições para que o educando aprenda e se desenvolva, de forma ativa, inteligível e sistemática.

Antes de falarmos especificamente sobre os teóricos em questão, vamos analisar um pouco sobre as tendências pedagógicas na educação e suas decorrências, e na sequência estudaremos a contribuição desses teóricos que tanto acrescentaram à Educação através de suas metodologias e teorias.

As tendências pedagógicas são de extrema relevância para a Educação, principalmente as mais recentes, pois contribuem para a condução de um trabalho docente mais consciente, baseado nas demandas atuais da clientela em questão. O conhecimento dessas tendências e perspectivas de ensino por parte dos professores é fundamental para a realização de uma prática docente realmente significativa, que tenha algum sentido para o aluno, pois tais tendências objetivam nortear o trabalho do educador, ajudando-o a responder a questões sobre as quais deve se estruturar todo o processo de ensino, tais como: o que ensinar? Para quem? Como? Para quê? Por quê?

E para que a prática pedagógica em sala de aula alcance seus objetivos, o professor deve ter as respostas para essas questões, pois, como defende Luckesi (1994), “a Pedagogia não pode ser bem

XXIX - a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País;

XXX - é garantido o direito de herança;

XXXI - a sucessão de bens de estrangeiros situados no País será regulada pela lei brasileira em benefício do cônjuge ou dos filhos brasileiros, sempre que não lhes seja mais favorável a lei pessoal do "de cujus";

XXXII - o Estado promoverá, na forma da lei, a defesa do consumidor;

XXXIII - todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado; (Regulamento) (Vide Lei nº 12.527, de 2011)

XXXIV - são a todos assegurados, independentemente do pagamento de taxas:

a) o direito de petição aos Poderes Públicos em defesa de direitos ou contra ilegalidade ou abuso de poder;

b) a obtenção de certidões em repartições públicas, para defesa de direitos e esclarecimento de situações de interesse pessoal;

XXXV - a lei não excluirá da apreciação do Poder Judiciário lesão ou ameaça a direito;

XXXVI - a lei não prejudicará o direito adquirido, o ato jurídico perfeito e a coisa julgada;

XXXVII - não haverá juízo ou tribunal de exceção;

XXXVIII - é reconhecida a instituição do júri, com a organização que lhe der a lei, assegurados:

a) a plenitude de defesa;

b) o sigilo das votações;

c) a soberania dos veredictos;

d) a competência para o julgamento dos crimes dolosos contra a vida;

XXXIX - não há crime sem lei anterior que o defina, nem pena sem prévia cominação legal;

XL - a lei penal não retroagirá, salvo para beneficiar o réu;

XLI - a lei punirá qualquer discriminação atentatória dos direitos e liberdades fundamentais;

XLII - a prática do racismo constitui crime inafiançável e imprescritível, sujeito à pena de reclusão, nos termos da lei;

XLIII - a lei considerará crimes inafiançáveis e insuscetíveis de graça ou anistia a prática da tortura, o tráfico ilícito de entorpecentes e drogas afins, o terrorismo e os definidos como crimes hediondos, por eles respondendo os mandantes, os executores e os que, podendo evitá-los, se omitirem; (Regulamento)

XLIV - constitui crime inafiançável e imprescritível a ação de grupos armados, civis ou militares, contra a ordem constitucional e o Estado Democrático;

XLV - nenhuma pena passará da pessoa do condenado, podendo a obrigação de reparar o dano e a decretação do perdimento de bens ser, nos termos da lei, estendidas aos sucessores e contra eles executadas, até o limite do valor do patrimônio transferido;

XLVI - a lei regulará a individualização da pena e adotará, entre outras, as seguintes:

a) privação ou restrição da liberdade;

b) perda de bens;

c) multa;

d) prestação social alternativa;

e) suspensão ou interdição de direitos;

XLVII - não haverá penas:

a) de morte, salvo em caso de guerra declarada, nos termos do art. 84, XIX;

b) de caráter perpétuo;

c) de trabalhos forçados;

d) de banimento;

e) cruéis;

XLVIII - a pena será cumprida em estabelecimentos distintos, de acordo com a natureza do delito, a idade e o sexo do apenado;

XLIX - é assegurado aos presos o respeito à integridade física e moral;

L - às presidiárias serão asseguradas condições para que possam permanecer com seus filhos durante o período de amamentação;

LI - nenhum brasileiro será extraditado, salvo o naturalizado, em caso de crime comum, praticado antes da naturalização, ou de comprovado envolvimento em tráfico ilícito de entorpecentes e drogas afins, na forma da lei;

LII - não será concedida extradição de estrangeiro por crime político ou de opinião;

LIII - ninguém será processado nem sentenciado senão pela autoridade competente;

LIV - ninguém será privado da liberdade ou de seus bens sem o devido processo legal;

LV - aos litigantes, em processo judicial ou administrativo, e aos acusados em geral são assegurados o contraditório e ampla defesa, com os meios e recursos a ela inerentes;

LVI - são inadmissíveis, no processo, as provas obtidas por meios ilícitos;

LVII - ninguém será considerado culpado até o trânsito em julgado de sentença penal condenatória;

LVIII - o civilmente identificado não será submetido a identificação criminal, salvo nas hipóteses previstas em lei; (Regulamento)

LIX - será admitida ação privada nos crimes de ação pública, se esta não for intentada no prazo legal;

LX - a lei só poderá restringir a publicidade dos atos processuais quando a defesa da intimidade ou o interesse social o exigirem;

LXI - ninguém será preso senão em flagrante delito ou por ordem escrita e fundamentada de autoridade judiciária competente, salvo nos casos de transgressão militar ou crime propriamente militar, definidos em lei;

LXII - a prisão de qualquer pessoa e o local onde se encontre serão comunicados imediatamente ao juiz competente e à família do preso ou à pessoa por ele indicada;

LXIII - o preso será informado de seus direitos, entre os quais o de permanecer calado, sendo-lhe assegurada a assistência da família e de advogado;

LXIV - o preso tem direito à identificação dos responsáveis por sua prisão ou por seu interrogatório policial;

LXV - a prisão ilegal será imediatamente relaxada pela autoridade judiciária;

LXVI - ninguém será levado à prisão ou nela mantido, quando a lei admitir a liberdade provisória, com ou sem fiança;

LXVII - não haverá prisão civil por dívida, salvo a do responsável pelo inadimplemento voluntário e inescusável de obrigação alimentícia e a do depositário infiel;

LXVIII - conceder-se-á habeas corpus sempre que alguém sofrer ou se achar ameaçado de sofrer violência ou coação em sua liberdade de locomoção, por ilegalidade ou abuso de poder;

LXIX - conceder-se-á mandado de segurança para proteger direito líquido e certo, não amparado por habeas corpus ou habeas data, quando o responsável pela ilegalidade ou abuso de poder for autoridade pública ou agente de pessoa jurídica no exercício de atribuições do Poder Público;

LXX - o mandado de segurança coletivo pode ser impetrado por:

- a) partido político com representação no Congresso Nacional;
- b) organização sindical, entidade de classe ou associação legalmente constituída e em funcionamento há pelo menos um ano, em defesa dos interesses de seus membros ou associados;

LXXI - conceder-se-á mandado de injunção sempre que a falta de norma regulamentadora torne inviável o exercício dos direitos e liberdades constitucionais e das prerrogativas inerentes à nacionalidade, à soberania e à cidadania;

LXXII - conceder-se-á habeas data:

a) para assegurar o conhecimento de informações relativas à pessoa do impetrante, constantes de registros ou bancos de dados de entidades governamentais ou de caráter público;

b) para a retificação de dados, quando não se preferir fazê-lo por processo sigiloso, judicial ou administrativo;

LXXIII - qualquer cidadão é parte legítima para propor ação popular que vise a anular ato lesivo ao patrimônio público ou de entidade de que o Estado participe, à moralidade administrativa, ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural, ficando o autor, salvo comprovada má-fé, isento de custas judiciais e do ônus da sucumbência;

LXXIV - o Estado prestará assistência jurídica integral e gratuita aos que comprovarem insuficiência de recursos;

LXXV - o Estado indenizará o condenado por erro judiciário, assim como o que ficar preso além do tempo fixado na sentença;

LXXVI - são gratuitos para os reconhecidamente pobres, na forma da lei: (Vide Lei nº 7.844, de 1989)

a) o registro civil de nascimento;

b) a certidão de óbito;

LXXVII - são gratuitas as ações de habeas corpus e habeas data, e, na forma da lei, os atos necessários ao exercício da cidadania. (Regulamento)

LXXVIII - a todos, no âmbito judicial e administrativo, são assegurados a razoável duração do processo e os meios que garantam a celeridade de sua tramitação. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004)(Vide ADIN 3392)

LXXIX - é assegurado, nos termos da lei, o direito à proteção dos dados pessoais, inclusive nos meios digitais. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 115, de 2022)

§ 1º As normas definidoras dos direitos e garantias fundamentais têm aplicação imediata.

§ 2º Os direitos e garantias expressos nesta Constituição não excluem outros decorrentes do regime e dos princípios por ela adotados, ou dos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte.

§ 3º Os tratados e convenções internacionais sobre direitos humanos que forem aprovados, em cada Casa do Congresso Nacional, em dois turnos, por três quintos dos votos dos respectivos membros, serão equivalentes às emendas constitucionais.(Incluído pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004)(Vide DLG nº 186,

de 2008), (Vide Decreto nº 6.949, de 2009), (Vide DLG 261, de 2015), (Vide Decreto nº 9.522, de 2018) (Vide ADIN 3392)(Vide DLG 1, de 2021), (Vide Decreto nº 10.932, de 2022)

§ 4º O Brasil se submete à jurisdição de Tribunal Penal Internacional a cuja criação tenha manifestado adesão. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004)

CAPÍTULO VII DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA SEÇÃO I DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte: (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998)

I - os cargos, empregos e funções públicas são acessíveis aos brasileiros que preencham os requisitos estabelecidos em lei, assim como aos estrangeiros, na forma da lei;(Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998)

II - a investidura em cargo ou emprego público depende de aprovação prévia em concurso público de provas ou de provas e títulos, de acordo com a natureza e a complexidade do cargo ou emprego, na forma prevista em lei, ressalvadas as nomeações para cargo em comissão declarado em lei de livre nomeação e exoneração;(Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998)

III - o prazo de validade do concurso público será de até dois anos, prorrogável uma vez, por igual período;

IV - durante o prazo improrrogável previsto no edital de convocação, aquele aprovado em concurso público de provas ou de provas e títulos será convocado com prioridade sobre novos concursados para assumir cargo ou emprego, na carreira;

V - as funções de confiança, exercidas exclusivamente por servidores ocupantes de cargo efetivo, e os cargos em comissão, a serem preenchidos por servidores de carreira nos casos, condições e percentuais mínimos previstos em lei, destinam-se apenas às atribuições de direção, chefia e assessoramento; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998)

VI - é garantido ao servidor público civil o direito à livre associação sindical;

VII - o direito de greve será exercido nos termos e nos limites definidos em lei específica; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998)

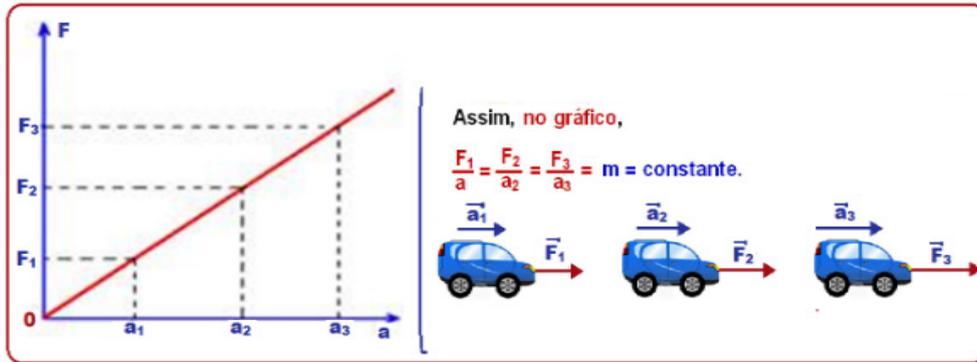
VIII - a lei reservará percentual dos cargos e empregos públicos para as pessoas portadoras de deficiência e definirá os critérios de sua admissão;

IX - a lei estabelecerá os casos de contratação por tempo determinado para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público; (Vide Emenda constitucional nº 106, de 2020)

X - a remuneração dos servidores públicos e o subsídio de que trata o § 4º do art. 39 somente poderão ser fixados ou alterados por lei específica, observada a iniciativa privativa em cada caso, assegurada revisão geral anual, sempre na mesma data e sem distinção de índices; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998) (Regulamento)

XI - a remuneração e o subsídio dos ocupantes de cargos, funções e empregos públicos da administração direta, autárquica e fundacional, dos membros de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, dos detentores de

Como $F = m \cdot a$ é uma função do 1º grau, o gráfico da intensidade (F) da força aplicada a um corpo, em função de sua aceleração (a) é uma reta inclinada cuja inclinação ou coeficiente angular representa a massa do corpo, que é uma constante de proporcionalidade.



Essa constante de proporcionalidade (m), que é característica de cada corpo recebe o nome de massa inercial ou simplesmente massa e corresponde à medida da inércia do corpo, ou seja, da resistência que o corpo oferece à variação do vetor velocidade.

Observe na lei fundamental da Dinâmica ($F = m \cdot a$) que, quanto maior a massa do corpo, maior será sua inércia, ou seja, devemos aplicar uma força resultante maior para acelerar ou retardar um caminhão.

Exemplo:

Quando uma força de 12N é aplicada em um corpo de 2kg, qual é a aceleração adquirida por ele?

$F=12\text{N}$, $m=2\text{kg}$, $a=?$

$$F = m \cdot a$$

$$12 = 2 \cdot a$$

$$a = 6 \text{ m/s}^2$$

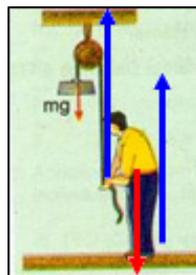
3ª Lei de Newton - Princípio da Ação e Reação

Quando uma pessoa empurra um caixa com uma força F, podemos dizer que esta é uma força de ação, mas conforme a 3ª lei de Newton, sempre que isso ocorre, há uma outra força com módulo e direção iguais, e sentido oposto a força de ação, esta é chamada força de reação.

Este é o princípio da ação e reação, cujo enunciado é: «As forças atuam sempre em pares, para toda força de ação, existe uma força de reação.»

Exemplo:

O homem de peso 700N, mostrado na figura, mantém-se em equilíbrio, suportando um corpo de massa 30kg, por meio de uma corda e uma polia, ambas ideais. Considere $g = 10\text{m/s}^2$. Calcule o módulo da força exercida pelos pés do homem sobre o assoalho.



- (A) 300N
- (B) 400N
- (C) 600N
- (D) 750N
- (E) 1050N

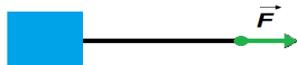
No homem, atuam Peso (para baixo), Normal e Tensão (para cima). Como o sistema está em equilíbrio, $N + T = P_{\text{homem}}$.

Por outro lado, no contrapeso, a tensão é igual $T = mg$ (onde m é a massa do contrapeso)

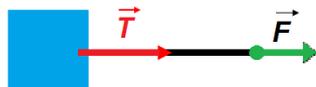
$$\text{Deste modo } \Rightarrow N + mg = P_{\text{homem}} \Rightarrow N + 30 \times 10 = 700 \Rightarrow N = 400 \text{ N}$$

Força de Tração

Dado um sistema onde um corpo é puxado por um fio ideal, ou seja, inextensível, flexível e tem massa desprezível.

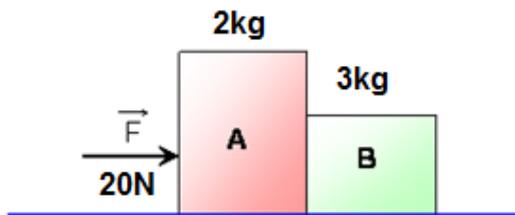


Podemos considerar que a força é aplicada no fio, que por sua vez, aplica uma força no corpo, a qual chamamos Força de Tração \vec{T} .



Exemplo:

Dada a figura

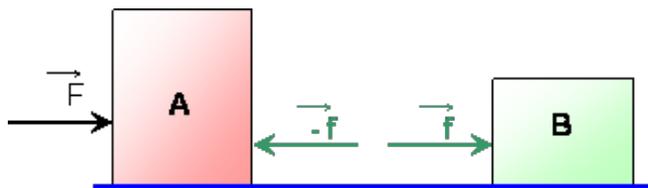


Determine:

- a) a aceleração do conjunto;
- b) a força que o bloco A exerce sobre o bloco B.

Resolução:

- Separe os blocos A e B.
- Represente as forças de ação e reação sobre os blocos na direção do movimento.
- Aplique a 2ª Lei de Newton em cada bloco;



$$F_R^A = M_A \cdot \alpha$$

$$F - f = M_A \cdot \alpha$$

$$20 - f = 2 \alpha$$

$$F_R^B = M_B \cdot \alpha$$

$$f = 3 \alpha$$

$$f = 3 \alpha$$

- Com as duas equações encontradas, resolva o sistema

$$20 - f = 2 \alpha$$

$$f = 3 \alpha$$

$$20 = 5 \alpha$$

$$\alpha = 4 \text{ m/s}^2$$

Substitua o valor da aceleração em uma das equações acima, para que seja possível calcular o valor da força f.

$$F = 3 \cdot a$$

$$F = 3 \cdot 4 = 12 \text{ N}$$

Força Peso

Quando falamos em movimento vertical, introduzimos um conceito de aceleração da gravidade, que sempre atua no sentido de aproximar os corpos em relação à superfície. Relacionando com a 2ª Lei de Newton, se um corpo de massa m , sofre a aceleração da gravidade.

A esta força, chamamos Força Peso, e podemos expressá-la como:

$$P = m \cdot g$$

O Peso de um corpo é a força com que a Terra o atrai, podendo ser variável, quando a gravidade variar, ou seja, quando não estamos nas proximidades da Terra. A massa de um corpo, por sua vez, é constante, ou seja, não varia.

Quando falamos no peso de algum corpo, normalmente, lembramos do “peso” medido na balança. Mas este é um termo fisicamente errado, pois o que estamos medindo na realidade, é a nossa massa.

Além da Força Peso, existe outra que normalmente atua na direção vertical, chamada Força Normal. Esta é exercida pela superfície sobre o corpo, podendo ser interpretada como a sua resistência em sofrer deformação devido ao peso do corpo. Esta força sempre atua no sentido perpendicular à superfície, diferentemente da Força Peso que atua sempre no sentido vertical. Analisando um corpo que encontra-se sob uma superfície plana verificamos a atuação das duas forças.

