



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA PARAÍBA-FCMPB

PROCESSO SELETIVO PARA O CURSO DE MEDICINA 2019.2 - PROUNI

COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS - COPEC

DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA PARAÍBA

**LEIA ATENTAMENTE TODAS AS NORMAS CONTIDAS NESTE MANUAL.
DO CONHECIMENTO DELAS DEPENDE, EM PARTE, SEU SUCESSO NO
PROCESSO SELETIVO PARA O CURSO DE MEDICINA 2019.2 - PROUNI
DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA PARAÍBA.**

**INFORMAÇÕES DO PROCESSO SELETIVO- INFORMAÇÕES
DO PROCESSO SELETIVO- PROUNI**

CALENDÁRIO

PERÍODO	PROCEDIMENTOS
18/06 a 25/06	Segunda chamada: comprovação das informações e eventual processo seletivo próprio da IES.
26/06	Os candidatos participarão do Processo Seletivo próprio da FCMPB (08:00 às 13:00h).
26/06	Convocação da COLAP (Comissão de Acompanhamento e Controle Social do PROUNI) para análise de documentos.
26/06	Resultado dos Aprovados no processo seletivo Próprio da FCMPB e da documentação.
27/06	Registro no SISPROUNI e emissão dos termos pela IES
28/06	Convocação dos candidatos aprovados para se matricularem.

VAGAS OFERECIDAS

BOLSA PROUNI PARCIAL	QUANTIDADE
50%	04

PROVA

- * A prova, destinada a primeira chamada, será realizada no **dia 26 de Junho de 2019**, no **prédio anexo de Medicina, localizado na BR 230, km 9, Intermares**, no horário das 8h00min às 13h00min;
- * As questões serão de múltipla escolha, abrangendo as seguintes matérias: Língua Portuguesa, incluída a Redação; Língua Inglesa ou Espanhola; Biologia; Química; e Física.
- * A prova será iniciada, pontualmente as 08:00h (horário local), e terá duração de, no máximo 5 (cinco) horas, incluindo o tempo para preenchimento da folha de respostas (folha de leitura óptica).

QUANTIDADE DE QUESTÕES

- Língua Portuguesa: 10 questões e uma redação;
- Língua Inglesa ou Espanhola: 10 questões (ressalta-se que o candidato deverá optar pela língua estrangeira, anteriormente ao início da prova, não podendo ser alterada após a escolha);
- Biologia: 10 questões;
- Química: 10 questões;
- Física: 10 questões.

TIPO DE QUESTÃO

MULTIPLA ESCOLHA: O suporte da questão é constituído por uma proposição, seguida de cinco alternativas. Destas, apenas uma é correta. A assinalação de duas ou mais alternativas anula a resposta.

DISCURSIVA (REDAÇÃO): Neste tipo de questão, o candidato redige a sua resposta devendo: primar pela boa forma de linguagem, dar coerência e organicidade ao texto, desenvolver o assunto de forma legível e de acordo com a questão proposta.

CORREÇÃO DAS PROVAS

- * As provas com questões de múltipla escolha serão corrigidas através de processo eletrónico de leitura óptica.
- * As redações serão corrigidas por professores de Ensino Superior, com formação na área de Letras. Terá nota zero na redação o candidato que fugir à temática proposta ou apresentar o texto em forma de verso ou fora do espaço indicado;
- * O registro das notas é feito por leitura eletrónica, eliminando-se, dessa forma, possíveis erros de digitação. É de fundamental importância, portanto, o correto preenchimento do Cartão Resposta. O cálculo da nota de todas as provas, a nota final, e a classificação serão feitas pelos equipamentos eletrónicos da COPEC.

PROCEDIMENTO DO CANDIDATO NO DIA DAS PROVAS

- * Comparecer ao local da prova com antecedência mínima de 30 minutos (até as 7h30min), munido da **CÉDULA DE IDENTIDADE**;
- * É terminantemente proibido o ingresso no recinto da prova portando qualquer outro material como caneta, lápis, bolsas, relógios, celulares, chaves e qualquer equipamento eletrónico.
- * A COPEC fornecerá todo o material necessário para a realização da prova.
- * O descumprimento de qualquer destas recomendações implica em eliminação automática do processo seletivo.
- * Qualquer tentativa de fraude será tratada de acordo com a legislação vigente. Retardatários não terão

acesso às provas.

* Realizar as provas no local determinado pela COPEC.

* Evitar qualquer comunicação com candidatos e não fazer consulta aos fiscais durante a realização da prova.

* Verificar, após o recebimento do caderno de questões, se ele contém o número de questões indicado no alto da primeira página ou se apresenta alguma falha de impressão. Nesse caso, solicitar a imediata substituição.

* Evitar rasuras e dobramentos no material da prova.

* Devolver, assim que terminar a prova, o caderno de questões completo e a folha de resposta para leitura óptica.

* O tempo de permanência mínima na sala será de 03 (três) horas;

* A não observância destes procedimentos pelo candidato poderá implicar na sua exclusão do processo seletivo- PROUNI.

FOLHA DE RESPOSTAS: RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES

Ao marcar, no cartão de respostas, as alternativas escolhidas, observe o que segue:

- a) Marque a alternativa somente quando estiver seguro de que ela é, realmente, a escolhida;
- b) Preencha, em cada questão, todo o espaço (bolha) destinado à assinalação da alternativa escolhida, cuidando para não extrapolar os limites.

A ALTERNATIVA ASSINALADA DE FORMA INCORRETA PODERÁ NÃO SER DETECTADA PELA MÁQUINA DE LEITURA ÓPTICA;

a) USE EXCLUSIVAMENTE CANETA ESFEROGRÁFICA FORNECIDA PELA COPEC.

b) Somente serão consideradas as questões com alternativas marcadas no cartão de respostas;

c) Evite apagar uma questão já assinalada para não rasurar o cartão. Com rasura, **a marcação da alternativa poderá não ser lida pela máquina de leitura óptica;**

d) Se a rasura for provocada por você, cartão de respostas não será substituído.

e) **NÃO AMASSE, NÃO DOBRE, NÃO SUJE E NÃO RASURE O CARTÃO DE RESPOSTAS.**

CLASSIFICAÇÃO

O processo seletivo para o curso de Medicina 2019.2 - PROUNI da FCMPB tem caráter **classificatório** pela ordem decrescente da média ponderada, com os respectivos pesos, obtida pelo candidato no conjunto das provas; e caráter **eliminatório**, se o candidato **não** comparecer às provas no horário definido; se obtiver nota **inferior** a **5(cinco)** pontos na Redação e/ou obtiver nota igual a **0(zero)** na prova de qualquer matéria e **não acertar** um mínimo de **50%** do total de questões da prova.

O cálculo da Nota Final obedece às seguintes regras:

- Cada questão objetiva vale 1(um) ponto, em um total máximo de 10(dez) pontos em cada matéria.
- A redação da prova de Português vale de 0 (zero) a 10 (dez) pontos.
- A nota final de Português é a média aritmética entre a nota da prova objetiva e a nota da redação.
- A Nota Final do Processo Seletivo - PROUNI, que define a Classificação, é a media ponderada de todas as matérias, considerando os seguintes pesos:

- Língua Portuguesa: peso 3 (considerando a nota obtida pela média aritmética da redação e da nota obtida nas questões objetivas); Biologia: peso 3; Química: peso 2; Física: peso 1 e Língua Estrangeira: peso 1.

Procede-se à classificação dos candidatos, na ordem decrescente das notas finais obtidas.

Se houver empate em disputa pela mesma vaga, terá preferência o candidato com maior nota final nas seguintes matérias, pela ordem:

1. Média de Língua Portuguesa;
2. Biologia;
3. Química;
4. Física;
5. Língua Estrangeira;
6. Maior nota no ENEM;
7. Idade (o candidato de mais idade).

IMPORTANTE

NÃO HAVERÁ REVISÃO, NEM VISTAS DE PROVAS, NEM RECONTAGEM DE PONTOS. A FCMPB, NÃO DISPÕE DE VAGAS, ao Programa do Fundo de Financiamento Estudantil – FIES, em nenhuma de suas modalidades, inclusive por transferência.

DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

A lista de candidatos classificados será informada pela Secretaria responsável pelo PROUNI-FCMPB, localizada **na BR 230, km 9, Intermars.**

PROGRAMAS DAS MATÉRIAS PARA O PROCESSO SELETIVO DO CURSO DE MEDICINA-PROUNI

LÍNGUA PORTUGUESA

O objetivo maior da prova de língua portuguesa é avaliar a capacidade de leitura, interpretação, compreensão e produção de textos, considerando as habilidades de comparação, identificação, relação, inferências, síntese e análises que fazem parte da linguagem verbal e visual do candidato (mapas, fotos, gráficos, etc.).

Conteúdo Programático

1. Ortografia
2. Pontuação
3. Palavras: estruturas, formação, flexão, classificação e função.
4. Frase, período e oração
 - a) Estrutura de oração
 - b) Organização do período
 - a. Período simples/ período composto.
 - b. Relações sintático-semânticas entre as orações no período composto.
5. Concordância, regência e colocação.
6. Estrutura, compreensão e interpretação do texto:
7. Coerência das idéias.
8. Coesão entre as partes do texto.
9. Adequação dos níveis de linguagem.
10. Modalidade de estrutura textual: dissertação, narração e descrição.
11. Linguagem: conotação e denotação, figuras de linguagem, formas do discurso (direto, indireto e indireto-livre)
12. Intertextualidade
13. Produção de texto
 - a) Estrutura em prosa.
 - b) Adequação da forma de composição e dos níveis de linguagem à natureza do conteúdo desenvolvido.
 - c) Apresentação do conteúdo: nível de informação, ordenação dos fatos e/ ou idéias, argumentação, coesão e coerência dos fatos e/ ou idéias.
 - d) Correção e adequação gramatical.

LINGUA INGLESA

Conteúdo programático

1. Leitura e compreensão
2. Conhecimentos contextualizados da língua
 - a. Artigos: definidos e indefinidos
 - b. Substantivos
 - i. Gênero/ Número/ Caso genitivo.
 - c. Adjetivos.
 - i. Gênero/ Grau/ Emprego do substantivo de forma adjetiva.
 - d. Pronomes.
 - i. Pessoais/ Possessivos/ Indefinidos/ Demonstrativos/ Reflexivos/ Relativos/ Interrogativos.
 - e. O sistema verbal inglês.
 - i. Forma afirmativa, negativa e interrogativa.
 - ii. "Questiontags".
 - iii. Verbos regulares e irregulares.
 - iv. Verbos auxiliares e modais.
 - v. Tempos verbais simples e compostos.
 - vi. Uso do imperativo e condicional.
 - vii. Uso do infinitivo, gerúndio e particípio.
 - viii. Vozes: ativa e passiva.
 - ix. Discursos: direto e indireto.
 - f. Advérbios: modo, tempo, lugar e frequência.
 - g. Preposições: emprego
 - h. Elementos de ligação.
 - i. A ordem das palavras dentro da oração.
 - j. Formação das palavras: processo de derivação e composição

LÍNGUA ESPANHOLA

Conteúdo Programático

1. Compreensão de Texto Contemporâneo.
2. Morfo-sintaxe.
 - a. Artigos: definidos (masculino, feminino, neutro; caso de eufonia) e indefinidos.
 - b. Substantivo: gênero, número, grau.
 - c. Adjetivos (gênero, número, grau) e numerais (inclusive formas apocopadas)
 - d. Os possessivos, os demonstrativos e os indefinidos (adjetivos e pronomes)
 - e. Pronomes: relativos, interrogativos, exclamativos e pessoais (funções de sujeito e complemento); formas tônicas e átonas; colocação e fórmulas de tratamento ("usted", "don", "señor").
 - f. Verbos: regulares, irregulares e auxiliares (modos: indicativo, subjuntivo e imperativo; formas nominais).
 - g. Advérbios. Expressões adverbiais.
 - h. Conjunções: "y", "o" (regras de eufonia); "todavía"; "pero" e "aunque"; "sino", "sino que", "sino también"; "sin embargo".
 - i. Preposições.
 - j. Expressões idiomáticas.

BIOLOGIA

Conteúdo programático.

1. Introdução ao Estudo da Biologia.
 - a. Os seres vivos e suas características.
2. Citologia.
 - a. A descoberta das células;
 - b. As membranas celulares;
 - c. O citoplasma;
 - d. O núcleo celular;
 - e. Divisão celular.
3. Bioquímica Celular: Química dos Seres Vivos
 - a. Água e sais minerais;
 - b. Carboidratos e lipídeos;
 - c. Vitaminas;
 - d. Proteínas;
 - e. Ácidos nucleicos.
4. Metabolismo Celular: energia e controle
 - a. Fotossíntese;
 - b. Respiração celular.
5. Histologia
 - a. Histologia animal:
Tecidos epiteliais; Tecidos conjuntivos; Tecidos musculares; Tecido nervoso.
 - b. Histologia vegetal:
Tecidos meristemáticos; Tecidos permanentes.
6. A Diversidade da Vida
 - a. Taxonomia: o sistema de classificação dos seres vivos;
7. Morfologia Humana:
 - a. Fases e características do desenvolvimento embrionário.
8. Vírus
 - a. Estrutura e reprodução dos vírus;
 - b. Principais viroses.
9. Reino Monera: Bactérias
 - a. Morfologia e histologia das bactérias;
 - b. Características das ciano bactérias;
 - c. Principais bacterioses.
10. Reino Protista
 - a. Protozoários:
Classificação; Principais doenças causadas pelos protozoários; Reprodução dos protozoários.
11. Reino Fungi
 - a. Características gerais;
 - b. Classificação;
 - c. Associação entre fungos e outros organismos.
12. Reino Plantae
 - a. Plantas
Classificação; Ciclos reprodutores;
 - b. Briófitas:
Pterófitas; Gimnospermas; Angiospermas.
13. Reino Animália
 - a. Reino porífera;
 - b. Reino coelenterata;
 - c. Reino platyhelminthes;
 - d. Reino aschelmenthes;
 - e. Reino amnelida;
 - f. Reino arthropoda;
 - g. Reino mullosca;
 - h. Reino echinodermata;
 - i. Reino chordata.
14. Fisiologia Vegetal
 - a. Absorção;
 - b. Transporte;
 - c. Transpiração
 - d. Coordenação
Os hormônios vegetais; Movimentos vegetais; Fotoperiodismo.
15. Anatomia e Fisiologia Comparada dos Animais
 - a. Nutrição;
 - b. Respiração;
 - c. Circulação;
 - d. Excreção;
 - e. Sistema nervoso;
 - f. Regulação hormonal;
 - g. Revestimento, sustentação e movimentos.
16. Reprodução e Desenvolvimento
 - a. Reprodução e seus tipos básicos;
 - b. Reprodução humana;
 - c. Desenvolvimento embrionário;
17. Genética;
 - a. Conceitos básicos da genética e a primeira Lei de Mendel;
 - b. Probabilidade, genética molecular e aconselhamento genético;
 - c. Segunda Lei de Mendel;
 - d. Polialelia: alelos múltiplos;
 - e. A herança do sexo;
 - f. A interação gênica;
 - g. A ligação gênica e o mapeamento genético
18. Evolução
 - a. Teorias evolucionistas de Lemark Darwin;
 - b. Variedade genética e evolução natural;
 - c. Genética das populações e a formação de novas espécies;
 - d. História dos seres vivos.
19. Ecologia
 - a. Campo de estudo da ecologia;
 - b. As cadeias alimentares: o fluxo de energia e o ciclo de matéria nos ecossistemas;
 - c. As relações entre os seres vivos;
 - d. As populações naturais;
 - e. A influência do ambiente físico no organismo;
 - f. As sucessões ecológicas;
 - g. A biosfera e suas divisões;
 - h. Os biomas brasileiros;
 - i. Desequilíbrios ambientais.

QUÍMICA

Conteúdo programático.

1. Princípios Fundamentais da Química

- Conceitos elementares.
- Fenômenos físicos e químicos.
- Estados físicos da matéria.
- Substâncias e misturas. Alotropia.
- Processos básicos de separação.
- Materiais de laboratório.

2. Teoria Atômica da Matéria

- Modelos atômicos.
- Números atômicos e de massa.
- Isótopos, isóbaros, isótonos.
- Teoria atômica moderna.
- Configuração e distribuição eletrônica: números quânticos e orbitais.

3. Classificação Periódica dos Elementos

- Evolução e tabela periódica atual.
- Classificação dos elementos.
- Propriedades e tendências periódicas.

4. Ligação Química

- Ligação iônica: conceitos e propriedades dos compostos iônicos.
- Ligação covalente: conceitos e propriedades dos compostos covalentes.
- Hibridização, ressonância, polaridade das ligações e das moléculas, geometria molecular e forças intermoleculares.
- Número de oxidação.

5. Funções Inorgânicas

- Ácidos, bases e sais: conceitos, propriedades, fórmulas.
- Nomenclatura dos compostos inorgânicos.
- Força de ácidos e bases.

6. Cálculos Químicos

- Massas atômicas e moleculares.
- Mol e número de Avogadro.
- Fórmulas químicas e cálculos.

7. Gases

- Propriedades, Modelo do gás Ideal
- Leis e transformações: Equação Geral e Lei de Avogadro.
- Mistura de gases

8. Reações Químicas

- Conceitos de reações e equações químicas.
- Tipos de reações.
- Balanceamento de equações químicas.
- Cálculos estequiométricos.

9. Fenômenos de Óxido-Redução

- Potenciais de eletrodo.
- Células voltaicas e eletrolíticas.
- Leis de Faraday para a eletrólise.

10. Soluções

- Conceitos e tipos de soluções.
- Unidades de concentração e cálculos.

- Mistura e diluição de soluções.

11. Termoquímica

- Calor de reação.
- Equação termoquímica.
- Entalpia: conceito e propriedades.
- Lei de Hess.
- Entropia e energia livre.

12. Cinética Química

- Velocidade das reações.
- Fatores que afetam a velocidade das reações químicas.
- Lei de velocidade.
- Ordem de reação.

13. Equilíbrio Químico

- Reações reversíveis e equilíbrio.
- Constante de equilíbrio.
- Fatores que afetam o equilíbrio: princípio de Le Chatelier.

14. Equilíbrio Iônico

- Ionização e dissociação em solução aquosa.
- Equilíbrio de ionização de ácidos e bases.
- Lei de diluição
- Equilíbrio de ionização da água: pH e pOH de soluções aquosas.
- Soluções tampão.
- Hidrólise de sais.
- Produto de solubilidade.

15. Introdução à Química Orgânica

- Química do carbono: configuração eletrônica, ligações e hibridização.
- Compostos orgânicos: conceito, composição e propriedades.
- Classificação das cadeias carbônicas.

16. Funções Orgânicas, Isomeria E Reações

- Hidrocarbonetos: propriedades e nomenclatura (normais e ramificados)
- Aromáticos: nomenclatura e propriedades.
- Radicais arilas e alquilas.
- Alcoóis, fenóis, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, éteres, aminas, funções halogenadas, ácidos sulfônicos, organometálicos e derivados funcionais: nomenclatura e propriedades.
- Isomeria: conceito e classificação
- Reações orgânicas: reagentes, efeito de grupos substituintes.
- Reações de adição, substituição, eliminação, oxidação-redução.
- Hidrocarbonetos, alcoóis, aldeídos e cetonas, ácidos carboxílicos, aminas e derivados funcionais: métodos de obtenção e reações características.

FÍSICA

Conteúdo programático.

1. Cinemática
 - a) Sistemas de referência: especificação da posição, da velocidade e da trajetória de uma partícula em diferentes referenciais.
 - b) Vetores: posição, deslocamento, velocidades média e instantânea, acelerações média e instantânea.
 - c) Descrição dos movimentos em uma, duas dimensões: movimentos retilíneo uniforme e uniformemente variado, em particular queda livre, lançamento de projéteis, composição de movimentos em geral, etc.
2. Dinâmica da Partícula
 - a) Conceitos básicos.
 - b) As Leis de Newton e suas aplicações.
 - c) Equilíbrio de uma partícula.
 - d) Tipos de Forças.
 - e) Atrito: forças de atrito estático e cinético.
 - f) Movimento circular: força centrípeta, aceleração centrípeta, velocidade tangencial, velocidade angular e período.
3. Trabalho e Energia
 - a) Trabalho de força constante, de força de intensidade variável.
 - b) Potência média e instantânea.
 - c) Energia cinética e o teorema do trabalho-energia.
 - d) Energia potencial.
 - e) Força conservativa e forças dissipativas.
 - f) Conservação da energia mecânica.
 - g) Fontes e Modalidades de energia.
 - h) Lei da Conservação da energia total.
4. Quantidade de movimento e sua conservação
 - a) Impulso de uma força e quantidade de movimento.
 - b) Teorema do impulso.
 - c) Quantidade de movimento de um sistema de partículas.
 - d) Conservação de quantidade de movimento.
 - e) Colisões.
5. Hidrostática
 - a) Conceitos básicos:
 - b) Pressão em Líquidos. Teorema de Stevin
 - c) Princípio de Pascal. Pressão hidráulica
 - d) Princípio de Arquimedes
6. Gravitação
 - a) Sistema Geocêntrico e Heliocêntrico
 - b) As leis de Kepler
 - c) Lei da Gravitação Universal
 - d) Movimento de Satélites
 - e) Variações da aceleração da gravidade
7. Termologia
 - a) Temperatura, termômetros e escalas termométricas.
 - b) Dilatação térmica de sólidos e líquidos.
 - c) Calorimetria: conceito de calor, calor sensível, calor latente, capacidade térmica, calor específico, mudanças de estados físicos, diagrama de fases.
 - d) Transmissão de Calor: condução, convecção e irradiação.
 - e) Estudo dos Gases: lei geral dos gases perfeitos, transformações gasosas particulares e a equação de um gás ideal.
 - f) Primeira e segunda lei da termodinâmica.
 - g) Máquinas térmicas e ciclo de Carnot.
8. Óptica
 - a) Luz e radiação eletromagnética, espectro eletromagnético, a natureza corpuscular das ondas eletromagnéticas, a dualidade onda-partícula.
 - b) Princípios da óptica geométrica.
 - c) Leis da reflexão da luz.
 - d) Espelhos planos e espelhos esféricos.
 - e) Formação de imagens nos espelhos
 - f) Fenômenos da refração da luz.
 - g) Leis da refração da luz
 - h) Dispersão da Luz.
 - i) Lentes esféricas delgadas.
 - j) Formação de imagens nas lentes.
 - k) Física do olho humano.
9. Oscilações e Ondas
 - a) Movimento Ondulatório.
 - b) Conceito de onda e classificação das ondas.
 - c) Ondas periódicas.
 - d) Propriedade das ondas: Princípio da superposição, reflexão, refração, interferência, difração, polarização.
 - e) Ondas estacionárias e ressonância.
 - f) Velocidade de propagação de ondas e comprimento da onda.
 - g) Acústica: Ondas sonoras e suas propriedades, frequência, altura, e espectro sonoro.
 - h) Velocidade de propagação do som.
 - i) Intensidade e nível de intensidade.
 - j) Física do aparelho auditivo, efeito Doppler em ondas acústicas.
10. Eletricidade
 - a) Carga elétrica e sua conservação e os processos de eletrização dos corpos
 - b) Condutores e isolantes.
 - c) Lei de Coulomb e força elétrica
 - d) Campo Elétrico.
 - e) Trabalho e potencial elétrico
 - f) Capacidade de condutores, capacitores e associação de capacitores.
 - g) Corrente elétrica e seus efeitos.
 - h) Estudos dos resistores: Lei de Ohm, efeito joule associação de resistores.

11. Eletromagnetismo

- a) Campo magnético e imãs.
- b) Representações do Campo magnético.
- c) Força magnética sobre cargas elétricas móveis em campos magnéticos uniformes
- d) Força magnética sobre correntes elétricas.
- e) Campo magnético criado por correntes elétricas: lei de Biot-Savart
- f) Campo Magnético criado por um condutor retilíneo
- g) Campo Magnético criado por espirras de correntes.
- h) Campo Magnético criado por bobinas e solenóides.
- i) Força Magnética entre condutores paralelos conduzindo corrente elétrica.
- j) Fluxo Magnético
- k) Indução eletromagnética: lei de Faraday e Lei de Lenz
- l) Geradores e instrumentos eletromagnéticos

12. Introdução à Física Moderna

a) Relatividade: as coordenadas do espaço-tempo, a relatividade galileana, o conceito de éter.

- b) Os postulados da Teoria da Relatividade Especial ou Restrita.
- c) Simultaneidade de eventos.

- d) Dilatação do tempo e contração da distância.
- e) A relatividade das velocidades.
- f) Massa relativística
- g) Quantidade de movimento e energia relativística.
- h) Os raios X e a radioatividade: Radiação térmica, radiação de um copo negro, espectro de radiação.
- i) O quantum de ação de Planck.
- j) O efeito Fotoelétrico.
- k) Comportamento corpuscular da radiação.
- l) Comportamento ondulatório das partículas.
- m) Modelos Atômicos de Thomson, Rutherford e Bohr.
- n) O espectro do átomo de hidrogênio.
- o) O Princípio da incerteza.
- p) O núcleo atômico.
- q) Partículas elementares.
- r) Fissão e fusão nuclear
- s) Efeitos Biológicos da radiação.
- t) EPR