



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – IFCE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE INGRESSOS**

PROCESSO SELETIVO 2015-1

EDITAL Nº 008-2014/DI

A Pró-reitoria de Ensino através do Departamento de Ingressos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) no uso das suas atribuições que lhe confere a **Portaria nº 298/GR, de 12 de março de 2013**, e a **Portaria Nº 994/GR, de 03 de outubro de 2013** anuncia que estarão abertas, no período de **17 de novembro a 5 de dezembro de 2014**, as inscrições para o Processo Seletivo 2015-1 para os **Cursos Técnicos Concomitantes, Integrados e Subsequentes** dos *campi* de Aracati, Camocim e Crato.

1. DA VALIDADE

O Processo Seletivo anunciado neste Edital terá validade para matrícula no IFCE no semestre 2015-1, dentro dos limites de vagas, fixado no Anexo III deste Edital, para cada curso e turno.

2. DAS MODALIDADES DE ENSINO TÉCNICO OFERTADAS

- 2.1. **Cursos Técnicos Integrados:** Poderão inscrever-se para esta modalidade de ensino estudantes que no ato da matrícula apresentem comprovante de conclusão do **Ensino Fundamental**. São cursos técnicos, integrados ao Ensino Médio tradicional, planejados de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio.
- 2.2. **Cursos Técnicos Concomitantes:** Poderão inscrever-se para esta modalidade de ensino estudantes que concluíram o **1º (primeiro) ano do Ensino Médio**. São cursos de formação técnica de nível médio, ofertados a quem está cursando o ensino médio tradicional e no contra turno irá cursar o Ensino Técnico no Instituto Federal. Este estudante só receberá o diploma de técnico mediante a apresentação do certificado de conclusão do ensino médio.
- 2.3. **Cursos Técnicos Subsequentes:** Poderão inscrever-se para esta modalidade de ensino estudantes que concluíram o **3º (terceiro) ano do Ensino Médio**. São também cursos de formação técnica de nível médio, ofertados a quem já tenha concluído o Ensino Médio.

3. DOS TURNOS OFERTADOS

- 3.1. **Turno Integral:** Curso ofertado inteira ou parcialmente em mais de um turno (Manhã e Tarde ou Manhã e Noite ou Tarde e Noite), exigindo a disponibilidade do estudante por mais de 6 horas diárias durante a maior parte da semana. Neste processo seletivo o turno integral será pela manhã e tarde.
- 3.2. **Turno Vespertino:** Curso em que **a maior parte** da carga horária é oferecida entre 12 e 18h, todos os dias da semana;
- 3.3. **Turno Noturno:** Curso em que **a maior parte** da carga horária é oferecida após as 18 h, todos os dias da semana.

4. DAS VAGAS

As vagas oferecidas para o Processo Seletivo 2015-1, estão especificadas no Anexo III deste edital.

5. DAS COTAS PARA EGRESSOS DE ESCOLA PÚBLICA

- 5.1. Em consonância com o disposto na Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, no Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012, e na Portaria Normativa nº 18, de 11 de outubro de 2012, do Ministério da

Educação, o IFCE reserva 50% do total das vagas ofertadas por curso/turno/*campus* para candidatos Egressos de Escolas Públicas (EEP), conforme discriminado abaixo (ver quadro explicativo):

- a) Do total de 50% das vagas destinadas aos candidatos Egressos de Escolas Públicas (EEP), metade (50%) será reservada para candidatos com renda familiar bruta igual ou inferior a 1,5 salário mínimo per capita e a outra metade (50%) será reservada para candidatos Egressos de Escolas Públicas independente de renda.
- b) Dentro dos 50% de vagas reservadas tanto para candidatos Egressos de Escolas Públicas com renda familiar bruta igual ou inferior a 1,5 salário mínimo per capita quanto para candidatos Egressos de Escolas Públicas independente de renda, haverá uma nova subdivisão na qual será aplicado um percentual para reserva de vagas para candidatos autodeclarados pretos, pardos e indígenas (PPI) e NÃO autodeclarados pretos, pardos e indígenas (PPI).

O percentual de vagas destinadas aos candidatos autodeclarados Pretos, Pardos e Indígenas (PPI) foi obtido por meio da somatória destas etnias no último censo demográfico do IBGE (população do Estado do Ceará – 66,75%) aplicado sobre as vagas descritas nas alíneas “a” e “b”.

Quadro explicativo

Quantidade de vagas ofertadas no curso/turno	40
% Lei nº 12.711/2012	50%
% Pretos, Pardos e Indígenas	66,75%
Vagas para ampla concorrência	20
Vagas para alunos oriundos de escola pública	20
Vagas para candidatos com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo que tenham cursado integralmente o ensino fundamental em escolas públicas	3
Vagas para candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino fundamental em escolas públicas	7
Vagas para candidatos com renda familiar bruta per capita superior a 1,5 salário mínimo, que tenham cursado integralmente o ensino fundamental em escolas públicas	3
Vagas para candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas com renda familiar bruta per capita superior a 1,5 salário mínimo, que tenham cursado integralmente o ensino fundamental em escolas públicas	7

- 5.2. Apenas concorrerão às vagas reservadas por meio do Sistema de Cotas para Egressos de Escolas Públicas os(as) candidatos(as) que:
 - a) tenham **cursado integralmente o Ensino Fundamental** em escolas públicas, em cursos regulares ou no âmbito da modalidade de Educação de Jovens e Adultos; ou
 - b) tenham obtido certificado de conclusão com base no resultado do ENCCEJA ou de exames de certificação de competência ou de avaliação de jovens e adultos realizados pelos sistemas estaduais de ensino.
- 5.3. **Não poderão concorrer às vagas reservadas por meio do Sistema de Cotas para Egressos de Escolas Públicas os candidatos que tenham, em algum momento, cursado parte do Ensino Fundamental em escolas particulares ou de natureza não pública.**
- 5.4. Considera-se escola pública a instituição de ensino criada ou incorporada, mantida e administrada pelo Poder Público, nos termos do inciso I do art. 19 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
- 5.5. Para concorrer às vagas do Sistema de Cotas para **Egressos de Escolas Públicas com renda familiar bruta inferior ou igual a 1,5 salário mínimo per capita ou independente de renda**, o(a) candidato(a) deverá, ao efetuar sua inscrição via *internet*, selecionar a opção correspondente a uma dessas cotas.
 - 5.5.1. Os(as) candidatos(as) classificados(as) no presente Processo para o sistema de cotas destinadas aos Egressos de Escolas Públicas deverão entregar os documentos comprobatórios apenas no ato da pré-matrícula.
 - 5.5.2. A comprovação dos requisitos exigidos para participação no sistema de cotas para **Egressos de Escola Pública que percebem renda familiar bruta inferior ou igual a 1,5 salário mínimo per capita ou independente de renda** é condição básica para a pré-matrícula, sendo impedido de realizá-la o(a) candidato(a) que não apresentar a documentação exigida, **no prazo a ser estabelecido no edital**, ou, apresentando-a, tiver o seu pedido indeferido após a devida apreciação.
- 5.6. Para concorrer às vagas do Sistema de Cotas para **Egressos de Escolas Públicas reservadas aos candidatos pretos, pardos e indígenas**, ao efetuar a inscrição via *internet*, o candidato deverá marcar a opção correspondente a essas vagas, o que implica autodeclarar-se pertencente ao grupo étnico preto, pardo ou indígena.

6. DA INSCRIÇÃO

- 6.1. Antes de efetuar a inscrição, o candidato deverá conhecer o teor do Edital, disponível no endereço eletrônico <http://qselecao.ifce.edu.br>, e certificar-se de que preenche todos os requisitos nele expressos.
- 6.2. A inscrição implica, automaticamente, o conhecimento e a tácita aceitação das condições estabelecidas pelo Departamento de Ingressos/IFCE neste Edital, das quais o candidato ou seu representante legal não poderão, em hipótese alguma, alegar desconhecimento.
- 6.3. As inscrições serão efetuadas exclusivamente via **internet**, no endereço eletrônico <http://qselecao.ifce.edu.br>, **das 8 horas do dia 17/11/2014 até 18 horas do dia 5/12/2014**, mediante o pagamento da taxa de inscrição no valor de **R\$ 40,00** (quarenta reais), por meio de boleto bancário.
 - 6.3.1. **O pagamento da taxa de inscrição deverá ser efetuado, impreterivelmente, até o final do expediente bancário do dia 8 de dezembro de 2014.**
- 6.4. Para inscrever-se, o candidato deverá acessar o endereço eletrônico <http://qselecao.ifce.edu.br>, durante o período definido no subitem 6.3. e efetuar a inscrição conforme os procedimentos estabelecidos abaixo:
 - a) preencher todos os itens do requerimento de inscrição (formulário eletrônico) e transmitir os dados via **internet**;
 - b) imprimir o boleto bancário e efetuar o pagamento em qualquer agência do Banco do Brasil (**observar o horário de atendimento bancário**).
 - c) imprimir o comprovante onde consta o número do protocolo de inscrição. Resguardar a **identificação do candidato** (usuário/login e senha), que é a única forma de acesso ao andamento do exame de seleção.
- 6.5. Para a inscrição, é obrigatório que o candidato:
 - 6.5.1. Possua cadastro de pessoa física (CPF) próprio ou protocolo provisório com o número do CPF. Caso não possua, o candidato deverá procurar as agências dos Correios, do Banco do Brasil, da Caixa Econômica Federal ou da Receita Federal e providenciar a aquisição do mesmo.
 - 6.5.2. Possua documentação oficial de identificação com foto e assinatura.
 - 6.5.2.1. **Serão considerados documentos oficiais de identidade:** carteiras expedidas pelo Ministério da Defesa, pelas Secretarias de Segurança Pública e pelos Corpos de Bombeiros Militares; carteiras expedidas pelos órgãos fiscalizadores de exercício profissional (Ordens, Conselhos etc); passaporte brasileiro (ainda válido), carteiras funcionais do Ministério Público e da Magistratura, carteiras funcionais expedidas por órgão público que, por lei federal, valem como identidade; carteira nacional de habilitação (somente o modelo novo, com foto, obedecendo ao período de validade); carteira de trabalho (somente o modelo novo).
 - 6.5.2.2. **Não serão aceitos como documentos de identidade:** certificado de reservista, carteira de trabalho (modelo antigo), boletim de ocorrência policial, certidão de nascimento ou casamento, título eleitoral, carteira nacional de habilitação (modelo antigo ou modelo novo com período de validade vencido), carteira de estudante, carteira funcional sem valor de identidade nem documento ilegível, não identificável, danificado, nem aqueles onde se lê: "não alfabetizado", "não assina" ou "infantil".
- 6.6. No momento da inscrição, o candidato deverá optar apenas por um curso. Caso seja constatado mais de um requerimento de inscrição, por número de protocolo, será confirmado somente o último.
- 6.7. No ato da inscrição, o candidato deverá informar em qual cidade deseja realizar sua prova.
- 6.8. Uma vez confirmada a inscrição, **não será permitida, em hipótese alguma, a sua alteração.**
- 6.9. As inscrições efetuadas serão confirmadas **somente** após a comprovação do pagamento da taxa e do correto preenchimento do requerimento de inscrição.
- 6.10. Será considerado inscrito o candidato que tiver seu requerimento de inscrição confirmado, na forma do subitem 6.9. deste Edital, devendo certificar-se do **deferimento** mediante consulta no link **listagem de inscrições** no endereço eletrônico <http://qselecao.ifce.edu.br>.
- 6.11. Caso algum candidato tenha feito todos os procedimentos de inscrição e seu nome não conste na relação especificada no subitem anterior, deverá encaminhar-se pessoalmente a qualquer *campus* participante do processo portando o protocolo de inscrição e o comprovante de pagamento da taxa.
- 6.12. Fica estabelecido o período de **11 a 12/12/2014**, para possíveis ajustes em inscrições **não deferidas**.

- 6.13. O IFCE não se responsabiliza por requerimento de inscrição não recebido via *internet*, por motivos de ordem técnica, falhas de comunicação, congestionamento das linhas de comunicação, bem como por outros fatores que impossibilitem a transferência de dados ou a impressão do boleto bancário.
- 6.14. É vedada a transferência do valor pago a título de taxa de inscrição para terceiros ou para outros concursos/seleções.
- 6.15. **Em nenhuma hipótese será devolvida a importância paga, relativa à taxa de inscrição.**
- 6.16. Não será aceito requerimento de inscrição por via postal, fax, correio eletrônico, condicional, extemporâneo nem em desacordo com as normas deste Edital.
- 6.17. As informações prestadas no pedido de inscrição são de inteira responsabilidade do candidato, e dão ao IFCE, no caso de dados incorretos, incompletos ou inverídicos, mesmo que constatados *a posteriori*, o direito de excluir o candidato deste exame de seleção e declarar nulos os atos praticados em decorrência da inscrição.
- 6.18. Em hipótese alguma, o candidato poderá prestar provas, sem que esteja previamente confirmado o seu requerimento de inscrição.

7. DA ISENÇÃO DO PAGAMENTO DA TAXA DE INSCRIÇÃO

- 7.1. O pedido de isenção poderá ser feito em qualquer *campus* participante do processo, no período de 17 a 26 de novembro de 2014, no horário de 8 às 12 horas e de 13 às 17 horas.
- 7.2. Poderão ser contemplados com isenção do pagamento da taxa de inscrição os candidatos que estejam enquadrados em uma das seguintes categorias:
- 7.2.1. Candidatos que comprovarem cumulativamente que cursaram integralmente o Ensino Fundamental (para os cursos Integrados e Concomitantes) ou o Ensino Médio (cursos Subsequentes) em escolas da rede pública ou como bolsista integral em escola da rede privada e que possuem renda familiar *per capita* igual ou inferior a um salário mínimo e meio; ou
- 7.2.2. Candidatos inscritos no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal, de que trata o Decreto nº. 6.135, de 26 de junho de 2007, ou
- 7.2.3. Candidatos declarados baixa renda.
- 7.3. O candidato que deseja requerer isenção deverá, primeiramente, realizar sua inscrição no endereço eletrônico <http://qselecao.ifce.edu.br>, conforme subitem 6.4, e, em seguida, dirigir-se a qualquer *campus* participante do processo, munido do requerimento de isenção, disponível no endereço eletrônico <http://qselecao.ifce.edu.br> e da documentação exigida.
- 7.4. O candidato beneficiado com a isenção deverá efetuar sua inscrição, procedendo conforme especificado no **subitem 6.4.**, alíneas “a”, e “c”.
- 7.5. No caso de **indeferimento** do pedido de isenção, o candidato que desejar participar do certame deverá proceder de acordo com o **subitem 6.4.**, alíneas “a”, “b” e “c”.
- 7.6. A solicitação fora do prazo acima estabelecido, assim como a não apresentação dos documentos exigidos, desabilitam o candidato ao benefício da isenção.
- 7.7. A relação dos candidatos contemplados com a isenção da taxa de inscrição será divulgada no dia 1º de dezembro de 2014, no endereço eletrônico <http://qselecao.ifce.edu.br>.

8. DA DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA PARA SOLICITAÇÃO DE ISENÇÃO DA TAXA DE INSCRIÇÃO

- 8.1. Para solicitar isenção da taxa de inscrição os candidatos, **oriundos de escolas da rede pública**, deverão apresentar a seguinte documentação:
- 8.1.1. Fotocópia da Carteira de Identidade do candidato;
- 8.1.2. Fotocópia do Histórico Escolar do Ensino Fundamental (1ª. à 9ª. séries) para os Cursos Técnicos Integrados e Concomitantes e o histórico escolar do Ensino Médio para os Cursos Técnicos Subsequentes.
- 8.1.3. Declaração de que é membro de família com renda mensal *per capita* igual ou inferior a 1,5 salário mínimo (um salário mínimo e meio)
- 8.2. Para solicitar isenção da taxa de inscrição os candidatos, **inscritos no cadastro único** para programas sociais do Governo Federal (CadÚnico), deverão apresentar a seguinte documentação:
- 8.2.1. Fotocópia da Carteira de Identidade do candidato;
- 8.2.2. Declaração válida de que está inscrito no programa.

8.3. Para solicitar isenção da taxa de inscrição os candidatos, **declarados baixa renda**, deverão apresentar a seguinte documentação:

8.3.1. Fotocópia da Carteira de Identidade do candidato;

8.3.2. Declaração válida com o Número de Identificação Social (NIS), ou

8.3.3. Apresentar cópia das três últimas contas de energia, com valor médio igual ou inferior a R\$ 30,00 (trinta reais) em nome do favorecido, cônjuge, pais ou responsáveis legais.

9. DAS PROVAS

9.1. As provas, de acordo com o programa estabelecido no **Anexo V**, terão duração de 4 (quatro) horas e serão realizadas das **9 às 13 horas** do dia **4 de janeiro de 2015**.

9.2. O candidato será submetido à prova de **Redação** e de **Conhecimentos Gerais** com 45 (quarenta e cinco) questões do tipo “múltipla escolha” (opções de **A** a **E**) valendo 1 (um) score cada, perfazendo um total de 10 (dez) pontos, abrangendo as seguintes **áreas de conhecimento**:

Área I: Códigos e Linguagens e suas Tecnologias (Língua Portuguesa e Literatura Brasileira: 10 questões);

Área II: Ciências Humanas e suas Tecnologias (Geografia: 5 questões e História: 5 questões);

Área III: Ciências da Natureza e Matemática e suas Tecnologias (Biologia: 5 questões, Física: 5 questões, Matemática: 10 questões e Química: 5 questões).

9.3. O candidato deverá transcrever, utilizando caneta esferográfica de tinta **preta** ou **azul**, as respostas das questões da prova objetiva para o cartão-resposta, que será o único documento válido para a correção eletrônica. Não haverá substituição de cartão-resposta por erro do candidato. O preenchimento do cartão-resposta será de inteira responsabilidade do candidato que deverá proceder em conformidade com as normas contidas neste Edital, no caderno de prova e no próprio cartão-resposta.

9.4. A prova de Redação será constituída de uma produção textual em Língua Portuguesa a ser escrita com extensão de 25 a 30 linhas. O candidato, diante da proposta, deverá definir uma perspectiva adequada de abordagem, atender ao gênero solicitado, desenvolver o tema, mobilizando os recursos linguísticos que possibilitem um texto claro, coeso e coerente – uma unidade comunicativa. A transcrição deverá ser feita utilizando **somente** caneta esferográfica de tinta **preta** ou **azul**, sendo **desconsiderada** a prova cujo desenvolvimento seja efetuado com qualquer outra opção não especificada neste item.

9.5. Serão selecionados para correção da Redação, para cada curso especificado no **Anexo III**, somente os candidatos posicionados na prova de Conhecimentos Gerais até o limite do **triplo** do número de vagas ofertadas, ou até a quantidade em caso de empate na posição final, observados os critérios de desempate estabelecidos no subitem 11.4.1.

9.6. Receberá nota **zero** a Redação do candidato que:

9.6.1. Escrever de forma ilegível ou à lápis;

9.6.2. Assinar, escrever seu nome ou usar qualquer forma de identificação na folha onde será produzido o texto;

9.6.3. Escrever a Redação em forma de versos;

9.6.4. Não atender ao tema proposto;

9.6.5. Não atender ao tipo de Redação proposta.

9.7. No(s) curso(s) em que a relação candidatos/vaga for inferior a 3 (três) todos os candidatos serão habilitados para correção da prova de Redação, exceto os eliminados na prova de Conhecimentos Gerais.

9.8. A correção da prova de Redação será realizada na escala de 0 (zero) a 100 (cem) scores, perfazendo um total de 0 (zero) a 10 (dez) pontos.

10. DOS RECURSOS

10.1. Facultar-se-á ao candidato a interposição de recurso, quanto aos aspectos objetivos ou legais, passíveis de ser anulados, no período a ser definido quando da divulgação do resultado das respectivas provas, dirigido ao Departamento de Ingressos, mediante requerimento (modelo disponível no sítio do IFCE) devidamente fundamentado e protocolizado em qualquer *campus* participante do processo.

10.2. Não serão apreciados os recursos intempestivos e sem fundamentação técnica ou que não guardem relação com o objeto deste processo de seleção.

10.3. Para fins de fundamentação do recurso, será admitida vista da prova de redação e o acesso ao detalhamento do cartão resposta, precedidos de requerimento do candidato dirigido ao Departamento de Ingressos, no horário de 8h às 12h e de 13h às 17h, no setor de protocolo de qualquer um dos *campi* que participam do processo ou através de *e-mail* para o Departamento de Ingressos/IFCE (departamentodeingressos@ifce.edu.br), dentro do prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, contadas a partir da divulgação do resultado preliminar no sítio do IFCE.

11. DA CLASSIFICAÇÃO

11.1. A média final dos candidatos será apurada da seguinte forma:

$$MF = \frac{1 * NCG + 2 * RED}{3}, \text{ onde}$$

- MF = Média Final;
- NCG = Nota de Conhecimentos Gerais;
- RED = Nota de Redação;

11.2. Serão considerados aprovados os candidatos que obtiverem o maior número de pontos, dentro do limite de vagas, em cada curso especificado no **Anexo III**, obedecendo-se à ordem decrescente do total de pontos no somatório das provas de Conhecimentos Gerais e Redação, desde que obtenham nota acima de zero em **Códigos e Linguagens e suas Tecnologias** (Língua Portuguesa e Literatura Brasileira).

11.3. Habilitar-se-ão à matrícula em cada curso, com ingresso no semestre para o qual foram classificados, os candidatos que, na respectiva lista de classificação elaborada com base no subitem anterior, estiverem situados dentro dos respectivos limites de vagas anunciados no Anexo III, com estrita observância dos critérios de desempate estabelecidos no subitem 11.4.2., considerando-se classificáveis os candidatos restantes da lista.

11.4. Dos critérios para desempate

11.4.1. Em caso de empate de candidatos na prova de **Conhecimentos Gerais** obedecer-se-ão aos seguintes critérios:

- 1º) maior nota na prova da **Área I**;
- 2º) permanecendo o empate, maior nota nas provas da **Área III**;
- 3º) persistindo o empate, maior nota nas provas da **Área II**;

11.4.2. Em caso de empate dos candidatos nos **resultados finais** obedecer-se-ão aos seguintes critérios:

- 1º) será classificado o que tiver obtido maior nota na prova da **Área I**;
- 2º) permanecendo o empate será classificado o que tiver obtido maior nota nas provas da **Área III**;
- 3º) permanecendo o empate classificar-se-á o candidato com maior nota nas provas da **Área II**;
- 4º) persistindo o empate será classificado o que tiver obtido maior nota na Redação;
- 5º) se ainda persistir o empate será classificado o candidato mais idoso.

12. DO CALENDÁRIO

As atividades para o Processo Seletivo 2015-1 obedecerão ao seguinte calendário:

Cronograma	Etapas do Processo
17 a 26/11/2014	Solicitação de isenção da taxa de inscrição
1/12/2014	Divulgação dos contemplados com a isenção
17/11 a 5/12/2014	Inscrição de candidatos
10/12/2014	Divulgação das inscrições deferidas
11 e 12/12/2014	Período para recurso do indeferimento de inscrição
15/12/2014	Divulgação do resultado do recurso do indeferimento de inscrição
31/12/2014	Impressão do cartão de identificação
4/1/2015	Prova de Conhecimentos Gerais e Redação
21/1/2015	Divulgação do Resultado Preliminar

Cronograma	Etapas do Processo
22 e 23/1/2015	Recurso do Resultado Preliminar
26/1/2015	Divulgação do Resultado Final

13. DO ACESSO AOS LOCAIS DE PROVAS

- 13.1. O IFCE/Departamento de Ingressos disponibilizará, para impressão, na data constante no **item 12** deste edital, no endereço eletrônico **<http://qselecao.ifce.edu.br>** os **cartões de identificação** dos candidatos contendo, além do número de inscrição, as informações (colégio, endereço, sala, etc) inerentes aos locais onde os candidatos farão suas provas.
- 13.2. Para realizar a prova de Conhecimentos Gerais e Redação, o candidato **deverá estar munido, obrigatoriamente, do documento oficial de identidade original** (subitem 6.5.2.1.).
- 13.3. Terá **vetado o acesso à sala de prova** o candidato que **não apresentar** o documento especificado no subitem anterior.

14. DA DATA E HORÁRIO DA PROVA

- 14.1. As provas serão realizadas no dia **4 de janeiro de 2015** e terão início precisamente às **9 horas** (horário local) quando os portões dos locais de realização das mesmas serão fechados e não será permitida a entrada de retardatários;
- 14.2. O candidato deverá chegar ao local da prova com **1 (uma) hora** de antecedência do seu início;
- 14.3. Todas as instruções relativas às provas serão fornecidas **10 (dez) minutos** antes do início da mesma.

15. DO ATENDIMENTO ESPECIAL

- 15.1. O candidato com deficiência poderá, caso necessário e, ainda **dentro do período de inscrição**, requerer tratamento diferenciado para realização das provas do concurso, na forma do subitem seguinte.
- 15.2. Para solicitar o tratamento diferenciado, o candidato com deficiência deverá enviar a seguinte documentação pelo correio (via SEDEX ou AR) para: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – DEPARTAMENTO DE INGRESSOS - Av. 13 de Maio, 2081, Benfica, Fortaleza/CE - CEP 60.040-531, ou entregar pessoalmente na sede do *campus* para o qual fez inscrição, no horário das 8 às 11 horas e das 14 às 17 horas.
 - a) requerimento especificando as condições especiais para a realização das provas;
 - b) laudo médico atestando a espécie e o grau ou nível da deficiência, com expressa referência ao código a ela correspondente, conforme Classificação Internacional de Doença (CID) bem como a provável causa da deficiência.
- 15.3. O requerimento de tratamento diferenciado será atendido obedecendo-se à previsão legal e aos critérios de viabilidade e razoabilidade, de acordo com o que preceitua o Decreto nº 3.298, de 20/12/1999, sendo comunicado ao candidato o resultado da análise de seu pedido.
- 15.4. O candidato com deficiência participará do concurso em igualdade de condições com os demais, inclusive no que concerne ao conteúdo da prova, à avaliação e aos critérios de aprovação.
- 15.5. O candidato com deficiência que não requerer atendimento especial, **dentro do período de inscrição**, ficará impossibilitado de realizar a prova em condições especiais.
- 15.6. A candidata que estiver amamentando poderá solicitar atendimento especial, mediante requerimento protocolizado em qualquer *campus* participante do processo, **durante o período de inscrição** e, em caso de deferimento, será disponibilizada uma sala onde a criança ficará acompanhada de um responsável devidamente identificado pela candidata.
- 15.7. Não será aceita a documentação, **se postada ou entregue**, após o período de inscrição.

16. DA CLASSIFICAÇÃO FINAL

Os candidatos serão classificados, em listagem única, por curso e turno, em ordem decrescente de pontos obtidos, de acordo com quadro de vagas constante no Anexo III deste Edital.

- 16.1. Serão classificados dentro das vagas da Ampla Concorrência, de acordo com o total de pontos obtidos, somente os candidatos optantes por este grupo no ato da inscrição, até o preenchimento total das vagas deste grupo.

- 16.2. Serão classificados pela Reserva de Vagas (Lei 12.711/2012), de acordo com o total de pontos obtidos, os candidatos optantes pela Reserva de Vagas até o preenchimento do total das vagas ofertadas, dentro de cada grupo indicado no ato da inscrição, conforme **LEGENDA** constante no Anexo III deste Edital.

17. DA PRÉ-MATRÍCULA

- 17.1. A pré-matrícula dos candidatos classificados para 2015-1 ocorrerá nos dias e horários especificados no quadro abaixo. A falta no dia e horário marcados **implicará na perda da vaga**.

CAMPUS	DATA	HORÁRIO
ARACATI	27 a 29 de janeiro de 2015	09:00h às 12:00h – 14:00h às 18:00h
CAMOCIM	27 a 29 de janeiro de 2015	08:00h às 12:00h – 14:00h às 17:00h
CRATO	23 a 25 de fevereiro de 2015	09:00h às 11:00h – 14:00h às 17:00h

- 17.2. Para efetuar a pré-matrícula o candidato deverá proceder da seguinte forma:

17.2.1. Imprimir a ficha de matrícula que estará disponível no endereço eletrônico **<http://qselecao.ifce.edu.br>**;

17.2.2. Preencher todos os itens da ficha de matrícula e nela colar uma foto 3 x 4, recente e de frente, no espaço reservado para tal fim;

17.2.3. Dirigir-se ao *campus* para o qual fez inscrição, no dia e horário estipulados no item 17.1 deste Edital, com toda documentação especificada no subitem 17.3 para efetivação da matrícula.

- 17.3. O candidato deverá entregar, impreterivelmente, no ato da matrícula:

17.3.1. Para todos os candidatos aprovados:

- Ficha de matrícula, totalmente preenchida e sem rasuras;
- Fotocópia, acompanhada do original, dos seguintes documentos: Certidão de Nascimento, Carteira de Identidade, CPF, Histórico Escolar e Certificado de conclusão do Ensino Fundamental (para o Ensino Técnico Concomitante), Declaração de conclusão do 1º ano do Ensino Médio (para o Ensino Técnico Concomitante), Histórico Escolar e Certificado de conclusão do Ensino Médio (para o Ensino Técnico Subsequente), Título de Eleitor com comprovante de votação da última eleição, se maior de 18 anos, Certificado de Quitação com o Serviço Militar, se do sexo masculino e comprovante de endereço;
- 1 foto 3 x 4, recente (não será aceita foto reproduzida com o uso de “scanner” nem fotocópia colorida).

17.3.2. Para candidatos optantes pelo Sistema de Cotas, com renda familiar inferior ou igual a 1,5 salário-mínimo, apresentar também:

- Formulário de informação de renda (Anexo II), devidamente preenchido, acompanhado de documentação comprobatória.

- 17.4. A comprovação da condição da renda familiar dos candidatos optantes pelo sistema de Reserva de Vagas dar-se-á mediante a apresentação de um ou mais documentos descritos no Anexo I deste Edital.

- 17.5. É passível de averiguação socioeconômica, através de visita domiciliar ou entrevista, o candidato que utilizar a declaração como única forma de comprovação de renda. A prestação de informações falsas, apuradas posteriormente à matrícula, ensejará o cancelamento da mesma (art. 9º, Portaria Normativa nº 18, de 11 de outubro de 2012).

- 17.6. O candidato menor de 18 anos deverá estar acompanhado de seu responsável legal.

18. DA CHAMADA DOS CLASSIFICÁVEIS

- 18.1. A chamada dos classificáveis será feita às 9 horas, no *campus* para o qual o candidato fez inscrição, nos dias especificados no quadro abaixo.

CAMPUS	DATA
ARACATI	30 de janeiro de 2015
CAMOCIM	30 de janeiro de 2015
CRATO	27 de fevereiro de 2015

- 18.2. A chamada dos classificáveis será dividida em três momentos distintos, da seguinte forma:
- 18.2.1. No primeiro, os candidatos classificáveis serão divididos em candidatos classificáveis pertencentes ao grupo dos optantes pela ampla concorrência e candidatos classificáveis pertencentes ao grupo dos optantes pela reserva de vagas.
 - 18.2.1.1. Os candidatos classificáveis destes dois grupos (Ampla Concorrência e Reserva de Vagas) serão classificados por curso e turno, em ordem decrescente de pontos obtidos, concorrendo **exclusivamente** com os demais candidatos de seu grupo para o preenchimento das vagas ociosas.
 - 18.2.2. No segundo momento, ainda havendo vagas ociosas, será elaborada nova listagem de classificação, considerando somente a ordem decrescente de pontos obtidos, concorrendo o candidato com todos os demais classificáveis pertencentes à mesma opção de curso.
 - 18.2.3. No terceiro momento, se ainda houver vagas, serão chamados os candidatos classificáveis por ordem geral de classificação, no *campus*, independente do curso, dando-se ao candidato a oportunidade de escolher a vaga que lhe convir, observando-se os critérios estabelecidos no item 2 deste Edital.
 - 18.2.4. O candidato classificável será chamado de forma oral e pelo menos duas vezes e aquele que não estiver presente, na hora em que seu nome for citado, perderá a vaga.
- 18.3. O candidato classificável deverá comparecer munido da documentação exigida para pré-matrícula conforme item 17 deste edital.

19. DO INÍCIO DAS AULAS

- 19.1. O candidato aprovado e pré-matriculado deverá acessar o sítio do IFCE (www.ifce.edu.br) para verificar o dia de início das aulas no calendário acadêmico do seu *campus*;
- 19.2. Na primeira semana de aula os candidatos aprovados e pré-matriculados serão recepcionados e acolhidos por servidores do *campus* que repassarão informações importantes para o seu bom desenvolvimento na instituição;
- 19.3. Durante a primeira semana de aula os alunos deverão confirmar a sua matrícula conforme tópico a seguir.

20. DA CONFIRMAÇÃO DA MATRÍCULA

- 20.1. Os candidatos classificados e pré-matriculados deverão confirmar a matrícula até o 5º (quinto) dia decorrido a partir do início das aulas previstas no calendário acadêmico do respectivo *campus*;
- 20.2. A referida confirmação deverá ser feita na coordenação do curso ou no setor de ensino do *campus*;
- 20.3. A confirmação poderá ser feita pelo próprio aluno, ou por terceiros, devidamente identificados, através de procuração simples;
- 20.4. Os candidatos classificados e pré-matriculados que não confirmarem as suas matrículas no período citado, perderão o direito a vaga, ficando a instituição no direito de chamar o próximo candidato aprovado.

21. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 21.1. Após a divulgação do resultado final e efetivação da pré-matrícula e, contemplando o item 18 deste Edital, se, em algum curso, o número de candidatos matriculados não corresponder à metade do número de vagas ofertadas para a mesma, o IFCE reserva-se no direito de não “abrir” a turma para o semestre 2015-1, ficando, porém, o candidato aprovado com direito à vaga para o semestre 2015-2.
- 21.2. Ao final do Ensino Técnico Concomitante e concluído o Estágio Orientado, o aluno deverá apresentar o Certificado de conclusão do Ensino Médio para receber o Diploma de Técnico de Nível Médio.
- 21.3. **Por ocasião da realização das provas, o candidato que não apresentar documento de identidade original**, na forma definida no “subitem 6.5.2.1.” deste Edital, não poderá participar do certame e, será automaticamente eliminado do Exame de Seleção.
- 21.4. Não será permitido ao candidato, durante a aplicação das provas, o uso de réguas de cálculo, calculadoras, esquadros, compassos, transferidores e similares, como também de telefones celulares, rádios transmissores ou assemelhados, sob pena de ser excluído, automaticamente, do concurso.
- 21.5. Se, por acaso, for observado algum erro na elaboração das provas ou na divulgação do gabarito deste Exame de Seleção, as reclamações deverão ser feitas ao Departamento de Ingressos, por escrito,

dentro do prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, contadas a partir do término da prova ou da publicação do gabarito.

21.6. Decorridos 30 (trinta) dias após a divulgação do resultado final do Processo Seletivo 2015-1, as provas serão destruídas.

21.7. O candidato será eliminado, se:

- a) **não apresentar, no dia da prova, documento oficial de identidade original**, na forma definida no “subitem 6.5.2.1.”;
- b) obtiver nota **zero** em Códigos e Linguagens e suas Tecnologias;
- c) comparecer **após** o horário estabelecido para o início da prova;
- d) **deixar** de comparecer **no dia da prova**;
- e) **usar**, comprovadamente, de fraude ou para ela concorrer no respectivo Processo Seletivo;
- f) **atentar** contra a disciplina ou desacatar a quem quer que esteja investido de autoridade para supervisionar, coordenar, fiscalizar ou orientar o certame em pauta;
- g) **deixar regularizar sua inscrição**, caso não seja deferida, no período especificado neste Edital.

21.8. O candidato só poderá sair da sala, em caráter definitivo, depois de decorridos 60 minutos do início da prova e após assinar o cartão-resposta, a lista de presença e, preencher seus dados na folha de redação no campo indicado.

21.9. Será **sumariamente eliminado o candidato cujo aparelho celular ou outro equipamento eletro-eletrônico qualquer, venha a vibrar ou tocar**, emitindo sons de chamada, despertador, etc, no recinto de provas.

21.10. Por questões de segurança, sigilo e lisura do processo seletivo, não será permitido, em nenhuma hipótese, o candidato realizar a prova em outro local não especificado no cartão de identificação.

21.11. Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala somente poderão retirar-se simultaneamente, para garantir a lisura na aplicação da prova.

21.12. O IFCE se reserva no direito de ofertar, a qualquer época, atividades letivas aos sábados, bem como em horários ou períodos diferentes dos ofertados inicialmente para os cursos citados no Anexo III.

21.13. Não serão dadas, por telefone, informações a respeito de datas, locais e horários de realização das provas, devendo o candidato observar rigorosamente os ditames deste Edital.

21.14. O presente Edital será disponibilizado **exclusivamente** via *internet*, por meio do endereço eletrônico **<http://qselecao.ifce.edu.br>**.

21.15. As **resoluções** do Departamento de Ingressos, as **disposições** e as **instruções** contidas nas capas das provas bem como nos cartões-resposta constituem normas que passam a integrar o presente Edital.

21.16. Os casos omissos e situações não previstas neste Edital serão resolvidos pelo Departamento de Ingressos do IFCE.

Fortaleza, 13 de novembro de 2014.

Francisco Amsterdam Soares Rodrigues

Chefe do Departamento de Ingressos/IFCE

ANEXO I

ROL DE DOCUMENTOS PARA COMPROVAÇÃO DE RENDA FAMILIAR BRUTA
Lei nº 12.711 de 29 de agosto de 2012 e Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012

O candidato aprovado na categoria de estudante de escola pública pertencente à família de renda familiar bruta igual ou inferior a 1,5 (um vírgula cinco) salário mínimo deverá, por meio de um ou mais dos documentos abaixo, comprovar, no ato da matrícula, a sua condição de renda.

Documentos necessários para comprovação da renda do núcleo familiar:**1. Trabalhadores assalariados – TA:**

- 1.1 Contracheques dos últimos três meses;
- 1.2 Declaração de Imposto de Renda Pessoa Física- IRPF, acompanhada do recibo de entrega à Receita Federal do Brasil e da respectiva notificação de restituição, quando houver;
- 1.3 Carteira de Trabalho da Previdência Social – CTPS, registrada e atualizada;
- 1.4 Carteira de Trabalho da Previdência Social – CTPS, registrada e atualizada ou carnê do INSS com recolhimento em dia, no caso de empregada doméstica;
- 1.5 Extrato atualizado da conta vinculada do trabalhador no Fundo de Garantia de Tempo de Serviço (FGTS);
- 1.6 Extratos bancários dos últimos três meses.

2. Atividade rural – AR:

- 2.1 Declaração de IRPF, acompanhada do recibo de entrega à Receita Federal do Brasil e da respectiva notificação de restituição, quando houver;
- 2.2 Declaração de Imposto de Renda Pessoa Jurídica - IRPJ;
- 2.3 Quaisquer declarações tributárias referentes a pessoas jurídicas vinculadas ao estudante ou a membros da família, quando for o caso;
- 2.4 Extratos bancários dos últimos três meses, da pessoa física e das pessoas jurídicas vinculadas;
- 2.5 Notas fiscais de vendas.

3. Aposentados e pensionistas – AP:

- 3.1 Extrato mais recente do pagamento de benefício;
- 3.2 Declaração de IRPF, acompanhada do recibo de entrega à Receita Federal do Brasil e da respectiva notificação de restituição, quando houver;
- 3.3 Extratos bancários dos últimos três meses.

4. Autônomos e profissionais liberais – APL:

- 4.1 Declaração de IRPF, acompanhada do recibo de entrega à Receita Federal do Brasil e da respectiva notificação de restituição, quando houver;
- 4.2 Quaisquer declarações tributárias referentes a pessoas jurídicas vinculadas ao estudante ou a membros de sua família, quando for o caso;
- 4.3 Guias de recolhimento ao INSS, com comprovante de pagamento do último mês, compatíveis com a renda declarada;
- 4.4 Extratos bancários dos últimos três meses.
- 4.5 Cópia do cartão do Bolsa Família e de extrato bancário de recebimento do benefício dos últimos três meses no nome do candidato ou da mãe ou comprovante de participação em qualquer outro programa social do governo federal.

5. Rendimentos de aluguel ou arrendamento de bens imóveis – RA.ABI:

- 5.1 Declaração de Imposto de Renda Pessoa Física – IRPF, acompanhada do recibo de entrega à Receita Federal do Brasil e da respectiva notificação de restituição, quando houver;
- 5.2 Extratos bancários dos últimos três meses;
- 5.3 Contrato de locação ou arrendamento devidamente registrado em cartório, acompanhado dos comprovantes dos últimos três meses.

6. Para candidatos que não possuem Documentos Comprobatórios - SDC

- 6.1. Declaração de renda - modelo fornecido pela instituição (<http://www.ifce.edu.br/editais-concurso>)

Observação: nos casos em que o candidato não tiver renda familiar comprovada deverá apresentar a declaração fornecida como modelo e que poderá passar por avaliação socioeconômica mediante entrevista social ou visita domiciliar.

A prestação de informação falsa, apurada posteriormente à matrícula, ensejará o cancelamento da mesma (art. 9º, Portaria normativa no.18 de 11 de outubro de 2012)

ANEXO II

FORMULÁRIO DE INFORMAÇÃO DE RENDA

[illegible]

ANEXO III DAS VAGAS

ENSINO TÉCNICO INTEGRADO

CAMPUS ARACATI

CURSO	TURNO	AMPLA CONCORRÊNCIA	L1	L2	L3	L4	TOTAL DE VAGAS
Petroquímica	Vespertino	15	2	6	2	5	30

CAMPUS CRATO

CURSO	TURNO	AMPLA CONCORRÊNCIA	L1	L2	L3	L4	TOTAL DE VAGAS
Agropecuária	Integral M/T	70	11	24	11	24	140
Informática para Internet	Integral M/T	30	4	11	4	11	60

ENSINO TÉCNICO CONCOMITANTE

CAMPUS ARACATI

CURSO	TURNO	AMPLA CONCORRÊNCIA	L1	L2	L3	L4	TOTAL DE VAGAS
Aquicultura	Vespertino	20	3	7	3	7	40
Eventos	Vespertino	20	3	7	3	7	40
Informática	Vespertino	20	3	7	3	7	40

ENSINO TÉCNICO SUBSEQUENTE

CAMPUS CAMOCIM

CURSO	TURNO	AMPLA CONCORRÊNCIA	L1	L2	L3	L4	TOTAL DE VAGAS
Serviços de Restaurante e Bar	Noturno	15	2	6	2	5	30

CAMPUS CRATO

CURSO	TURNO	AMPLA CONCORRÊNCIA	L1	L2	L3	L4	TOTAL DE VAGAS
Agropecuária	Integral M/T	17	2	7	2	7	35

LEGENDA:

- L1 - Candidatos com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo que tenham cursado integralmente o ensino fundamental em escolas públicas.
- L2 - Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino fundamental em escolas públicas.
- L3 - Candidatos com renda familiar bruta per capita superior a 1,5 salário mínimo, que tenham cursado integralmente o ensino fundamental em escolas públicas.
- L4 - Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas com renda familiar bruta per capita superior a 1,5 salário mínimo, que tenham cursado integralmente o ensino fundamental em escolas públicas.

ANEXO IV
ENDEREÇOS DOS CAMPI

CAMPUS ARACATI

ENDEREÇO: Rua Teófilo Pinto, 200

BAIRRO: Centro

CEP: 62800-000

TELEFONE: (88) 3421.3559

CAMPUS CAMOCIM

ENDEREÇO: Rua Dr. Raimundo Carlos, s/n

BAIRRO: Cidade com Deus

CEP: 62400-000

TELEFONE: (88) 3621.0138

CAMPUS CRATO

ENDEREÇO: Rua Dr. Raimundo Carlos, s/n

BAIRRO: Cidade com Deus

CEP: 62400-000

TELEFONE: (88) 3621.0138

ANEXO V CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ENSINO TÉCNICO INTEGRADO

BIOLOGIA

I. Vida e ambiente: 1. Origem da vida: surgimento do planeta Terra, biogênese e abiogênese, teorias sobre a origem da vida; 2. Características dos seres vivos, tipos de reprodução; 3. Níveis de organização em Biologia; 4. Método científico; 5. Constituintes da matéria viva: água, sais minerais, glicídios, lipídios, proteínas, vitaminas, ácidos nucleicos; 6. Estrutura celular: células procarióticas e eucarióticas; 7. Membrana plasmática e outros envoltórios; 8. Citoplasma: composição, organização, organelas celulares; 9. Núcleo celular: envoltório nuclear, cromatina, nucléolos, cromossomos, ciclo celular; 10. Síntese de proteínas; 11. Divisão celular: mitose e meiose; 12. Metabolismo celular: respiração, celular, fermentação, fotossíntese; 13. Critérios de classificação dos seres vivos; 14. Divisão dos seres vivos em reinos; 15. Vírus; 16. Bactérias, algas, protozoárias e fungos: características gerais, classificação; 17. Plantas: características morfológicas, órgãos vegetativos e reprodutores das briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas; 18. Animais: características gerais, tecidos animais, características morfológicas e fisiológicas dos filos dos poríferos, cnidários, platelmintos, nematelmintos, moluscos, anelídeos, artrópodes, equinodermos e cordados; 19. Teorias da evolução, seleção natural e adaptação; 20. Biosfera: conceitos básicos, cadeias alimentares, teias alimentares, níveis tróficos; 21. Ecossistemas do biociclo terrestre: características, fluxo de energia, ciclo da matéria, ciclos biogeoquímicos (água, carbono e oxigênio); 22. Relações ecológicas.

II. Ser humano e saúde: 1. Noções de higiene: higiene individual e higiene coletiva, importância do saneamento básico; 2. Imunologia humana: relação antígeno-anticorpo, vacinas e soros; 3. Etiologia, tratamento e prevenção de doenças de origem carencial ou causadas por vírus, bactérias, fungos, protozoários e helmintos; 4. Reprodução humana, métodos contraceptivos, diagnóstico e prevenção de doenças sexualmente transmissíveis; 5. Fisiologia humana: sistemas digestório, respiratório, circulatório, excretor, sensorial, nervoso, endócrino, locomotor.

III. Tecnologia e sociedade: 1. Relação entre desenvolvimento e meio ambiente: poluição, desmatamento, impactos ambientais – causas, consequências, propostas de proteção e recuperação ambiental.

FÍSICA

CINEMÁTICA: Características do Movimento Retilíneo e Uniforme (MRU), funções horárias, aplicações; Características do Movimento Retilíneo e Uniformemente Variado (MRUV), funções horárias, aplicações.

LEIS DE NEWTON: 1ª Lei (estática); 2ª Lei (Dinâmica). **TRABALHO E POTÊNCIA:** Trabalho de uma força constante atuando na direção do movimento, aplicações; Potência de um sistema mecânico, aplicações.

CALOR: Definição de Calor e Temperatura; Escalas Termométricas: Celsius, Fahrenheit e Kelvin; Cálculo da Quantidade de Calor; Dilatação dos Corpos Sólidos: Linear, Superficial e Volumétrica; Mudanças de Estados Físicos da Matéria. **SOM:** Princípios de Propagação do Som; Propriedades do Som: Reflexão e Refração.

LUZ: Corpos Luminosos e Iluminados; Meios Ópticos: Transparentes, Translúcidos e Opacos; Princípios de Propagação da Luz; Lei da Reflexão; Espelhos Planos e Curvos: Características das suas Imagens.

ELETRICIDADE: Corpos Bons e Maus Condutores; Processos de Eletrização: Atrito, Contato e Indução; Leis da Atração e Repulsão; Leis de OHM e suas Aplicações; Efeitos da Corrente Elétrica e suas Aplicações; Potência Elétrica.

GEOGRAFIA

A NOVA ORDEM GEOPOLÍTICA MUNDIAL - O mundo após a Segunda Guerra Mundial até os dias atuais: a Bipolarização e a Multipolarização do mundo; A multipolarização econômica: a divisão do mundo em Blocos Econômicos. REGIONALIZAÇÃO OU DIVISÃO DO MUNDO E O ESTUDO DO SUBDESENVOLVIMENTO - Regionalização ou divisão do mundo em continentes; Divisão ou regionalização do mundo em países desenvolvidos e subdesenvolvidos; A dependência política, econômica e cultural, as bases históricas e as características do subdesenvolvimento. A EUROPA - Aspectos físicos gerais e a destruição da natureza; Aspectos demográficos e os indicadores sociais; A questão da regionalização e a instabilidade das fronteiras européias; Unidade Européia ou Mercado Comum Europeu; Europa Ocidental: os países altamente industrializados e os países de elevado nível de vida, mas com menor industrialização; Europa Oriental:

países em transição de suas instituições políticas, econômicas e sociais; Europa Oriental: países altamente industrializados e países de relativo desenvolvimento industrial; Questão Ética ou das nacionalidades: explosão de choques entre nacionalidades. A AMÉRICA - Posição geográfica, astronômica e área territorial; As divisões ou regionalizações da América; Aspectos físicos gerais e a destruição da natureza; O atual quadro social e econômico da América Latina; Fatores históricos e culturais do subdesenvolvimento da América Latina; Países com alto nível de industrialização, países relativamente industrializados e países dependentes. A ÁSIA - Aspectos físicos gerais; Aspectos demográficos e os indicadores políticos, econômicos e sociais; Países com domínio de tecnologia de alto nível, países com nível tecnológico clássico e países com dependência tecnológica. A ÁFRICA - Aspectos físicos gerais; Aspectos demográficos e indicadores políticos, econômicos e sociais; Economia com baixos níveis de industrialização, grande dependência tecnológica e baixa renda. A OCEANIA - Aspectos gerais; Austrália e Nova Zelândia: aspectos econômicos gerais.

HISTÓRIA

HISTÓRIA GERAL

1. Movimento Intelectual do século XVIII: Iluminismo.
2. Independência dos Estados Unidos.
3. Revolução Francesa
4. Revolução Industrial.
2. Primeira e Segunda Guerra Mundial; Revolução Russa de 1917; Regimes totalitários; A crise de 1929.
3. Os cheques ideológicos: a Guerra Fria.
4. Crise do socialismo.
5. Atualidades.

HISTÓRIA DO BRASIL

1. República velha (1889-1930): da consolidação a crise.
2. A Era Vargas (1930-1945).
3. O Brasil dos anos 50 ao regime militar.
4. O regime militar; ascensão e crise.
5. Nova República: 1985 aos dias atuais.

LÍNGUA PORTUGUESA

1. ORTOGRAFIA

- 1.1. Pontuação e emprego do acento indicativo de crase

2. MORFOLOGIA

- 2.1. Flexão e emprego das classes de palavras

3 – SINTAXE

- 3.1. Períodos simples e compostos
- 3.2. Termos da oração
- 3.3. Orações coordenadas e subordinadas
- 3.4. Sintaxe de concordância
- 3.5. Sintaxe de regência
- 3.6. Sintaxe de colocação

4 – SEMÂNTICA

- 4.1. Conotação e denotação
- 4.2. Figuras de linguagem

5 – PRODUÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

- 5.1. Coesão
- 5.2. Coerência
- 5.3. Gêneros textuais
- 5.4. Sequências textuais
- 5.5. Funções da linguagem
- 5.5. Texto literário e texto não-literário

MATEMÁTICA

Teoria Elementar dos Conjuntos - Conjunto dos Números Naturais, Inteiros, Racionais e Reais - Potenciação - Radiciação - Múltiplos e Divisores de um Número - Razões e Proporções - Grandezas direta e inversamente proporcionais - Regra de Três Simples Direta e Inversamente - Regra de Três Composta Direta e Inversamente - Funções, Sistemas, Equações, Inequações e Problemas do 1º Grau - Monômios, Polinômios, Produtos Notáveis e Fatoração - Relações - Funções, Equações, Inequações e Problemas do 2º Grau - Sistema Métrico Decimal - Ponto, Reta e Plano - Ângulos - Polígonos - Semelhança e Congruência de Triângulos - Relações métricas num triângulo qualquer e no Triângulo Retângulo - Relações métricas no círculo - Potência de um ponto em relação a um círculo - Elementos de Trigonometria - Polígonos regulares - Áreas de Figuras Planas.

QUÍMICA

MATÉRIA E ENERGIA: Propriedades e estados físicos da matéria; substâncias simples e compostas; elemento químico e alotropia; misturas heterogêneas e homogêneas; fases e métodos de separações; transformações físicas e químicas; Lei da Conservação da Matéria x Energia - **ÁTOMOS - MOLÉCULAS E ÍONS** - Teoria Atômica de Dalton; constituição do átomo; partículas atômicas; conceitos fundamentais: números atômicos e de massa, isótopos, isóbaros e isótonos; estruturas eletrônicas de átomos - **TABELA PERIÓDICA** - Leis periódicas dos elementos; grupos e períodos; classificação dos elementos quanto à distribuição eletrônica e quanto às propriedades físicas; determinação de grupo e período do elemento; principais famílias - **LIGAÇÃO QUÍMICA** - regras do octeto; noções de ligação iônica, covalente e metálica - **FUNÇÕES QUÍMICAS** - noções de ácidos, bases, sais e óxidos; equação química: reagentes e produtos; ajustamento de equações simples; classificação de reações: síntese, análise, simples troca e dupla troca; noções das leis de combinações químicas: Lavoisier, Proust, Dalton.

ENSINO TÉCNICO CONCOMITANTE

BIOLOGIA

- I. **Origem da vida:** 1. Surgimento do planeta Terra, biogênese e abiogênese, teorias sobre a origem da vida; 2. Características dos seres vivos; 3. Níveis de organização em Biologia; 4. Método científico.
- II. **Biologia celular:** 1. Bioquímica celular: constituição da matéria viva, água, sais minerais, glicídios, lipídios, proteínas, vitaminas, ácidos nucleicos; 2. Estrutura celular: células procarióticas e eucarióticas; 3. Membrana plasmática e outros envoltórios: composição, permeabilidade, transporte, nutrição, excreção, glicocálix, paredes celulares; 4. Citoplasma: composição, organização, movimentos citoplasmáticos, organelas celulares; 5. Núcleo celular: envoltório nuclear, cromatina, nucléolos, cromossomos, ciclo celular; 6. Síntese de proteínas; 7. Divisão celular: mitose e meiose; 8. Metabolismo celular: respiração, fermentação, fotossíntese e quimiossíntese.
- III. **Tecidos:** 1. Tecidos epiteliais; 2. Tecidos conjuntivos; 3. Tecido sanguíneo: características do sangue, componentes do sangue e suas funções; 4. Tecidos musculares; 5. Tecido nervoso.
- IV. **Reprodução e desenvolvimento:** 1. Tipos de reprodução; 2. Tipos de ciclo de vida; 3. Reprodução humana: aparelhos reprodutores, métodos de contracepção, diagnóstico e prevenção de doenças sexualmente transmissíveis; 4. Desenvolvimento embrionário de homens e outros animais: da fertilização à organogênese.

FÍSICA

SISTEMAS DE UNIDADES: O Sistema Métrico Decimal, O Sistema Internacional de Unidades, A notação exponencial, Os prefixos do Sistema Internacional de medidas, Ordem de grandeza, Unidades de tempo, Unidades de comprimento, Unidades de massa, Algarismos significativos. **INTRODUÇÃO À MECÂNICA:** Conceitos de Movimento e Repouso, Sistemas de referência, Referenciais, Trajetória, Translação e rotação, Grandezas escalares e vetoriais, Operações vetoriais: (soma e subtração, produto escalar, produto vetorial, produto de um vetor por um escalar), Decomposição de um vetor em componentes ortogonais. **CINEMÁTICA:** Velocidade escalar média, Velocidade escalar instantânea, Movimento uniforme, Equação horária dos espaços ou das abscissas, Equação horária das abscissas, Diagramas horários do movimento uniforme, Velocidade relativa, Cálculo do deslocamento escalar a partir do diagrama de velocidade. **MOVIMENTO UNIFORMEMENTE VARIADO:** Aceleração escalar, Movimento acelerado e retardado, A velocidade escalar em função do tempo, Cálculo do deslocamento escalar a partir do gráfico da velocidade, Movimento uniformemente variado (MUV), A inversão de sentido no movimento uniformemente variado, Velocidade escalar média no MUV, Equação de Torricelli no MUV, Diagramas horários do MUV, Diagramas horários de outros movimentos. **MOVIMENTO VERTICAL NO VÁCUO:** Queda livre, Lançamento vertical. Gráficos do movimento vertical no vácuo. **CINEMÁTICA VETORIAL:** Vetor posição, Vetor deslocamento, Velocidade vetorial, Aceleração vetorial média, Aceleração vetorial instantânea, Movimento relativo, Movimento de projéteis, Alcance de um projétil, Lançamento de projéteis em campo gravitacional uniforme. **CINEMÁTICA ANGULAR:** Medidas de ângulos, Deslocamento angular, Velocidade angular, Período e frequência, Movimento circular e Uniforme (MCU), Movimento circular Uniformemente Variado (MCUV), Transmissão de movimento circular, Rolamento. **LEIS DE NEWTON:** Conceitos básicos: Massa; b) Inércia; c) Força; Leis de Newton: Primeira Lei de Newton ou Princípio da Inércia, Segunda Lei de Newton ou Princípio Fundamental da Dinâmica, Terceira Lei de Newton ou Princípio da Ação e Reação, Equilíbrio de uma partícula, Momento de uma força em relação a um ponto, Equilíbrio de corpos extensos. **DINÂMICA DO MOVIMENTO CIRCULAR:** Conceitos de força: tangencial e centrípeta. **TRABALHO E POTENCIA:** Trabalho de uma força constante, Trabalho de uma força variável, Lei de HOOKE, Trabalho da força peso e da força Elástica, Associação de molas, Conceito de potência, Conceito de rendimento. **ENERGIA:** Conceito de Energia Potencial: Gravitacional e Elástica, Conceito de Energia Cinética, Teorema da Energia Cinética, Conceito de Energia Mecânica e Potência, Princípio da Conservação da Energia, Mecânica, Centro de massa de um sistema de partículas, Velocidade e aceleração do Centro de Massa de um sistema de partículas, Centro de massa de objetos que apresentam geometria bem definida. Impulso e quantidade de movimento, Princípio da Conservação da Quantidade de Movimento, Colisões unidimensionais e bidimensionais.

GEOGRAFIA

- 1) A NOVA ORDEM GEOPOLÍTICA MUNDIAL - O mundo após a Segunda Guerra Mundial até os dias atuais: a Bipolarização e a Multipolarização do mundo; A multipolarização econômica: a divisão do mundo em Blocos Econômicos
- 2) REGIONALIZAÇÃO OU DIVISÃO DO MUNDO E O ESTUDO DO SUBDESENVOLVIMENTO - Regionalização ou divisão do mundo em continentes; Divisão ou regionalização do mundo em países desenvolvidos e subdesenvolvidos; A dependência política, econômica e cultural, as bases históricas e as características do subdesenvolvimento
- 3) A EUROPA - Aspectos físicos gerais e a destruição da natureza; Aspectos demográficos e os indicadores sociais; A questão da regionalização e a instabilidade das fronteiras européias; Unidade Européia ou Mercado Comum Europeu; Europa Ocidental: os países altamente industrializados e os países de elevado nível de vida, mas com menor industrialização; Europa Oriental: países em transição de suas instituições políticas, econômicas e sociais; Europa Oriental: países altamente industrializados e países de relativo desenvolvimento industrial; Questão Ética ou das nacionalidades: explosão de choques entre nacionalidades
- 4) A AMÉRICA - Posição geográfica, astronômica e área territorial; As divisões ou regionalizações da América; Aspectos físicos gerais e a destruição da natureza; O atual quadro social e econômico da América Latina; Fatores históricos e culturais do subdesenvolvimento da América Latina; Países com alto nível de industrialização, países relativamente industrializados e países dependentes
- 5) A ÁSIA - Aspectos físicos gerais; Aspectos demográficos e os indicadores políticos, econômicos e sociais; Países com domínio de tecnologia de alto nível, países com nível tecnológico clássico e países com dependência tecnológica
- 6) A ÁFRICA - Aspectos físicos gerais; Aspectos demográficos e indicadores políticos, econômicos e sociais; Economia com baixos níveis de industrialização, grande dependência tecnológica e baixa renda
- 7) A OCEANIA - Aspectos gerais; Austrália e Nova Zelândia: aspectos econômicos gerais.

HISTÓRIA

HISTÓRIA GERAL

1. Expansionismo marítimo europeu e a conquista da América.
2. Renascimento cultural e científico.
3. Reforma e contrarreforma religiosas.
4. A era das revoluções: Iluminismo, Revolução Francesa e Industrial.
5. Independência das colônias da América espanhola e do Haiti.
6. Imperialismo e Neocolonialismo.
7. O período das catástrofes: primeira e segunda Guerra Mundial e a Guerra Fria.
8. Atualidades.

HISTÓRIA DO BRASIL

1. Período Monárquico: Primeiro Reinado, Período Regencial e Segundo Reinado.
2. Período Republicano: a República Velha (1889-1930); Era Vargas (1930-1945); Período Populista (1945-1964); Governos Militares (1964-1985); Nova República (1985...).

LÍNGUA PORTUGUESA

1. ORTOGRAFIA

- 1.1. Pontuação e emprego do acento indicativo de crase

2. MORFOLOGIA

- 2.1. Flexão e emprego das classes de palavras

3 – SINTAXE

- 3.1. Períodos simples e compostos
- 3.2. Termos da oração
- 3.3. Orações coordenadas e subordinadas
- 3.4. Sintaxe de concordância
- 3.5. Sintaxe de regência
- 3.6. Sintaxe de colocação

4 – SEMÂNTICA

- 4.1. Conotação e denotação
- 4.2. Figuras de linguagem

5 – PRODUÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

- 5.1. Coesão
- 5.2. Coerência
- 5.3. Gêneros textuais
- 5.4. Sequências textuais
- 5.5. Funções da linguagem
- 5.5. Texto literário e texto não-literário

MATEMÁTICA

Operações com Conjuntos: Conjunto dos Números Naturais, Inteiros, Racionais e Reais - Potenciação - Radiciação - Múltiplos e Divisores de um Número - Razões e Proporções - Grandezas direta e inversamente proporcionais - Regra de Três Simples Direta e Inversamente - Regra de Três Composta Direta e Inversamente Proporcionais - Funções, Sistemas, Equações, Inequações e Problemas do 1º Grau - Monômios, Polinômios, Produtos Notáveis e Fatoração - Relações - Funções, Equações, Inequações e Problemas do 2º Grau - Sistema Métrico Decimal - Ponto, Reta e Plano - Ângulos - Polígonos - Semelhança e Congruência de Triângulos - Relações métricas num triângulo qualquer e no Triângulo Retângulo - Relações métricas no círculo - Potência de um ponto em relação a um círculo - Elementos de Trigonometria - Polígonos regulares - Áreas de Figuras Planas - Problemas sobre quantidades de elementos de conjuntos finitos - Intervalos Numéricos - Função Constante, Crescente ou Decrescente - Variação do Sinal da Função do 1º Grau - Inequação Produto e Inequação Quociente - Máximos e Mínimos da Função do 2º Grau - Variação do Sinal da Função do 2º Grau - Função definida por mais de uma sentença - Função Modular - Composição de Funções - Função Sobrejetora, Injetora e Bijetora - Função Inversa - Função Exponencial - Paridade de Funções - Inequação - Exponencial - Função Logarítmica - Equações e Inequações Logarítmicas - Trigonometria.

QUÍMICA

1) Matéria e Energia: propriedades e transformações; **2)** Processos de Fracionamento de Misturas; **3)** Estrutura do Átomo; **4)** Radiatividade; **5)** Classificação Periódica dos Elementos; **6)** Interações Atômicas e Moleculares; **7)** Funções Químicas Inorgânicas; **8)** Reações Químicas Inorgânicas; **9)** Estudo dos Gases; **10)** Conceitos Quantitativos; **11)** Estequiometria.

ENSINO TÉCNICO SUBSEQUENTE

BIOLOGIA

I. Origem da vida: 1. Surgimento do planeta Terra, biogênese e abiogênese, teorias sobre a origem da vida; 2. Características dos seres vivos, tipos de reprodução e de ciclos de vida; 3. Níveis de organização em Biologia; 4. Método científico.

II. Biologia celular: 1. Bioquímica celular: constituição da matéria viva, água, sais minerais, glicídios, lipídios, proteínas, vitaminas, ácidos nucleicos; 2. Estrutura celular: células procarióticas e eucarióticas; 3. Membrana plasmática e outros envoltórios: composição, permeabilidade, transporte, nutrição, excreção, glicocálix, paredes celulares; 4. Citoplasma: composição, organização, movimentos citoplasmáticos, organelas celulares; 5. Núcleo celular: envoltório nuclear, cromatina, nucléolos, cromossomos, ciclo celular; 6. Síntese de proteínas; 7. Divisão celular: mitose e meiose; 8. Metabolismo celular: respiração, fermentação, fotossíntese e quimiossíntese.

III. Seres vivos: 1. Critérios de classificação dos seres vivos; 2. Sistemática e taxonomia; 3. Organização dos seres vivos em três domínios; 4. Divisão dos seres vivos em reinos; 5. Vírus: morfologia, constituição, reprodução, ação, doenças humanas; 6. Bactérias, algas, protozoárias e fungos: características gerais, classificação, aspectos nutritivos, reprodução, importância ambiental, econômica, biotecnológica e médica; 7. Plantas: características morfológicas e reprodutivas das briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas, tecidos vegetais, fisiologia vegetal, adaptações anatomo-fisiológicas relacionadas à sobrevivência da planta; 8. Animais: características gerais, tecidos animais, desenvolvimento embrionário nos vertebrados, classificação, características morfofisiológicas dos filos dos poríferos, cnidários, platelmintos, nematelmintos, moluscos, anelídeos, artrópodes, equinodermos e cordados, fisiologia comparada dos sistemas animais – digestório, circulatório, respiratório, sensorial, nervoso, endócrino, locomotor e reprodutor.

IV. Genética e evolução: 1. Bases da hereditariedade; 2. Mecanismos de transmissão das características hereditárias (1ª e 2ª Leis de Mendel); 3. Interação gênica: pleiotropia, epistasia, herança quantitativa; 4. Ligação gênica e mapeamento cromossômico; 5. Herança relacionada ao sexo; 6. Fundamentos de expressão gênica; 7. Genética humana: doenças genéticas, alterações cromossômicas; 8. Biotecnologia; 9. Evolução biológica: evidências, teorias evolucionistas, fatores evolutivos, genética de populações, princípio de Hardy-Weinberg, especiação, evolução dos vertebrados, evolução humana.

V. Ecologia: 1. Fundamentos da ecologia: conceitos básicos, fatores bióticos e abióticos, cadeias alimentares, teias alimentares; 2. Ecossistemas: fluxo de energia, ciclo da matéria, ciclos biogeoquímicos; 3. Populações biológicas: densidade e crescimento populacional; 4. Relações ecológicas entre os seres vivos; 5. Ocupação de vários ambientes: de espécies pioneiras à comunidade clímax; 6. Biomas do planeta; 7. Biomas brasileiros; 8. Influência dos fatores ambientais sobre a diversidade biológica dos ecossistemas; 9. Relação entre desenvolvimento e meio ambiente: poluição, desmatamento, impactos ambientais – causas, consequências, propostas de proteção e recuperação ambiental.

VI. Vida e saúde: 1. Noções de higiene: higiene individual e higiene coletiva, importância do saneamento básico; 2. Imunologia humana: relação antígeno-anticorpo, vacinas e soros; 3. Etiologia, tratamento e prevenção de doenças de origem infecto-contagiosa, carencial ou parasitária; 4. Reprodução humana, métodos contraceptivos, diagnóstico e prevenção de doenças sexualmente transmissíveis.

FÍSICA

SISTEMAS DE UNIDADES: O Sistema Métrico Decimal, O Sistema Internacional de Unidades, A notação exponencial, Os prefixos do Sistema Internacional de medidas, Ordem de grandeza, Unidades de tempo, Unidades de comprimento, Unidades de massa, Algarismos significativos. **INTRODUÇÃO À MECÂNICA:**

Conceitos de Movimento e Repouso, Sistemas de referência, Referenciais, Trajetória, Translação e rotação, Grandezas escalares e vetoriais, Operações vetoriais: (soma e subtração, produto escalar, produto vetorial, produto de um vetor por um escalar), Decomposição de um vetor em componentes ortogonais.

CINEMÁTICA: Velocidade escalar média, Velocidade escalar instantânea, Movimento uniforme, Equação horária dos espaços ou das abscissas, Equação horária das abscissas, Diagramas horários do movimento uniforme, Velocidade relativa, Cálculo do deslocamento escalar a partir do diagrama de velocidade.

MOVIMENTO UNIFORMEMENTE VARIADO: Aceleração escalar, Movimento acelerado e retardado, A velocidade escalar em função do tempo, Cálculo do deslocamento escalar a partir do gráfico da velocidade, Movimento uniformemente variado (MUV), A inversão de sentido no movimento uniformemente variado, Velocidade escalar média no MUV, Equação de Torricelli no MUV, Diagramas horários do MUV, Diagramas horários de outros movimentos. **MOVIMENTO VERTICAL NO VÁCUO:** Queda livre, Lançamento vertical.

Gráficos do movimento vertical no vácuo. **CINEMÁTICA VETORIAL:** Vetor posição, Vetor deslocamento, Velocidade vetorial, Aceleração vetorial média, Aceleração vetorial instantânea, Movimento relativo, Movimento de projéteis, Alcance de um projétil, Lançamento de projéteis em campo gravitacional uniforme, princípio da Simultaneidade de Galileu. **CINEMÁTICA ANGULAR:** Medidas de ângulos, Deslocamento angular, Velocidade angular, Período e frequência, Movimento circular e Uniforme (MCU), Movimento circular Uniformemente Variado (MCUV), Transmissão de movimento circular, Rolamento. **LEIS DE NEWTON:** Conceitos básicos: Massa; b) Inércia; c) Força; Leis de Newton: Primeira Lei de Newton ou Princípio da Inércia, Segunda Lei de Newton ou Princípio Fundamental da Dinâmica, Terceira Lei de Newton ou Princípio da Ação e Reação, Equilíbrio de uma partícula, Momento de uma força em relação a um ponto, Equilíbrio de corpos extensos. **DINÂMICA DO MOVIMENTO CIRCULAR:** Conceitos de força: tangencial e centrípeta, Forças em referenciais não inerciais, a Força Centrífuga. **TRABALHO E POTENCIA:** Trabalho de uma força constante, Trabalho de uma força variável, Lei de HOOKE, Trabalho da força peso e da força Elástica, Associação de molas, Conceito de potência, Conceito de rendimento. **ENERGIA:** Conceito de Energia Potencial: Gravitacional e Elástica, Conceito de Energia Cinética, Teorema da Energia Cinética, Conceito de Energia Mecânica e Potência, Princípio da Conservação da Energia, Mecânica, Centro de massa de um sistema de partículas, Velocidade e aceleração do Centro de Massa de um sistema de partículas, Centro de massa de objetos que apresentam geometria bem definida. Impulso e quantidade de movimento, Princípio da Conservação da Quantidade de Movimento, Colisões unidimensionais e bidimensionais. **GRAVITAÇÃO UNIVERSAL:** Introdução histórica, As leis de Kepler, Lei da gravitação universal de Newton, Campo gravitacional, Corpos em órbita, imponderabilidade dos corpos em órbita, Energia do campo gravitacional, velocidade orbital, velocidade de escape. **HIDROSTÁTICA:** Principais conceitos: a) densidade; b) massa específica; c) peso específico; Conceito de pressão; pressão atmosférica, pressão no interior de líquidos, Princípio de Stevin; Princípio de Pascal; Teorema de Arquimedes; **TERMOMETRIA:** Conceitos de temperatura e calor; Equilíbrio térmico; Princípio zero da termodinâmica; Grandezas termométricas; Principais escalas termométricas. **DILATAÇÃO DOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS:** Dilatação térmica de sólidos: a) linear b) superficial; c) volumétrica; Dilatação térmica de líquidos. **CALORIMETRIA:** Conceitos básicos: a) Calor específico; b) capacidade térmica; Tipos de calor: a) calor sensível; b) calor latente; Calor e mudanças de estado. Curvas de aquecimento e resfriamento. Princípios das trocas de calor. **PROPAGAÇÃO DE CALOR:** Tipos propagação de calor e suas aplicações: a) condução; b) convecção; c) irradiação; **ESTUDO DOS GASES PERFEITOS:** Conceito de gases perfeitos; Principais variáveis de estado; Equação geral dos gases; Equação de Clapeyron; Lei de Boyle-Mariotte; Lei de Charles e Gay-Lussac. **AS LEIS DA TERMODINÂMICA:** Calor, Energia térmica e trabalho, Trabalho numa transformação gasosa Energia interna. Lei de Joule para os gases perfeitos, Primeira lei da Termodinâmica, Transformações gasosas, Transformação cíclica. Conversão de Calor em trabalho e de trabalho em calor. Transformações reversíveis e irreversíveis, Segunda Lei da Termodinâmica, Máquinas Térmicas, Refrigeradores, Ciclo de Carnot, Escala Kelvin Termodinâmica, Princípio da degradação da Energia. Entropia. **ÓPTICA GEOMÉTRICA:** Introdução, Meios transparentes, translúcidos e opacos, Fenômenos ópticos, A cor dos objetos por reflexão, Princípio da reflexão retilínea da luz. Eclipses, Princípio da reversibilidade dos raios de Luz, Princípio da independência dos raios de luz. **REFLEXÃO DA LUZ. ESPELHOS PLANOS:** Leis da reflexão, Formação de imagens num espelho plano, Campo visual de um espelho plano, Translação e rotação de um espelho plano, Formação de imagens entre dois espelhos planos. **ESPELHOS ESFÉRICOS:** Elementos de um espelho esférico, Definições, Espelho esférico de Gauss, Focos de um espelho de Gauss, Propriedades dos espelhos esféricos de Gauss, Construção de imagens num espelho esférico, Estudo analítico dos espelhos esféricos. **REFRAÇÃO DA LUZ:** Refração. Definições de Refrigência e Índice de refração, Leis da refração, Ângulo Limite, Dioptro plano, Lâmina de faces paralelas, Prisma, Prisma de reflexão total, Dispersão Luminosa, Refração da Luz na atmosfera, Miragens. **LENTE ESFÉRICAS DELGADAS:** Introdução, Elementos de uma lente esférica delgada, Lentes convergentes e divergentes, Focos de uma lente delgada, Propriedades das lentes delgadas, Construção de imagens de uma lente delgada, Estudo analítico das lentes. **INSTRUMENTOS ÓPTICOS:** Instrumentos de projeção, Instrumentos de observação, O olho humano, Defeitos da visão. **MOVIMENTO HARMÔNICO SIMPLES (MHS):** Movimentos periódicos, Movimento Harmônico Simples, Energia no MHS, Relação do MHS com o Movimento Circular e Uniforme, Cinemática do MHS, Fase inicial das funções horárias do MHS, O pêndulo simples. **ONDAS MECÂNICAS:** Conceitos fundamentais, Natureza das ondas, Tipos de ondas, Ondas numa corda. Relação de Mayer, Reflexão e refração de pulsos, Ondas periódicas, Função de onda unidimensional, Concordância e oposição de fase, Frente de onda. Princípio de Huygens, Reflexão e refração de ondas periódicas, Difração de ondas, Polarização de ondas. **ONDAS SONORAS:** Ondas sonoras, A velocidade do som, Qualidades fisiológicas do som, Propriedades do som, Cordas vibrantes, Ressonância, Colunas de ar vibrante, Tubos sonoros, Efeito Doppler, Ressonância, A barreira do som. **ELETRICIDADE BÁSICA:** O âmbar e a magnetita, *De magnete*, de Gilbert, O eletromagnetismo, A carga elétrica, A conservação e a quantização da carga, A força nuclear. **Cargas em movimento:** Intensidade de corrente, Correntes em fios metálicos, Força eletromotriz e tensão, Potência e tensão. **RESISTÊNCIA ELÉTRICA:** Resistência elétrica, Circuito simples, Amperímetros e voltímetros ideais, Resistividade, Supercondutividade, Potência dissipada num resistor, **ASSOCIAÇÃO DE RESISTORES:**

Resistores em série, Amperímetros e geradores reais, Geradores em série, Diferença de potencial, Resistores em paralelo, Associação série-paralelo, Instalação residencial. **CIRCUITOS ELÉTRICOS ESPECIAIS:** Curto-circuito, Ponte de Wheatstone, Regras de Kirchhoff. **GERADORES E RECEPTORES REAIS:** Gerador real, Geradores iguais em paralelo, Potência do gerador, Potência útil máxima de um gerador, Receptores, Potência do receptor, **ELETRIZAÇÃO:** A carga elétrica, Corpo eletrizado, Princípio da conservação das cargas elétricas, Distribuição das cargas elétricas nos corpos, Eletrização por atrito, Eletrização por contato, Eletrização por indução. **A FORÇA ELÉTRICA:** A carga elétrica puntiforme, A força entre duas cargas elétricas puntiformes, A Lei de Coulomb, Unidades SI para as grandezas envolvidas, A constante de Coulomb K , Análise gráfica da Lei de Coulomb, O caso das três cargas. **O CAMPO ELÉTRICO:** O conceito de campo elétrico, O campo elétrico é vetorial, Uma relação com a força, Mecanismo de ação do campo na carga de prova q , Linhas de força, Linhas de força do campo elétrico de cargas puntiformes, Intensidade do campo de carga puntiforme, Campo elétrico de uma esfera condutora, Campo elétrico gerado por diversas cargas puntiformes, Campo elétrico uniforme, **POTENCIAL ELÉTRICO:** Trabalho no campo elétrico uniforme, Energia potencial no campo elétrico, Potencial elétrico, Diferença de potencial no campo elétrico uniforme, Superfícies eqüipotenciais, Movimento espontâneo da partícula eletrizada, Energia potencial de um par de cargas elétricas puntiformes, Cálculo do potencial elétrico gerado num ponto P por uma carga puntiforme, Cálculo do potencial elétrico gerado num ponto P por diversas cargas, Potencial de um condutor esférico **CONDUTOR EM EQUILÍBRIO ELETROSTÁTICO:** Equilíbrio eletrostático, Distribuição da carga elétrica de um condutor, Outras propriedades do condutor em equilíbrio eletrostático, Blindagem eletrostática, A distribuição da carga elétrica na superfície condutora, Conexão entre dois condutores eletrizados, **CAPACITORES:** Capacitor e capacitância, A indução total e os tipos de capacitores, Medida da capacitância, O capacitor plano, Energia armazenada no capacitor, Associação de capacitores, Circuito RC-paralelo, Dielétricos. **O CAMPO MAGNÉTICO:** Algumas propriedades dos ímãs, O campo magnético de um ímã, O campo magnético da Terra. **A FORÇA MAGNÉTICA:** Força magnética sobre cargas elétricas: Carga em campo Uniforme, Força magnética sobre fio conduzindo corrente, Torque numa espira. **FONTES DE CAMPO MAGNÉTICO:** O experimento de Oersted, A Lei de Biot-Savart, O campo magnético de um fio reto e longo, Forças entre fios paralelos - definição do ampere, O campo magnético de uma espira circular, O campo magnético de um solenóide, O magnetismo da matéria, O ferromagnetismo, O diamagnetismo. **INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA:** Fluxo magnético, Corrente induzida, A Lei de Lenz, A Lei de Faraday, Condutor retilíneo movendo-se em campo uniforme, Indução em circuitos abertos, Auto-indução, As correntes de Foucault, Geradores eletromagnéticos. **FÍSICA MODERNA:** Origem da Teoria da Relatividade, Os postulados de Einstein, A relatividade do tempo, A relatividade do comprimento, Massa e quantidade de movimento, Massa e energia, Matéria e radiação, A equação $E = mc^2$, Energia de ligação, Unidades de massa e energia, Campos elétricos e magnéticos, Teoria da Relatividade Geral. **MECÂNICA QUÂNTICA:** A radiação do corpo negro, O fóton, O efeito fotoelétrico, Dualidade onda-partícula, O átomo de Bohr, A Mecânica Quântica.

GEOGRAFIA

I. O Espaço Geográfico: Considerações Teórico-Metodológicas - 1. Evidenciar as diferenciações teórico-metodológicas da Geografia; 2. Interpretar as relações da sociedade com a natureza; 3. Interpretar os princípios básicos de Geografia Física; 4. Discutir o conceito de Geografia Física segundo prismas separativo (componentes do Geossistema) e integrativo (geossistemas propriamente ditos); 5. Conceituar a produção do espaço geográfico, considerando a divisão internacional e nacional do trabalho. **II. O Espaço Geográfico: A Natureza e a Sociedade** - 1. Explicar as noções básicas sobre a origem e a formação das rochas, do relevo e dos solos; 2. Reconhecer e indicar as principais características dos grandes domínios estruturais da Terra; 3. Classificar as formas de relevo de acordo com a sua origem e relacioná-las com outros componentes geoambientais; 4. explicar os processos que operam na superfície da terra e sua importância para a dinâmica ambiental; 5. Avaliar o significado das feições morfológicas para os modelos de ocupação da terra; 6. Apontar as características dos principais tipos de clima da Terra; 7. Interpretar gráficos climáticos; 8. Explicar as influências do clima sobre os componentes geoambientais; 9. Avaliar o significado das condições climáticas para as atividades econômicas; 10. Interpretar as fases do ciclo hidrológico; 11. Indicar e justificar a importância dos oceanos e dos mares; 12. Explicar a ação das águas superficiais, tendo em conta suas causas, conseqüências e importância; 13. Avaliar a importância do solo como componente natural; 14. Apontar as principais propriedades dos solos em diferentes ambientes naturais; 15. explicar a distribuição dos animais e vegetais na superfície da terra, considerando as influências dos demais fatores naturais; 16. Avaliar os recursos naturais, levando em conta sua exploração e transformação; 17. Interpretar as interações e/ou as relações mútuas entre os componentes geoambientais para fins de delimitação de ambientes naturais homogêneos (geossistemas); 18. Interpretar a produção do espaço geográfico a partir da divisão internacional e nacional do trabalho; 19. Entender a estruturação e organização do espaço agrário e do espaço urbano numa perspectiva histórica: comunidade primitiva, feudalismo, capitalismo e experiência

socialista; **20.** Analisar a agricultura e a pecuária como fonte de obtenção de subsistência e de matéria-prima; **21.** Compreender o processo de exploração da terra, levando em conta a estrutura fundiária e a dinâmica das forças produtivas; **22.** Explicar a questão agrária e os seus desdobramentos: a degradação ambiental, as relações sociais de produção, os conflitos sociais e a reforma agrária; **23.** Analisar o espaço urbano, levando em conta a centralização do poder político e econômico: na indústria, no comércio e nos serviços; **24.** Explicar o processo de produção industrial; **25.** Estabelecer relação entre o processo de industrialização e de urbanização; **26.** Compreender o processo de industrialização do Terceiro Mundo e a internacionalização da sua economia; **27.** Analisar o processo de urbanização dos países do Terceiro Mundo e dos países desenvolvidos; **28.** Explicar a questão urbana e os seus desdobramentos: segregação espacial, degradação ambiental, favelização e movimentos sociais; **29.** Compreender o papel do Estado na apropriação do espaço natural e na produção do espaço agrário, urbano-industrial e regional; **30.** Explicar a dinâmica da relação cidade-campo na produção do espaço geográfico; **31.** Analisar a composição e a mobilidade da força de trabalho, partindo das relações sociais de produção; **32.** Explicar a questão populacional, considerando: malthusianismo, neomalthusianismo, exército de reserva, políticas demográficas e a discriminação da mulher, do menor, do índio e do negro; **33.** Analisar a produção, a circulação e o consumo de riquezas, considerando: a divisão internacional e nacional do trabalho, as trocas desiguais e o sistema financeiro internacional; **34.** Entender o significado de Geopolítica na organização do espaço geográfico; **35.** Entender o significado da dominação imperialista na apropriação dos recursos naturais, na partilha do mundo, na internacionalização da economia e na demarcação de fronteiras.

III. Organização do Espaço e Domínios Naturais do Brasil, do Nordeste e do Ceará - **1.** Indicar, interpretar e relacionar os traços característicos das condições geológicas, geomorfológicas, climáticas, hidrográficas, edáficas e fitogeográficas; **2.** Explicar as diferenças geológicas dos domínios naturais; **3.** Relacionar as características do ambiente natural com o rural e o urbano; **4.** Identificar os problemas derivados da ocupação do espaço e suas implicações quanto ao uso indiscriminado dos recursos naturais e do meio ambiente natural; **5.** Reconhecer, através de mapas e cartogramas, as características setoriais e integrativas da natureza e da sociedade; **6.** Compreender o processo de ocupação do espaço brasileiro, do Nordeste e do Ceará, levando em conta as diversidades de domínios naturais; **7.** Analisar a produção do espaço brasileiro e nordestino, considerando as potencialidades e limitações dos recursos naturais, a produção, o agrário, o urbano-industrial e as atividades terciárias, as desigualdades regionais e o papel do Estado; **8.** Analisar a produção do espaço cearense e sua inserção no contexto regional, nacional e internacional, considerando: os recursos naturais, a população, o agrário, o urbano-industrial, as atividades terciárias e o papel do Estado.

IV. O Espaço Geográfico: Representação Cartográfica - **1.** Aplicar as noções de Cartografia envolvendo questões de orientação e de localização; **2.** Aplicar soluções para os principais problemas de representação da superfície terrestre; **3.** Resolver problemas com o usos de escalas gráficas e numéricas; **4.** Identificar e explicar distorções relacionadas com os principais tipos de projeções; **5.** Reconhecer e interpretar os principais tipos de mapas temáticos; **6.** Conhecer as técnicas modernas utilizadas para a organização de mapas e interpretação do espaço geográfico; **7.** Entender a apropriação da Cartografia pelo poder político, econômico e militar.

HISTÓRIA

HISTÓRIA GERAL

Antiguidade Clássica: civilizações grega e romana.

Idade Média: Sociedade Cristã Ocidental – formação e consolidação do feudalismo; Sociedade Bizantina e Muçulmana; Crise do feudalismo: as cruzadas, renascimento do comércio e das cidades.

O mundo moderno: Renascimento; Reforma religiosa; Expansão européia e conquista da América.

A era das revoluções: Revolução Inglesa; Iluminismo; Revolução Industrial e Francesa; Estados Unidos: da colonização à independência.

O mundo contemporâneo: O mundo da indústria: expansão e consolidação no século XIX; A América no século XIX; Primeira e segunda Guerra Mundial; Descolonização e conflitos regionais; Socialismo: das revoluções à crise; Atualidades.

HISTÓRIA DO BRASIL

Período Colonial: economia, sociedade e expansão territorial; A crise do sistema colonial; Período Imperial: Processo de independência e formação do Estado brasileiro; Período Regencial e Segundo Reinado.

Período Republicano: República Oligárquica; Era Vargas; Regime Liberal Populista (1945-1964); Regime Militar; Nova República (1985 aos dias atuais)

HISTÓRIA DO CEARÁ

Período colonial: povoamento, economia e sociedade.

Império: lutas de independência; economia, sociedade e política.

República: Oligarquia Aciolina; Sedição de Juazeiro; Movimento operário no Ceará; o Caldeirão; o Ceará na Revolução de 1930; Economia, sociedade e política do Ceará de 1945 a 1964; os reflexos do Regime Militar no Ceará; O Ceará na Nova República (1985 aos dias atuais).

LÍNGUA PORTUGUESA

1. ORTOGRAFIA

1.1. Pontuação e emprego do acento indicativo de crase

2. MORFOLOGIA

2.1. Flexão e emprego das classes de palavras

3 – SINTAXE

3.1. Períodos simples e compostos

3.2. Termos da oração

3.3. Orações coordenadas e subordinadas

3.4. Sintaxe de concordância

3.5. Sintaxe de regência

3.6. Sintaxe de colocação

4 – SEMÂNTICA

4.1. Conotação e denotação

4.2. Figuras de linguagem

5 – PRODUÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

5.1. Coesão

5.2. Coerência

5.3. Gêneros textuais

5.4. Sequências textuais

5.5. Funções da linguagem

5.5. Texto literário e texto não-literário

6. LITERATURA BRASILEIRA

História, gêneros literários, estilos de época, características das escolas literárias, principais obras e autores de cada escola.

MATEMÁTICA

I. Noções de Lógica: 1. Proposições, sentenças abertas e quantificadores; 2. Negação, conjunção, disjunção, condicional e bicondicional de proposições; 3. Demonstração por absurdo.

II. Conjuntos: 1. Noções básicas de conjuntos; 2. Operações com conjuntos: união, interseção, diferença, complementação e produto cartesiano; 3. Cardinalidade de conjuntos finitos.

III. Números Reais: 1. Conceituação dos conjuntos de números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais; 2. Operações nos conjuntos \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} e \mathbb{R} : adição, multiplicação, subtração, divisão, potenciação e radiciação; 3. Ordenação dos números reais e propriedades básicas. Intervalos; 4. Médias: aritmética, geométrica, harmônica e ponderada; 5. Módulo de um número real.

IV. Aritmética: 1. Divisibilidade nos números naturais e números primos; 2. Algoritmo da divisão, sistemas de numeração, critérios de divisibilidade; 3. Decomposição de um número em fatores primos. Máximo Divisor Comum (MDC) e Mínimo Múltiplo Comum (MMC).

V. Proporcionalidade: 1. Razões, proporções e propriedades; 2. Regras de três simples e composta; 3. Porcentagem; 4. Matemática financeira: juros simples e composto.

VI. Relações e Funções: 1. Relação binária e função. Gráfico; 2. Relações de equivalência e de ordem; 3. Funções injetivas, sobrejetivas, bijetivas, invertíveis, pares, ímpares, monótonas e periódicas; 4. Operações com funções: adição, multiplicação, subtração, divisão, composição e multiplicação de um número por uma função.

VII. Polinômios: 1. Funções polinomiais de 1ª e 2ª graus: raízes, gráficos e fatoração. Equações biquadradas; 2. Conceito de polinômio de grau n ; 3. Operações com polinômios: adição e multiplicação; 4.

Algoritmo da divisão. Fatoração; **5.** Equações polinomiais de grau n . Relações entre coeficientes e raízes; **6.** Raízes racionais de equações polinomiais a coeficientes racionais.

VIII. Trigonometria: **1.** Medida de arcos e ângulos em graus e radianos; **2.** Funções trigonométricas: seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante; **3.** Valores das funções trigonométricas em arcos especiais ($\pi/2$, $\pi/3$, $\pi/4$, etc.). Gráficos das funções trigonométricas; **4.** Fórmulas trigonométricas; **5.** Funções trigonométricas inversas. Gráficos; **6.** Equações trigonométricas; **7.** Leis do seno e do cosseno.

IX. Números Complexos: **1.** Operações básicas e propriedades; **2.** Conjugado e norma de um número complexo; **3.** Forma polar e fórmula de De Moivre; **4.** Radiciação.

X. Logaritmos e Exponenciais: **1.** Função logarítmica natural (vista como função área). Função exponencial (vista como função inversa da função logarítmica natural); **2.** Gráficos das funções logarítmica natural e exponencial; **3.** Função logarítmica numa base qualquer e sua inversa. Mudança de base; **4.** Propriedades das funções logarítmicas e exponenciais; **5.** Equações logarítmicas e exponenciais.

XI. Geometria Plana: **1.** Conceitos primitivos e axiomas; **2.** Semi-reta, segmento de reta, semi-plano, ângulos e polígono. **3.** Paralelismo e perpendicularismo; **4.** Triângulos e quadriláteros; **5.** Relações métricas nos triângulos; **6.** Circunferência, polígonos regulares e relações métricas; **7.** Áreas.

XII. Geometria Espacial: **1.** Perpendicularismo e paralelismo entre retas ou planos; **2.** Poliedros e relação de Euler; **3.** Prismas, pirâmides, cilindros, cones e esfera; **4.** Áreas e volumes.

XIII. Geometria Analítica Plana: **1.** Coordenadas cartesianas. Distância entre dois pontos; **2.** Equação da reta. Paralelismo e perpendicularismo. Ângulo entre retas. Distância de um ponto a uma reta. Divisão de um segmento numa razão dada; **3.** Circunferência, elipse, hipérbole, parábola e seus elementos principais; **4.** Translação de eixos. Identificação da curva dada pela equação $Ax^2 + By^2 + Cx + Dy + E = 0$.

XIV. Matrizes, Sistemas Lineares e Determinantes: **1.** Tipos especiais de matrizes; **2.** Operações com matrizes; **3.** Escalonamento e inversão de matrizes; **4.** Resolução e discussão de sistemas lineares por escalonamento; **5.** Determinante e suas propriedades; **6.** Regra de Cramer e Teorema de Laplace.

XV. Seqüências: **1.** Conceito de seqüência numérica; **2.** Progressão aritmética. Termo geral, soma dos termos e propriedades; **3.** Progressão geométrica. Termo geral, soma e produto dos termos e propriedades.

XVI. Análise Combinatória e Probabilidade: **1.** Princípio geral de contagem; **2.** Arranjos, permutações e combinações simples; **3.** Binômio de Newton e triângulo de Pascal; **4.** Noções elementares de probabilidades.

QUÍMICA

I - Matéria: **1** - Átomos e elementos químicos; **2** - Compostos e moléculas; **3** - Substâncias puras e misturas; **4** - Processo de separação de misturas; **5** - Fenômenos químicos e físicos.

II - Gases: **1** - Lei dos gases ideais; **2** - Hipótese de Avogrado; **3** - Equação de estado dos gases ideais; **4** - Equação de Van Der Waals.

III - Átomos e Moléculas: **1** - Leis ponderais das combinações químicas; **2** - Teoria atômica; **3** - Alotropia; **4** - Escala de massa atômica; **5** - Conceitos fundamentais: número atômico, número de massa, massa atômica, massa molar, número de Avogrado e mol; **6** - Isótopos, isóbaros e isótonos; **7** - Fórmulas químicas.

IV - Configuração Eletrônica dos Átomos e Periodicidade Química: **1** - Estrutura atômica moderna; **2** - Números quânticos; **3** - níveis energéticos; **4** - Orbitais atômicos; **5** - Distribuição eletrônica nos átomos; **6** - Princípio de exclusão de Pauli; **7** - Regra de Hund; **8** - Tabela periódica moderna.

V - Ligações Químicas: **1** - Ligação iônica; **2** - Ligação covalente; **3** - Ligação coordenada ou dativa; **4** - Moléculas polares e apolares; **5** - Fórmulas eletrônicas ou estruturas de Lewis; **6** - Fórmulas estruturais; **7** - Hibridação; **8** - Ligação de hidrogênio.

VI - Princípios de Reatividade: Reações Químicas: **1** - Equações químicas; **2** - Ajustes de equações químicas; **3** - Relações de massa das reações químicas: estequiometria; **4** - Estequiometria; **5** - Rendimento percentual das reações químicas.

VII - Termoquímica: **1** - Variação de Energia ΔH ; **2** - Equação Termoquímica; **3** - Entalpia padrão de formação ΔH^0 ; **4** - Diagrama de entalpia; **5** - Entalpia de mudança de estado; **6** - Lei de Hess.

VIII - Soluções: **1** - Conceito; **2** - Classificação de soluções; **3** - Solubilidade; **4** - Unidade de concentrações; **5** - Preparação de soluções por diluição.

IX - Cinética Química e Equilíbrio Químico: **1** - Velocidade das reações químicas; **2** - Ordem de reações químicas; **3** - Energia de ativação e catalisadores; **4** - Fatores que influenciam a velocidade das reações químicas; **5** - A natureza do equilíbrio químico; **6** - Equilíbrio em sistemas homogêneos; **7** - Constante de equilíbrio; **8** - Cálculos utilizando a constante de equilíbrio; **9** - Alteração no equilíbrio químico: Princípio de Le Chatelier.

X - A Química dos Ácidos e Bases: **1** - Ácidos, bases e Arrhenius; **2** - O íon hidrogênio e a alta ionização da água; **3** - Conceito de ácidos e bases de Bronsted-Lowry; **4** - Ácidos e bases fortes e fracos; **5** - A água e a escala de pH e pOH; **6** - Equilíbrio envolvendo ácidos e bases fracos; **7** - Propriedades ácidos bases dos sais: Hidrólise; **8** - Conceito de ácidos e base de Lewis.

XI - Eletroquímica: **1** - Conceito de célula; **2** - Nomenclatura: eletrodos e ponte salina; **3** - Classificação de células: galvânica e eletrolítica; **4** - Leis de Faraday; **5** - Aplicação de células galvânicas e eletrolíticas.

XII - Átomo de Carbono: **1** - Orbitais atômicos - hibridação; **2** - Tipos de ligações químicas: simples, duplas e triplas; **3** - Carbonos primários, secundários, terciários e quaternários; **4** - Grupos alquila, acila e arila; **5** - Cadeias Carbônicas: cíclicas, acíclicas, alicíclicas, homogêneas, heterogêneas, normais, ramificadas, saturadas e insaturadas.

XIII - Isomeria, Séries Orgânicas, Funções Químicas e Grupos Funcionais: **1** - Isomeria plana ou estrutural: de cadeia, de posição e de função; **2** - Isomeria espacial: conformacional, geométrica e óptica; **3** - Séries orgânicas: homóloga, isóloga e heteróloga; **4** - Funções orgânicas: hidrocarbonetos (alcanos, alcenos, alcinos e aromáticos), álcoois, amidas, anidridos, cetonas, cianetos (ou nitrilas), aldeídos, ácidos carboxílicos, cloretos de ácidos, isonitrilas, ésteres, éteres, fenóis, sulfetos e tióis (mercaptanas).

XIV - Tipos de Reagentes e Classes de Reações: **1** - Tipos de reagentes: eletrófilo, nucleófilo e radicais livres; **2** - Classes de reações: substituição eletrofílica (alquilação, acilação, halogenação, nitração, sulfanação), substituição nucleofílica, adição (eletrofílica e nucleofílica) e eliminação; **3** - Outras reações: combustão, saponificação, hidrogenação, hidratação, oxi-redução e ozonólise.