







PROGRAMMAS  
DE  
ENSINO DE PREPARATORIOS  
DO  
CURSO ANNEXO A' FACULDADE DE DIREITO DO RECIFE  
PARA O  
ANNO DE 1894



PERNAMBUCO  
—  
TYPOGRAPHIA ECONOMICA  
Rua 15 de Novembro n. 73  
1894

UNIVERSIDADE DO RECIFE  
FACULDADE DE DIREITO  
BIBLIOTECA

24

|        |    |      |
|--------|----|------|
| F 1734 |    |      |
| 24     | 11 | 1949 |

# PORTUGUEZ

## 1.ª SERIE

Estudo completo de Grammatica expositiva; exercicios de redacção com auxilio ministrado pelo Lente.

Da Grammatica ; objecto ; divisões.

Da palavra; sua formação, som, vozes, lettras. Phonologia e phonetica.

Representação dos sons Orthographicos.

Da palavra quanto ao sentido. Elementos morphicos.

Morphologia.

Classificação das palavras por grupos correspondentes as idéas que representam. Taxinomia.

Palavras variaveis e invariaveis.

Kampenomia. Flexão dos substantivos e adjectivos.

Genero, numero e gráo.

Flexão dos pronomes.

Flexão dos verbos. Formas de sua conjugação.

Syntaxe e especies.

Da proposição e especies.

Syntaxe de concordancia relativa as partes variaveis e invariaveis da oração.

Construcção da phrase. Estylo. Collocação dos pronomes.

Notações syntaxicas.

Figuras e vicios da linguagem.

Parte pratica. Exercicios de redacção, de orthographia, de analyse lógica e grammatical.

Livros: Grammatica de João Ribeiro, Selecta Classica de João Baptista Regueira Costa.



2.<sup>a</sup> SERIE

Grammatica; exercicios de redacção sem auxilio ministrado pelo Lente.

Etymologia portugueza. Leis que presidi-ram á formação do lexico portuguez.

Composição das palavras por affixos.

Creação de palavras novas. Hybridismos.

Das palavras variaveis e invariaveis forma-das no proprio seio da lingua.

Noções sobre a estrutura oracional no latim culto e no latim popular. Character differencial.

Etymologia do artigo e do pronome.

Revisão das doutrinas estudadas no anno an-terior.

Parte pratica. Exercicios de leitura com ap-licação do trecho. Breves narrações e descrip-ções. Analyse historica.

Livros: Grammatica do Dr. Augusto Freire da Silva, Professor do curso annexo á Faculdade de S. Paulo. João Francisco Lisboa, Vida do Pa-dre Antonio Vieira; e Camões, os Lusiadas.

A's demais séries devem ser applicadas á re-visão das materias, (artigos citados) com am-pliação de conhecimentos sobre cada um dos mesmos estudos.

Recife, 22 de Novembro de 1893.

CARLOS PORTO CARREIRO,  
Lente interino de Portuguez.

N. B. Foi autor deste programma o Sr. Dr. José Gonçalves Maia, quando na regencia da ca-deira de Portuguez. O Sr. Dr. Albino Meira, ac-tual cathedratico manifestou em Congregação de-sejos de fazer algumas modificações no mesmo programma. Na impossibilidade de consultar a este ultimo sobre os seus intuitos, limito-me a assignar o programma existente, julgando não ser-me licito o fazer-lhe alterações.

CARLOS PORTO CARREIRO.

# LATIM

## QUARTA CADEIRA DA 1.<sup>a</sup> SERIE

Grammatica elementar; leitura e traducção de trechos faceis.— Phonologia; alphabeto latino, classificação dos sons, pronunciação; syllabas, quantidade, accentuação.

Orthographia, pontuação, signaes.

Morphologia: classificação das palavras, flexão nominal e verbal, raizes e desinencias. Flexão dos nomes substantivos, estudo das declinações. Flexão dos adjectivos, sua classificação e declinação. Gráo de comparação e declinação dos comparativos. Flexão dos pronomes e declinação dos pronomes pessoaes, dos adjectivos pronominaes e dos pronomes relativo e interrogativo.

Flexão verbal, desinencias pessoaes, modos e tempos. Paradigmas. Verbo substantivo e auxiliar, verbos activos, passivos e depoentes.

Conjugação do verbo — sum — e dos verbos regulares. Syntaxe e especies, regras geraes de syntaxe, analyse da proposição simples.

Exercicios continuados e graduados sobre as differentes partes da morphologia e da syntaxe.

Livro: Grammatica do Dr. Joaquim Pereira da Silva Guimarães.

## QUARTA CADEIRA DA 2.<sup>a</sup> SERIE

Grammatica elementar; traducção de prosadores faceis.

Phonologia, estudo completo.

Mutação e transformação dos sons, affixos, desenvolvimento das regras de quantidade.

Metaplasmas.

Morphologia: observações sobre o genero, numero e caso dos substantivos. Irregularidades das declinações. Nomes irregulares e compostos.

Comparação irregular dos adjectivos, Pronomes indefinitos, correlativos. Systema de numeração. Formas irregulares dos verbos. Compostos de — sum —. Verbos medios, mixtos, unipessoaes, defectivos.

Classificação dos adverbios com relação a sua derivação e formação; especies.

Uso das preposições com relação aos casos; prefixos.

Classificação das conjuncções segundo as relações que exprimem; conjuncções encliticas.

Syntaxe da preposição; emprego dos modos e tempos; syntaxe dos casos.

Versão de orações apropriadas ás diversas regras de construcção.

Figuras de syntaxe.

Leitura, traducção e analyse de prosadores latinos.

Livros : Cæsar, De bello Gallico. Cornelius Nepos, De viris illustribus. Diccionario de Saraiva. Grammatica do Dr. Guimarães.

### TERCEIRA CADEIRA DA 3.<sup>a</sup> SERIE

Grammatica elementar; traducção de autores gradualmente mais difficeis.

Morphologia, estudo completo. Nomes defectivos, heteroclitos, heterogeneos, patronymicos; formas gregas. Conjugação periphrastica; particularidades dos gerundios. Uso de algumas conjuncções.

Desenvolvimento da syntaxe das diversas especies de proposição.

Exercicios de versão de pequenos trechos em Portuguez, dictados pelo Professor.

Tropos e figuras do pensamento.

Regras de prosodia (estudo completo) metricação do verso hexametro.

Leitura, traducção, analyse e recitação de prosadores e poetas latinos.

Livros : Cicero, De amicitia e De officiis. Virgilio Eneida. Diccionario de Saraiva. Grammatica do Dr. Guimarães.

#### 4.<sup>a</sup> SERIE

Revisão da grammatica : traducção de auctores gradualmente mais difficeis.

Leitura, traducção, analyse e recitação de prosadores e poetas latinos.

Revisão das differentes partes da grammatica estudadas nas tres primeiras series.

Syntaxe de collocação das palavras e das orações.

Syntaxe dos idiotismos da lingua latina.

Construcção classica.

Metrificação das diversas especies de versos.

Livros : Cicero, Orações selectas. Horacio, Odes. Diccionario de Saraiva. Grammatica do Padre Alberto José Gonçalves.

#### 5.<sup>a</sup> SERIE

Traducção de auctores gradualmente mais difficeis. Estudo completo.

Leitura, traducção e recitação de prosadores e poetas latinos. Estudo analytico e interpretativo do trecho marcado para lição.

Revisão de toda a grammatica. Calendario romano. Noções sobre a origem, formação e evolução da lingua latina. Relação da lingua portugueza com a latina.

Livros : Tito Livio, Excerpta. Horacio, Arte poetica e Satyras. Fausto Barreto, Seleccção litteraria. Diccionario e grammatica, os mesmos indicados nas series anteriores.

Recife, 9 de Novembro de 1893.

ARCEDIAGO DR. LUIZ F. D'ARAUJO.

# FRANCEZ

## 3.<sup>a</sup> CADEIRA DA 1.<sup>a</sup> SERIE

Grammatica elementar, traducção de auctores facéis; versão de trechos simples de prosa: exercicios de conversação.

I.—Ideias preliminares sobre grammatica, seus elementos, sua classificação.

II.—Nome; especies e modificações.

III.—Artigo; elisão e contração.

IV.—Adjectivo; especies, modificações e grãos.

V.—Pronome; especies, differenças entre elle e o adjectivo.

VI.—Verbo; especies e conjugações regulares.

VII.—Verbos irregulares.

VIII.—Palavras invariaveis.

## PARTE PRATICA

Leitura, para fins phoneticos e morphologicos, dos exercicios da Grammatica.

Palavras e phrases escriptas mediante dictado.

Traducção dos exercicios da Grammatica.

Themas sobre cada materia, extrahidos dos mesmos exercicios.

Conversação em francez sobre assumptos grammaticaes da licção do dia e sobre factos da vida commum.

Livros: Grammatica Franceza de J. F. Halbout. Diccionarios francez-portuguez e vice-versa.

## 3.<sup>a</sup> CADEIRA DA 2.<sup>a</sup> SERIE

Revisão da Grammatica elementar; leitura e traducção de auctores gradualmente mais difficeis; exercicios de versão e conversação.

I.—Revisão das ideias preliminares; estudo

minucioso das palavras, quanto a seus elementos materiaes e formaes.

II.—Desenvolvimento do estudo das palavras variaveis.

III.—Verbos, formação historica, irregularidades.

IV.—Palavras invariaveis, seus usos e divisões.

V.—Proposição franceza, seus elementos e especies.

VI.—Analyse etymologica, grammatical e logica.

#### PARTE PRATICA

Exercios escriptos sobre verbos.

Leitura e traducção de auctores gradualmente mais difficeis (prosa).

Themas correspondentes á licção do dia.

Exercicios de analyse.

Conversação franceza.

Livros: A mesma Grammatica da 1.<sup>a</sup> Serie: Petit Cours de Litterature Française (Charles André) Dictionarios.

#### 2.<sup>a</sup> CADEIRA DA 3.<sup>a</sup> SERIE

Grammatica complementar; traducção de auctores mais difficeis, exercicios de versão e conversação, estudo completo.

I.—Formação historica da lingua franceza.

II.—Palavras variaveis, observações historicas sobre cada uma dellas.

III.—Derivação, composição, grupos de palavras.

IV.—Syntaxe das palavras variaveis.

V.—Syntaxe das palavras invariaveis.

VI.—Idiotismos da lingua.



PARTE PRATICA

Exercicios escriptos de analyse etymologica.  
Composição (na aula) sobre assumptos com-  
muns.

Traducção e analyse de auctores classicos  
(prosa e verso).

Conversação franceza.

Livros: os mesmos das series anteriores e o  
Theatre Classique de A. Regnier. Para as noções  
de Grammatica Historica, qualquer das obras ins-  
piradas no methodo historico-comparativo, como  
as de A. Brachet, A. Senglen (de la Compagnie de  
Jesus etc.

Curso annexo á Faculdade de Direito do Re-  
cife, em 22 de Novembro de 1893.

DR. ANTONIO JOAQUIM DE BARROS SOBRINHO.

Lente de Francez interino.

---

# INGLEZ

## QUARTA CADEIRA

### 3.<sup>a</sup> SERIE

Grammatica elementar. Leitura e traducção de trechos faceis. Exercicios de versão e conversação.

1.<sup>o</sup> Regras geraes sobre a pronuncia.

2.<sup>o</sup> Artigos. Suas especies. Sua invariabilidade. Formas do indefinido. Seu emprego.

3.<sup>o</sup> Substantivos. Numero. Excepções. Generos. Sua distincção. Casos. Sua posição. Formação do caso possessivo. Excepções.

4.<sup>o</sup> Adjectivos. Sua posição. Grãos de augmento. Grãos de diminuição. Grãos de igualdade. Superlativos relativos e absolutos. Adjectivos numeraes. Suas especies. Formação dos ordinaes. Excepções.

5.<sup>o</sup> Pronomes. Suas especies. Sua nomenclatura. Pronomes pessoaes simples. Pronomes possessivos. Sua concordancia.

6.<sup>o</sup> Verbos. Nomenclatura dos verbos auxiliares. Tempos do Modo Indicativo. Seus auxiliares. Tempos dos Modos Potencial e Condicional. Seus auxiliares. Modo Imperativo. Tempo do Modo Subjunctivo. Seus auxiliares. Modo Infinito. Verbos regulares. Verbos irregulares. Suas classes.

7.<sup>o</sup> Partes invariaveis da oração. Principaes adverbios, conjunções, preposições e interjeições.

Livros : Grammatica do Dr. Barros Sobrinho, Leitura e traducção do 1.<sup>o</sup> Tomo da obra — Royal School Series, (inglez graduado).

Diccionarios de Valdez ou Bibliotheca do Povo.

## SEGUNDA CADEIRA

### 4.<sup>a</sup> SERIE

Grammatica elementar. Leitura e traducção de trechos mais difficeis. Exercicios de versão e conversação.

1.<sup>o</sup> Regras de pronuncia.

2.<sup>o</sup> Artigo. Seu emprego. Seu não emprego.

3.<sup>o</sup> Substantivos. Pluraes irregulares. Palavras sem singular. Palavras sem plural. Palavras invariaveis em ambos os numeros. Excepções. Palavras com dois pluraes. Emprego desses pluraes. Diferença entre couple e pair. A palavra pair. Palavras compostas. Seu plural. Plural dos nomes proprios. Excepções. Distincções dos casos. Emprego da palavra of. Emprego do signal. Diferença entre a preposição e o signal. Emprego simultaneo da preposição e do signal. Não emprego de ambos.

4.<sup>o</sup> Adjectivos. Suas especies. Sua posição. Excepções. Sua invariabilidade. Excepções. Comparativos e superlativos irregulares. Adjectivos de mais de um comparativo. Emprego desses superlativos. Adjectivos que só teem positivo. Adjectivos que só teem dous grãos. Modo de substantivar um adjectivo. Sua traducção. Comparação entre os dois. Comparação entre tres ou mais de tres. A palavra than. Adjectivos diferentes com a mesma significação. Seu emprego. Adjectivos numeraes. Leitura dos numeros. Observações sobre os numeros. Como se dizem as horas. Como se conta o dinheiro. Numeros ordinaes. Seu emprego. Numeros partitivos, multiplicativos e collectivos.

5.<sup>o</sup> Pronomes. Particularidades do pronome I. Emprego do pronome Iow. Pronomes possessivos. Pronomes demonstrativos. Palavras consideradas como pronomes demonstrativos. Seu emprego. Pronomes relativos. Dif-

ferença entre si. A palavra *such*. A palavra *that*. Sua distincção. Pronomes reflexivos. Sua formação. Pronomes reciprocos. Seu emprego. Pronomes indefinitos. Seu emprego.

6.º Verbos. Posição do sujeito. Excepções. Tempos primitivos dos verbos regulares. Tempos primitivos dos verbos irregulares. Emprego de *shall* e *will*. Emprego de *may* e de *can*. Emprego de *to do* e *to make*. Verbos diferentes com a mesma significação. Sua distincção. Como se diz — querer — em inglez. Como se diz — dever — em inglez. As significações de *to be*. As significações de *to have*. Verbos passivos. Verbos reflexivos. Verbos reflexivos em portuguez que o não são em inglez. Verbos reciprocos. Verbos impessoaes. Verbos defectivos. Conjugação negativa. Conjugação interrogativa. Conjugação negativa e interrogativa. Futuro do indicativo na forma interrogativa. Suppressão do signal do Infinito. Excepções.

7.º Adverbios. Suas especies. Graos de comparação. Comparativos e superlativos irregulares. Posição dos adverbios em relação aos verbos. Excepções. Sua posição em relação aos adjectivos e aos outros adverbios. A palavra *enough*. Emprego de *only* e de *never*. Locução adverbial.

8.º Conjuncções. Suas especies. Emprego de *than*. Conjuncções correlativas. Como se diz a conjuncção — que — em inglez. Emprego de *but*. Excepções. Emprego de *both*. Locução conjunctiva.

9.º Preposições. Seu emprego. Influencia de sua posição. Sua nomenclatura. Preposições oppostas. Diferença entre preposições da mesma significação. Preposições dando a mesma significação a verbos de significação opposta. Como se diz a preposição — até — em Inglez. Como se diz a preposição — de — em Inglez. Como se diz a preposição — em — em Inglez. Como se diz

a preposição — a — ou — para — em Inglez.  
Como se diz a preposição — sobre — em Inglez.  
A preposição — ou — depois dos verbos. Locução prepositiva.

10. Interjeições. Sua nomenclatura. Sua influencia sobre os pronomes pessoas.

Livros : Grammatica do Dr. Barros Sobrinho. Leitura e traducção dos 2.º e 3.º tomos da obra Royal School Series — (inglez graduado).

Versão e conversação pelos exercicios mais difficeis, segundo o methodo de Jacob Bensabat.

Diccionarios de Valdez ou da Bibliotheca do Povo.

## SEGUNDA CADEIRA

### 5.ª SERIE

Grammatica (estudo completo). Leitura e traducção de trechos mais difficeis. Traducção escripta do verso. Versão e conversação.

1.º Pronuncia (estudo completo).

2.º Artigos (estudo completo).

3.º Substantivos (estudo completo).

4.º Adjectivos (estudo completo).

5.º Pronomes (estudo completo).

6.º Verbos (estudo completo).

7.º Adverbios (estudo completo).

8.º Conjuncções (estudo completo).

9.º Preposições (estudo completo).

10.º Interjeições (estudo completo).

11.º Derivação, origem da lingua ingleza.

Prefixos. Suas origens.

Suffixos. Suffixos que formam substantivos.

Suffixos que formam adjectivos. Suffixos que formam verbos.

Suffixos que formam adverbios.

Palavras compostas. Particularidade destas pa-

lavras. Como estas palavras formam substantivos. Como ellas formam adjectivos.

Livros : Grammatica do Dr. Barros Sobrinho.

Leitura e traducção do 4.º tomo da obra — Royal School Series (inglez graduado).

Traducção escripta da obra — The Seasons by James Thomson.

Versão das obras de João Francisco Lisboa.

Conversação segundo o methodo de Jacob Bensabat.

Diccionarios de Valdez ou da Bibliotheca do Povo.

Curso Annexo á Faculdade de Direito do Recife, em 22 de Novembro de 1893.

DR. ANTONIO JOAQUIM DE BARROS SOBRINHO.

---

# ARITHMETICA

(ESTUDO COMPLETO)

Quantidade, unidade, numero. Numeração. Diversos systemas de numeração, especialmente o decimal.

Operações sobre numeros inteiros e decimaes. Propriedades geraes dos numeros, divisibilidade, suas consequencias, maximo divisor commun e menor multiplo commun. Theoria geral das fracções ordinarias. Formação das potencias e extracção das raizes do 2.<sup>o</sup> e 3.<sup>o</sup> grãos.

Metrologia; especialmente o systema metrico decimal.

Razões e proporções.

Questões que dependem das grandezas proporcionaes; regras de tres, juro simples, desconto, seguros, das partes proporcionaes, cambio, liga, problemas diversos.

Progressões.

Theoria dos logarithmos; suas applicações e uso das Taboas.

Regras de juro composto e annuidades. Methodo abreviado para multiplicação, divisão, extracção de raiz quadrada. Theoria das operações sobre os numeros approximados.

Livros: Compendio de Arithmetica de Eduardo de Sá Pereira Castro, augmentada e correctada por João Crockat de Sá Pereira Castro, compendio de Arithmetica por Augusto José da Cunha, compendio de Arithmetica de Serrasqueiro.

JOSÉ FERREIRA DA CRUZ VIEIRA.

# ALGEBRA

## ESTUDO COMPLETO

Preliminares: Signaes algebricos. Reducção, addição, subtracção, multiplicação e divisão das quantidades algebricas.

Fracções algebricas.

Equações e problemas do 1.º gráo a uma incognita. Equações e problemas do 1.º gráo a duas ou mais incognitas. Eliminação.

Discussão geral das equações e problemas do 1.º gráo.

Theoria das desigualdades do 1.º gráo.

Fracções continuas.

Analyse indeterminada do 1.º gráo.

Radicaes do 2.º gráo; seu calculo.

Equações do 2.º gráo. Resolução, discussão, composição e propriedades do trinomio do 2.º gráo.

Equações que se reduzem ao 2.º ou ao 1.º gráo.

Theoria das combinações.

Potencias e raizes de qualquer gráo; calculo dos radicaes.— Binomio de Newton, noções geraes sobre series.

Progressões.

Theoria das quantidades exponenciaes e dos logarithmos.

Series logarithmicas e exponenciaes.

Theoria geral das equações; theoria completa do maximo divisor commum; transformação das equações.

Indico o compendio de Algebra elementar por Augusto José da Cunha e o compendio de Algebra de Serrasqueiro.

JOSÉ FERREIRA DA CRUZ VIEIRA.

# GEOMETRIA

## GEOMETRIA PLANA

- 1—Definições preliminares. Fim e divisão da Geometria. Noções sobre linhas. Angulos.
- 2—Theoria das perpendiculares e obliquas.
- 3—Igualdade e propriedades dos triangulos.
- 4—Theoria das parallelas.
- 5—Propriedades e igualdade dos quadrilateros.
- 6—Propriedades e igualdade dos polygonos.
- 7—Symetria.
- 7—Diametros, secantes, tangentes, arcos e cordas.
- 8—Posições mutuas de duas circumferencias.
- 9—Medida dos angulos.
- 10—Polygonos regulares.
- 11—Linhas proporcionaes.
- 12—Triangulos semelhantes.
- 13—Polygonos semelhantes. Homothetia.
- 14—Relações numericas nos triangulos.
- 15—Relações numericas nos polygonos regulares.
- 16—Relações numericas no circulo.
- 17—Medida da circumferencia.
- 18—Avaliação das areas dos polygonos.
- 19—Areas dos polygonos regulares e do circulo.
- 20—Relação entre as areas.

## GEOMETRIA NO ESPAÇO

- 21—Primeiras noções sobre planos.
- 22—Rectas e planos perpendiculares.
- 23—Rectas e planos parallellos.
- 24—Projeccão de uma recta sobre um plano.
- 25—Angulos diedros.
- 26—Angulos polyedros.

27—Definições. Propriedades geraes, area lateral e volume do prisma.

28—Propriedades geraes, area lateral e volume da pyramide.

29—Polyedros semelhantes. Symetria no espaço.

30.—Propriedades dos cylindros. Area lateral e volume do cylindro de revolução.

31—Propriedades dos cones. Area lateral e volume dos cones de revolução.

32—Propriedades, area e volume da esphera. Figuras esphericas.

### GEOMETRIA ESPECIAL

1—Noções geraes sobre as curvas.

2—Determinação de um ponto no plano.

Coordenadas.

3—Elypse.

4—Hyperbole.

5—Parabola.

6—Helice.

7—Conchoide.

8—Cissoide.

9—Limaçon de Pascal.

10—Espiral de Archimedes.

Compendios: Geometria de I. M. Couceiro da Costa e F. I. C.

Recife, 14 de Novembro de 1893.

MANOEL F. SÁ ANTUNES.

---

## TRIGONOMETRIA RECTILINEA

1.º—Objecto da Trigonometria, suas vantagens sobre a Geometria, condições essenciaes á substituição dos angulos pelas relações trigonometricas. Determinação exacta de um ponto em um plano e dos pontos da circumferencia.

2.º—Relações trigonometricas. Definições. Referencias das relações trigonometricas aos eixos rectangulares.

3.º—Variação e comparação das relações trigonometricas. Arcos que correspondem a uma relação trigonometrica dada. Correspondencia entre as relações trigonometricas de alguns arcos.

4.º—Formulas fundamentaes. Projecções. Formulas da somma e da differença de dous arcos e outras que della se derivam. Methodos para tornar as formulas calculaveis por logarithmos.

5.º—Taboas trigonometricas; sua construção.

6.º—Disposição e uso das taboas trigonometricas.

7.º—Correlação entre os lados e os angulos dos triangulos.

8.º—Casos de resolução dos triangulos rectangulos.

9.º—Casos de resolução dos triangulos obliquangulos.

10.º—Expressões trigonometricas da area de um triangulo.

Compendios: Trigonometria de I. M. Couceiro da Costa e F. I. C.

Recife, 14 de Novembro de 1893.

MANOEL F. SÁ ANTUNES

---

# GEOGRAPHIA E ASTRONOMIA

## GEOGRAPHIA PHYSICA

1.—Geographia, sua divisão. Termos relativos ás terras (continente, ilha, archipelago, península, isthmos, cabos, costas, montanhas, planaltos, gelos, avalanches, vulcões, planícies, desertos, oasis, valles, altitude dos logares.

2.—Termos relativos ás aguas; (oceano, mar, golphos, portos, mediterraneos, caspios, estreitos, canaes, manchas, bancos d'areia, escolhos).

3.—Termos relativos ás aguas; (marés, correntes, sorvedouros, rios, regatos, cascatas, rapidos, lagos, pantanos e lagoas, vertentes hydrographicas, bacias hydrographicas).

4.—Termos relativos á athmosphera. Athmosphera, ventos, suas causas e divisões, etc.

5.—Clima, suas especies, causas que o modificam, linhas isothermicas.

6.—Os continentes. Principaes ilhas, penínsulas, isthmos e montanhas do globo, indicando os pontos mais elevados das mesmas montanhas.

7.—Correntes maritimas. Os principaes caspios, lagos e rios do mundo.

8.—Producções naturaes.

9.—Ethnographia. (Raças humanas, linguas e sua classificação).

10.—Divisão, mares, golphos e estreitos.

a) —da Europa.

b) —da Asia.

c) —da Africa.

d) —da America.

e) —da Oceania.

11.—Montanhas, vulcões, grande linha da divisão das aguas. Planícies, desertos, steppes.

a) —da Europa.

b) —da Asia.

c) —da Africa.

d) —da America.



e) — da Oceania.

12. — Ilhas, peninsulas, isthmos e cabos.

a) — da Europa.

b) — da Asia.

c) — da Africa.

d) — da America.

e) — da Oceania.

13. — Rios e lagos.

a) — da Europa.

b) — da Asia.

c) — da Africa.

d) — da America.

e) — da Oceania.

Com relação ao Brazil dar-se-ha todo desenvolvimento.

Compendios: para o Brazil — o Brazil em 1889, pelo Dr. Moreira Pinto; para Geographia; o Lacerda e apontamentos fornecidos pela cadeira; atlas — Delamarche — globo, etc. Desenho (esboço) das cartas feito pelo alumno.

Geographia politica e economica.

1. — Governo, suas formas, estados soberanos.

Os principaes estados do mundo.

2. — Industria, commercio, principaes objectos de commercio entre as differentes nações do mundo, principaes linhas de navegação — linhas telegraphicas internacionaes.

3. — Noticia historica, limites, ethnographia, governo, divisão, cidades principaes. Industria, agricultura, commercio, colonias (quando houver).

Da Europa.

a) — Inglaterra.

b) — Suecia, Noruega e Dinamarca.

c) — França.

d) — Hollanda e Belgica.

e) — Allemanha.

f) — Austria e Hungria.

g) — Suissa.

h) — Portugal e Hespanha.

i) — Italia.

j)—Russia.

k)—Turquia e Grécia.

l)—Romania, Servia e Montenegro.

Da Asia.

a)—Siberia e Turkestão — Russo — Caucasea.

b)—Imperio Chinez.

c)—Japão.

d)—Indo-China.

e)—Indostão e Asia Central.

f)—Persia e Turquia d'Asia.

g)—Arabia.

Da Africa.

a)—Tripoli, Timesia, Argelia e Marrocos.

b)—Egypto e Abyssinia.

c)—Sahara, Sudão e Africa Austral, Colonia do Cabo.

d)—Africa Oriental (Cafraria, Moçambique, Zanzibar e paiz dos Somalis): possessões europeas.

Da America.

a)—Canadá. Estados-Unidos.

b)—Groenlandia e Islandia.

c)—Mexico e America Central.

d)—Antilhas e Guyanas.

e)—Equador, Colombia e Venezuela.

f)—Perú, Bolivia e Chile.

g)—Brazil.

h)—Uruguay, Paraguay, Republica Argentina.

Da Oceania.

a)—Oceania ingleza.

b)—Oceania hollandeza.

c)—Oceania hespanhola.

d)—Oceania portugueza.

e)—Estados independentes.

Compendio : Lacerda e apontamentos fornecidos pela cadeira.

## HISTORIA DA GEOGRAPHIA

Historia summaria da Geographia.

1.-A Geographia entre os Hebreus e Egypcios.

- 2.—Geographia entre os Gregos e Romanos.
- 3.—Descobertas dos Normandos e dos Arabes. Viagem de Marco Polo e Estado do mundo conhecido no seculo XV.
- 4.—Descobertas dos Portuguezes e Hespanhóes.
- 5.—Descobertas feitas por outras nações da Europa. Viagens ao redor do mundo.

#### • ASTRONOMIA

- 1.—Universo. Astros: sua divisão e agglomeração em grandes grupos. Constellações, nebulosas.
  - 2.—Estrellas, planetas, cometas, estrellas cadentes, bolidos, aerolithos.
  - 3.—Systema de Ptolomeu e Copernico. Leis de Kepler.
  - 4.—Attracção e repulsão.
  - 5.—Figura, rotação e revolução da terra.
  - 6.—Circulos da esphera, seus fins.
  - 7.—Estações e precessão dos equinocios.
  - 8.—Posição da esphera, dias, zonas.
  - 9.—Lua: seus movimentos, phases e eclipses.
  - 10.—Sol; suas manchas, movimentos e eclipses.
  - 11.—Longitude e latitude.
  - 12.—Construcções das cartas, projecções. Orientação das cartas. Escalas.
  - 13.—Hypotheses sobre a formação da terra e dos planetas.
  - 14.—Kalendario.
- Compendio: Lacerda e apontamentos fornecidos pela cadeia.

Formará estudo da 1.<sup>a</sup> Serie a geographia physica e astronomia; da 2.<sup>a</sup> Serie será ainda astronomia e geographia politica. Tendo o regulamento de 2 de Janeiro de 1891 declarado ser exame final de Geographia—o exame da 2.<sup>a</sup> Serie, não creio que haja quem se matricule na 3.<sup>a</sup>, 4.<sup>a</sup> e 5.<sup>a</sup> Series.

JOSÉ BANDEIRA DE MELLO.

# HISTORIA DO BRAZIL

1.—Viagens e descobrimentos maritimos dos portuguezes. Descobrimento da America por Christovão Colombo e Vasco da Gama.

2.—Descobrimento do Brazil. Seus primeiros exploradores.

3.—Povos que habitavam o Brazil na epocha de seu descobrimento. Ethnographia, lingua e periodo da civilisação dos indios, tabas ou aldeias, usos, armas e costumes dos indios; religião, forma de governo, guerra e matança dos prisioneiros.

4.—Systema de colonisação do Brazil, empregado por D. João III. Capitánias hereditarias.

5.—Estabelecimento de um governo geral. Thomé de Souza e Duarte da Costa.

6.—Mem de Sá, Governador Geral.

7.—Divisão do Brazil em dous governos e subsequente reunião em um só. Dominio de Hespanha. Estado em que se achava o Brazil em 1581.

8.—Governo interino da primeira junta governativa 1581 a 1583. Manoel Telles Barreto 1583 a 1587. Governo interino de uma segunda junta, 1587 a 1591.

9.—D. Francisco de Souza, 1591 a 1602. Diogo Botelho, 1604.

10.—D. Diogo de Menezes. Nova divisão do Brazil em dous governos e subsequente reunião em um só, 1617. Os francezes no Maranhão.

11.—Primeira invasão dos hollandezes. Perda e restauração da cidade do Salvador.

12.—Segunda invasão hollandeza, perda de Olinda e do Recife. Historico da guerra até a retirada de Mathias de Albuquerque, 1630 a 1635.

13.—Segundo periodo da guerra hollandeza, desde a retirada de Mathias de Albuquerque até a aclamação de D. João IV no Brazil, 1635 a 1641.

14.—Estado do Maranhão e das capitanias da Bahia para o Sul até 1641.

15.—Guerra holandesa no Brazil desde a aclamação de D. João IV, até ao rompimento da insurreição pernambucana.

16.—Ultimo periodo da guerra holandesa, desde o rompimento da insurreição pernambucana, até a capitulação da Campina de Taborda.

17.—Paz de Portugal com a Hollanda. Causa da ruina do poder holandez no Brazil, do triumpho obtido pelos pernambucanos. Resultados da guerra.

18.—Erros administrativos no Brazil. Lutas entre os jesuitas e os colonos. Bechman, 1652 a 1685.

19.—Destruição dos Palmares. Guerras civis dos Mascates e dos Emboabas.

20.—Effeitos no Brazil da guerra da successão de Hespanha. Lutas com os hespanhóes do Sul. Hostilidades de Duclerc e Dougay Trouin no Rio de Janeiro. Tratados de Utrecht e de Madrid, 1678 a 1750.

21.—Desenvolvimento e progresso do Brazil, no reinado de D. João V.

22.—Reinado de D. João I. Questões e lutas no sul do Brazil. Jesuitas e sua expulsão. O Marquez de Pombal.

23.—Primeiras ideias da independencia do Brazil. Conspiração mallograda em Minas. O Tiradentes.

24.—Transmigação da familia real de Bragança para o Brazil. Séde da monarchia portugueza no Rio de Janeiro, 1807 a 1815.

25.—Guerra com os hespanhóes ao sul e com os francezes ao norte do Brazil. Revolução republicana de Pernambuco de 1817.

26.—Revolução de Portugal em 1820; seus effeitos no Brazil. Regresso da corte portugueza para Lisboa.

27.—Primeiros mezes da regencia de D. Pedro no Brazil.

28.—Desde o dia do Fico, até ao do Ypiranga, 9 de Janeiro a 7 de Setembro de 1822.

29.—Acclamação e coroação do primeiro imperador. Guerra da Independencia.

30.—Assembléa Constituinte. Juramento da Constituição do Imperio. Revolução de Pernambuco em 1824. Lord Cockrane no Maranhão. Motins na Bahia. Reconhecimento da Independencia do Brazil por Portugal. Guerra no Rio da Prata.

31.—Tratados de commercios. Medidas legislativas. Revoltas de tropas estrangeiras. Almirante Roussin. Tumultos em Pernambuco e na Bahia. D. Maria II. A imperatriz D. Amelia. Abdicação, 7 de Abril de 1831.

32.—Governos regenciaes. Primeira parte. Regencias provisórias e permanentes trina.

33.—Governos regenciaes. Segunda parte. Regencia do Senador Padre Diogo Antonio Feijó e do Senador Pedro de Araújo Lima. Declaração da maioria de Sua Magestade o Sr. D. Pedro II.

34.—Primeiro ministerio depois da maioria. Movimentos em Minas Geraes e em S. Paulo, 1842. Pacificação da provincia do Rio Grande do Sul, 1845. Revolução praieira em Pernambuco, 1848. Guerra no Rio da Prata contra Oribe e Rosas. Tratado de 1856 (6 de Abril) com o Paraguay. Questão Anglo-Brazileira (Christie) Desenvolvimento industrial, commercial e litterario do Brazil.

35.—Guerra contra a Banda Oriental na Republica Oriental do Uruguay, 1864 a 1865. Intervenção do dictador Francisco Solano Lopez. Guerra contra o Paraguay, 1864 a 1870.

Recife, 23 de Novembro de 1893.

MANOEL CESARIO DA SILVA BRAZILEIRO.

# HISTORIA UNIVERSAL

1.—Preliminares: Campo da Historia. Seu logar na classificação das sciencias. Modificadores cosmiços e sociologicos. A Pre-historia. Documentos de Archeologia pre-historica.

2.—Documentos da civilização primitiva. A lenda mosaica até a dispersão das raças humanas. Lendas dos diversos povos orientaes.

3.—Egypto. Civilização Assyria e Babylonia Civilização.

4.—Civilizações desenvolvidas de modo especial. Phenicios e Carthaginezes. Aryas da India.

5.—Judéa. Historia dos Hebreus até a destruição de Jerusalém por Nabuchodonosor.

6.—Media e Persia. Civilização.

7.—Grecia. Tempos primitivos e heroicos. Tempos legislativos até Clistenes.

8.—Guerras Medas. Guerra do Peloponeso. Hegemonia de Sparta.

9.—Preponderancia de Thebas. Hegemonia de Macedonia. Partilha do Imperio Macedoniano.

10.—Roma: Origens. A realza. A republica. Lutas entre os plebeus e os patricios.

11.—Guerras punicas. Unificação da Italia.

12.—Decadencia da Republica. Perturbações civis. Proscripções. Revoltas. Conjuração.

13.—Primeiro e segundo triumviratos.

14.—O Imperio Romano sob a familia Augusta e sob os Flavios e Antoninos.

15.—O Imperio Romano desde a anarchia militar até a queda do Imperio do Occidente.

16.—O mundo romano e o mundo barbaro. As invasões.

17.—Principaes estados fundados pelos barbaros. Os francos Merovingios.

18.—Arabes. O Islamismo. Os Kalifas. Estados fundados pelos Arabes.

19.—Carolingios. Primeiros Capetos.

20.—Invasões normandas. Inglaterra : sua origem, sua historia até o meiado do seculo XII.

21.—Imperio Romano-allemão e sua luta com o sacerdocio.

22.—Guerra dos Cem annos.

23.—Feudalismo; suas causas e resultados.

24.—A realeza e as communas em França. Ultimos capetos directos. Progresso da nobreza na Inglaterra. A Magna-Carta e os Estatutos de Oxford.

25.—As cruzadas.

26.—Estados christãos da Peninsula Iberica até 1453.

27.—Republicas italianas e reino das duas Sicilias.

28.—Allemanha desde o grande interregno até o fim da Idade-Media. Fundação da Confederação Suissa.

29.—Scandinavos. Slavos. Mongóes. Turcos othomanos. Tomada de Constantinopla.

30.—Character da Idade Moderna. Progressos da realeza em França. Luta com a nobreza.

31.—Inglaterra. Guerra das Duas Rosas. Os Tudors.

32.—Descobrimientos dos portuguezes e dos hespanhòes. Descobrimento da America.

33.—Engrandecimento da casa d'Austria. A Reforma protestante.

34.—Guerras da Italia.

35.—Rivalidade entre as casas d'Austria e de França.

36.—Hespanha e Portugal sob o mesmo sceptro.

37.—Historico das guerras de religião até a organização politica, financeira e religiosa da França.

38.—Inglaterra. Unificação da Grã-Bretanha. Lutas entre a realeza e o parlamento. Protectorado.

39.—França. Ultimas lutas com os protestantes. Guerra dos Trinta Annos.

- 40.—Restauração na Inglaterra. A revolução gloriosa e suas consequências.
- 41.—Preponderancia da França na Europa. Governo pessoal do rei. Guerra da successão de Hespanha.
- 42.—Entrada dos Slavos na politica européa. Guerra entre a Russia e a Suecia. Desmembramento da Polonia.
- 43.—Engrandecimento da Prussia. Rivalidade desta potencia com a Austria.
- 44.—Hespanha e Portugal de 1640 até o fim do seculo XVIII.
- 45.—Poder maritimo e colonial da Inglaterra. Formação e independencia dos Estados-Unidos.
- 46.—A Revolução Franceza. Suas causas remotas e proximas. Principaes acontecimentos até a Convenção Nacional.
- 47.—Directorio. Consulado. Imperio até Waterloo.
- 48.—Restauração em França. Sua repercussão na Europa. Revolução de Julho. Suas consequências.
- 49.—Hespanha e Portugal no seculo XIX.
- 50.—Constituição de nações novas. Grecia, Egypto, Belgica. Republicas da America do Sul.
- 51.—A França de 1848 a 1871. Guerras do segundo imperio.
- 52.—Guerra entre a Prussia e a Austria. Unificação da Italia. Unificação da Allemanha.
- 53.—Estados-Unidos da America do Norte. Guerra da Separação. Progressos da Republica Norte-Americana.
- Livros: Compendio: *Noções de Historia Universal*, de J. M. de G. Berquó. Para consulta: *Lecções de Historia Universal*, pelo professor Seignobos, *Histoire de la Civilation*.
- Curso annexo á Faculdade de Direito do Recife, 18 de Novembro de 1893.
- CARLOS DA COSTA FERREIRA PORTO CARREIRO.

# HISTORIA NATURAL

## ZOOLOGIA

- 1.—Objecto da Historia Natural. Origem e formação dos seres naturaes, sua divisão e caracteres distinctivos.
- 2.—Definição e objecto da Zoologia. Suas divisões.
- 3.—Dos tecidos animaes, sua estrutura e sua classificação.
- 4.—Das funções animaes e sua classificação.
- 5.—Estudo geral da nutrição. Digestão e absorpção. Descripção anatomica do apparelho digestivo do homem e suas principaes modificações na serie animal.
- 6.—Das secreções e excreções e apparelhos respectivos. Assimilação e desassimilação.
- 7.—Estudo geral da respiração e do apparelho respiratorio. Calor animal.
- 8.—Estudo geral da circulação e do apparelho circulatorio.
- 9.—Da reproducção.
- 10.—Estudo geral do systema nervoso e suas funções.
- 11.—Estudo geral da locomoção e apparelhos respectivos.
- 12.—Da olfação e da gustação.
- 13.—Da audição.
- 14.—Da visão.
- 15.—Do tacto.
- 16.—Das classificações zoologicas e sua critica.
- 17.—Estudo de algumas especies de animaes mais uteis.
- 18.—Estudo geral sobre o transformismo. Theorias de Zamarck, Hæckel e Darwin.

## BOTANICA

- 1.—Definição, objecto e divisões da Botanica.
- 2.—Dos tecidos vegetaes, sua estrutura e funcções.
- 3.—Dos órgãos vegetaes, sua estrutura e funcções.
- 4.—Da nutrição vegetal. Absorpsão, respiração e transpiração. Assimilação.
- 5.—Da reproducção nos vegetaes. Reproducção por fecundação e sem fecundação. Germinação.
- 6.—Das classificações botanicas.
- 7.—Parallelo entre as plantas, acotyledoneas, monocotyledoneas e dicotyledoneas.
- 8.—Estudo geral de algumas familias mais uteis e especialmente do Brazil.
- 9.—Estudo geral de geographia e climatologia botanica.

## GEOLOGIA

- 1.—Definição, objecto e importancia da Geologia. Suas divisões.
- 2.—Da origem e formação do globo terrestre, theorias explicativas e analyse respectiva.
- 3.—Influencia geologica da athmosphera e das aguas.
- 4.—Estudo dos vulcões e seus productos. Seu papel geologico e sua theoria.
- 5.—Estudo geral das principaes rochas e sua classificação.
- 6.—Estudo das diversas camadas da crosta da terra.
- 7.—Do terreno primitivo.
- 8.—Noções de paleontologia. Estudo dos fosseis.

## MINERALOGIA

- 1.—Objecto e importancia.
- 2.—Estudo das formas e systemas crystallinos. Crystallographia.
- 3.—Classificações mineralogicas.
- 4.—Analyse dos mineraes e seus principaes processos.
- 5.—Estudo dos combustiveis mineraes.
- 6.—Estudo dos mineraes mais importantes com especialidade do Brazil.

Compendios: Mineralogia de Delafosse. Botanica de Antonio Xavier Pereira Coutinho. Geologia de Paul Gervais. Zoologia de Paul Gervais.

Curso annexo á Faculdade de Direito do Recife, 23 de Novembro de 1893.

DR. FLAVIO B. PESSOA DE MELLO.

# PHYSICA E CHIMICA

## PROGRAMMA DO CURSO DE PHYSICA

- 1.—Materia, corpo, massa. Atomos e moléculas. Coesão e afinidade. Estados differentes de aggregação da materia. Objecto, utilidade e divisão da Physica.
- 2.—Propriedades geraes dos corpos. Instrumentos para medir com precisão. Nonio, parafuso micrometrico, cathetometro.
- 3.—Principios de mechanica. Forças, caracteres e representação. Resultantes e componentes. Enunciado da regra do parallelogrammo das forças. Centro das forças parallelas.
- 4.—Noções sobre os movimentos. Leis do movimento uniforme e do movimento uniformemente variado, accelerado e retardado. Medida das forças. Força centrifuga.
- 5.—Leis d'attracção universal. Gravidade. Direcção da gravidade. Peso: Peso absoluto; peso relativo; peso especifico. Densidade. Centro de gravidade. Equilibrio dos corpos solidos.
- 6.—Alavancas e seus principaes generos.
- 7.—Balanças. Dynamometros. Sua theoria e uso.
- 8.—Causas que modificam a intensidade do peso. Leis das quedas dos corpos. Pendulo, suas leis e applicações. Propriedades dos solidos.
- 9.—Caracteres geraes dos liquidos.
- 10.—Hydrostatica. Principio de igualdade de pressão nos liquidos. Superficie livre dos liquidos em equilibrio. Pressão sobre as paredes dos vasos. Prensa hydraulica. Vasos communicantes.
- II.—Principio d'Archimedes. Pesos especificos ou densidades dos solidos e dos liquidos. Areometros.
- 12.—Capillaridade. Endosmose e exosmose.

13.—Propriedades dos gases. Applicaçào do Principio de Pascal a estes corpos.

14.—Peso do ar. Pressão athmosphérica. Barometros e suas especies.

15.—Lei de Mariotte. Manometros. Machina pneumática. Machina de compressão. Fonte de Héron. Bombas. Gazometros.

16.—Principio d'Archimedes applicado aos gases. Aerostatos.

17.—Calor: Noções summarias sobre a theoria mechanica do calor. Fontes do calor. Dilataçào dos corpos pelo calor. Thermometros; sua construcção e uso. Coefficientes de dilataçào dos solidos, dos liquidos e dos gases; sua applicação. Peso especifico dos gases.

18.—Irradiaçào do calor. Espelhos ardentes, Lei de Newton. Poder emissivo, absorvente e reflector dos corpos pelo calor. Experiencias de Melloni. Poderes diathermanes. Diffusão ou reflexão irregular do calor.

19.—Conductibilidade dos corpos para o calor. Processo de Ingenhouz. Calorimetria. Determinação do calor especifico dos solidos, dos liquidos e dos gases. Fusão e solidificação. Calor latente de fusão. Dissolução dos corpos nos liquidos.

20.—Saturaçào; sobresaturaçào e crystallisaçào. Misturas frigoríferas.

21.—Formaçào de vapores no vacuo. Vapores saturantes e não saturantes. Maximo de tensão.

22.—Medida da força elastica, no maximo, do vapor d'aguas em diversas temperaturas. Misturas de gases e vapores. Evaporaçào, ebullicão e distillaçào.

23.—Calor latente dos corpos. Frio produzido pela evaporaçào. Machinas a vapor e sua classificação. Cavallo ou medida da força motora do vapor.

24.—Climas. Temperatura. Influencia da latitude, da posição dos continentes e ilhas.

- 25.—Distribuição annual da temperatura. Linhas isothermicas. Ventos regulares e irregulares.
- 26.—Electricidade. Desenvolvimento da electricidade pelo attrito. Corpos conductores e não conductores. Leis das attracções e repulsões electricas.
- 27.—Distribuição da electricidade na superficie dos corpos. Sua accumulção nas pontas. Electricidade por influencia e por inducção.
- 28.—Machinas electricas. Electrophoro. Electroscope. Machina electrica propriamente dita; sua utilidade e applicação.
- 29.—Electricidade condensada ou dissimulada. Apparelhos condensadores. Botelha de Leyde. Baterias electricas. Electrometro condensador.
- 30.—Efeitos produzidos pela passagem da electricidade. Electricidade atmospherica. Raios. Paraiaios.
- 31.—Magnetismo. Attractão entre o iman e o ferro. Pólos dos magnétes. Agulha magnetisada.
- 32.—Magnetismo terrestre. Declinação e inclinação. Bussolas. Processos de magnetisação.
- 33.—Electricidade dynamica ou galvanismo. Experiencias de Galvani e de Volta. Pilha voltaica e suas modificações.
- 34.—Electricidade desenvolvida pelos agentes chimicos. Polarisação da Pilha. Pilhas de correntes constantes.
- 35.—Tensão e força electro-motriz. Quantidade de electricidade. Correntes electricas e sua intensidade.
- 36.—Leis da intensidade das correntes. Unidades electricas. Montagem das pilhas ou associação de seus elementos.
- 37.—Efeitos produzidos pela pilha. Efeitos chimica ou a electro-chimica. Lei de Faraday. Galvanoplastia. Doiração, prateação e nickelação.
- 38.— Electro-magnetismo. Experiencia de

Erstedt. Construcção e uso do galvanometro. Acção das correntes sobre os imans e das correntes sobre as correntes.

39.—Solenoides. Acção directriz da terra sobre as correntes. Assimilação dos imans aos solenoides. Theoria d'Ampère.

40.—Magnetisação por correntes. Electro-imans. Telegraphos. Campainhas electricas. Aplicações diversas dos electro-imans.

41.—Inducção electrica. Correntes volta-electricas. Correntes magneto-electricas. Lei geral das correntes d'inducção ou lei de Lens. Inducção das correntes entre si. Extra-correntes. Primeiras machinas d'inducção.

42.—Carretel de Rukmkorff. Machinas de Pixu e de Clarke. Novas machinas de inducção. Machinas magneto-electricas e dynamo-electricas.

43.—Iluminação electrica. Iluminação pelo arco Voltaico. Iluminação por incandescencia. Por incandescencia ao ar livre; no vacuo. Lampada-sol.

44.—Transporte á longa distancia da força motriz. Motores electricos. Telephone.

45.—Microphonia. Photophonia. Photophono musical. Photophono de articulação. Pilhas secundares ou accumuladores electricos. Unidade das forças physicas.

46.—Producção, propagação, intensidade e velocidade do som. Velocidade de transmissão nos liquidos e nos solidos.

47.—Reflexão do som; echo e resonancia. Refracção, diffracção e interferencia dos sons.

48.—Avaliação numerica dos sons. Theoria physica da musica. Vibração das cordas.

49.—Vibração do ar nos tubos, nas vergas, laminas, placas e membranas. Phonographo. Analyse dos sons.

50.—Causa do timbre e percepção dos sons.

51.—Optica. Propagação da luz n'um meio homogeneo. Intensidade e velocidade da luz.

52.—Intensidade relativa de duas luzes. Reflexão da luz, suas leis. Espelhos planos, esféricos, concavos e convexos.

53.—Refracção da luz e suas leis. Lentes convergentes e divergentes.

54.—Prisma. Decomposição e recomposição da luz. Spectro solar e seus raios. Luzes artificiaes.

55.—Visão. Apparelhos e instrumentos opticos. Camara escura e clara. Microscopio e seus usos.

56.—Luneta astronomica e luneta terrestre. Luneta de Galileu. Telescopio de Newton. Pharoës. Photographia.

57.—Phototypia e photogravura.

58.—Metereologia, sua utilidade e influencia sobre diversas sciencias, artes e industrias. Necessidade da Metereologia para o estudo da Agricultura e da Medicina. Meteoros caloriferos, aereos, aquosos, electricos e luminosos.

Compendio indicado : Cours de Physique purément experimentel et sans mathematiques de Ganot.

## CHIMICA GERAL

1.—Objecto, definição e divisão da Chimica. Distincção entre esta sciencia e a Physica.

2.—Constituição da materia. Differentes estados dos corpos.

3.—Forças moleculares em geral; em particular, estudo da afinidade chimica. Força electrica. Atomicidade.

4.—Combinações e decomposições chimicas. Leis de composição e decomposição. Equivalentes chimicos. Theoria atomica.

5.—Nomenclatura chimica. Notação symbolica. Corpos simples e corpos compostos. Peso atomico e peso molecular.

6.—Reacções chimicas. Radicaes.

7.—Acidos, bases e saes. Saes neutros, basicos e duplos.

8.—Typos moleculares. Series. Allotropia e isomeria. Metameria e polymeria.

9.—Propriedades dos corpos. Propriedades organolepticas. Propriedades physicas; solubillidade dos solidos e dos gazes. Diffusão e osmose. Densidade e peso especifico.

10.—Crystallisação. Formas e systemas crystallinos principaes. Isomorphismo. Dimorphismo. Polymorphismo.

11.—Agua de crystallisação, de constituição e interposta.

12.—Analyse spectral.

13.—Propriedades chimicas.

14.—Classificação dos corpos simples; dos metalloides e dos metaes. Classificação antiga ou de Thenara.

15.—Classificação moderna ou atomica. Vantagem d'uma sobre outra.

16.—Ligas.

N. B.—O estudo da Chimica geral será precedido de um ligeiro esboço historico sobre a Alchimia, a escola do phlogistico, adualistica e a unitaria e os progressos daquella sciencia até os nossos tempos.

Compendio: Chimica Geral do Dr. Martins Teixeira.

## CHIMICA MINERAL

1.—Hydrogenio. Oxigeneo Ozona.

2.—Agua. Agua oxigenada.

3.—Azoto. Ammonia. Principaes compostos com o oxigeneo.

4.—Carbono. Suas variedades. Principaes compostos oxigenados de carbono.

5.—Ar athmospherico. Ar confinado.

- 6.—Metalloides mono-atomicos : chloro, bhromo, iodo fluor e seus principaes compostos.
  - 7.—Metalloides diatomicos : enxofre, selenio, telluro e seus principaes compostos.
  - 8.—Metalloide triatomico : chloro e seus principaes compostos.
  - 9.—Metalloides tetraatomicos : carbono, silicio e seus principaes compostos.
  - 10.—Metalloides pentaatomicos ; phosphoro, arsenico, antimonio e seus principaes compostos (Vide N. B.)
  - 11.—Metaes. Sua classificação feita por Thernard. Classificação natural destes corpos.
  - 12.—Metaes monoatomicos : potassio, sodio, ammonio, prata e seus compostos.
  - 13.—Metaes diatomicos : calcio, bario, stroncio magnesio, zinco, chumbo, cobre, mercurio e seus principaes compostos.
  - 14.—Metaes triatomicos : bismutho e seus compostos.
  - 15.—Metaes tetraatomicos ; ferro, manganez, chromo, aluminio, cobalto, nickel, estanho, platina e seus compostos.
- Compendio de Chimica Inorganica do Dr. Martins Teixeira.
- N. B. Desligamos o hydrogeneo, o oxigeneo, o azoto, o carbono e seus compostos dos grupos ou familias atomicas em que se achavam collocados, para mais facilidade e comprehensão do estudo da agua e do ar atmospherico, que não sendo assim, tornar-se-hia por demais obscuro.

## CHIMICA ORGANICA

- 1.—Considerações geraes sobre os corpos organicos. Divisão artificial da Chimica.
- 2.—Materias organicas e sua constituição. Principios immediatos. Analyse das materias organicas. Analyse immediata. Analyse elementar.

- 3.—Classificação das substancias organicas.
- 4.—Cyanogeno e seus principaes compostos.
- 5.—Hydro-carburetos em geral e sua classificação.
- 6.—Acidos organicos.
- 7.—Substancias vegetaes neutras. Cellulose, madeira. Amidon. Dextrina. Diastase. Gomas.
- 8.—Substancias assucaradas. Glicose ou assucar de Amidon. Assucar de fructos acidos ou assucar incrySTALLISAVEL.
- 9.—Assucar ordinario ou de canna ou de beterraba.
- 10.—Fermentação alcoolica. Vinho Cerveja Cidra.
- 11.—Farinhas. Gluten. Panificação.
- 12.—Estudo geral do alcool. Alcools diversos. Sua constituição chimica. Alcool methylico ou espirito de madeira. Chloroformio.
- 13.—Estudo geral do ether. Etheres diversos, simples e compostos. Sua constituição chimica.
- 14.—Estudo geral dos corpos graxos. Stearina. Oleina. Margarina.
- 15.—Estudo geral dos acidos graxos. Velas stearinas. Glycerina. Nilroglycerina. Dynamite.
- 16.—Oleos volateis ou essenciaes. Essencia de terebenthina. Camphora. Resinas. Verniz. Caout-chouc. Gutta-percha.
- 17.—Grupo phenilico em geral: acido benzino, phenol, anilina, etc.
- 18.—Grupo benzilico em geral: acido benzoico, nitro, benzina, toluena, tolluidina, rosamilina, etc.
- 16.—Alcaloides naturaes.
- 20.—Cicutina, nicotina, morphina, atropina, cocaina, strychnina, quinina em geral.
- 21.—Estudo geral do leite, acido latico.
- 22.—Substancias albuminoides em geral: Albumina. Fibrina. Coseina. Gelatina.
- 23.—Composição do sangue, da saliva, succo

gastrico, bilis e succo pancreatico e acção destes sobre os alimentos.

24.—Estudo geral da uréa e acido urico.

25.—Fermentação putrida.

26.—Conservação das substancias animaes.

N. B. As lições de Physica e Chimica serão acompanhadas de experiencias e trabalhos praticos de laboratorio, logo que este tenha os apparelhos necessarios ou o material preciso para este fim.

Far-se-ha a analyse quantitativa de substancias chimicas.

OBSERVAÇÃO : — Mantenho por agora o mesmo programma de Chimica organica, explicado no anno lectivo passado, ampliando-o ou restringindo-o conforme as exigencias do ensino e o adiantamento e applicação dos alumnos.

Compendio : Chimica Organica de Wurtz. Na falta o de Langlebert, embora siga outra escola.

Recife, 23 de Novembro de 1893.

DR. JOÃO BASTOS DE MELLO GOMES.

## PARECER

---

A commissão eleita para dar cumprimento as disposições do art. 466 do Regulamento, tendo cuidadosamente estudado os programmas das cadeiras de Portuguez, Geometria, Trigonometria, Physica e Chimica, Historia Natural e Historia Universal, que soffreram algumas modificações, é de parecer que sejam elles approvados por esta Congregação e submettidos a decisão do Conselho Director da Instrução Primaria e Secundaria do Districto Federal, com os das outras cadeiras, já adoptados para o corrente anno, e propostos integralmente pelos respectivos lentes para o anno de 1894.

Curso Annexo á Faculdade de Direito do Recife, 22 de Novembro de 1893.

DR. FLAVIO B. PESSOA DE MELLO.

MANOEL F. SA ANTUNES.

DR. ANTONIO JOAQUIM DE BARROS SOBRINHO,  
por empedimento do DR. ALBINO MEIRA  
DE VASCONCELLOS.





