



ESTADO DO CEARÁ

NA EXPOSIÇÃO DE CHICAGO

POR

Thomaz Pompeu de Souza Brazil

Socio do Instituto historico do Ceará, ex-deputado geral em tres legislaturas, ex-inspector geral da instrucção publica, professor aposentado de historia e geographia do Lyceu e Escola Normal, actual lente da Escola Militar, ex-administrador do Ceará, bacharel em sciencias sociaes e juridicas etc. etc. etc.



V
948.131
B826
ECE
1893

FORTALEZA

Typ. D'A REPUBLICA — RUA DO MAJOR FACUNDO N. 54.

1893

518.751
572

BIBLIOTECA DO SENADO FEDERAL

Este volume acha-se registrada
sob número.....7422.....
do ano de.....1946.....

AO SR. ISAIE BORIS,



PRESIDENTE DA COMMISSÃO NOMEADA PARA
PROMÓVER A EXPOSIÇÃO DOS PRODUCTOS CEARENSES,

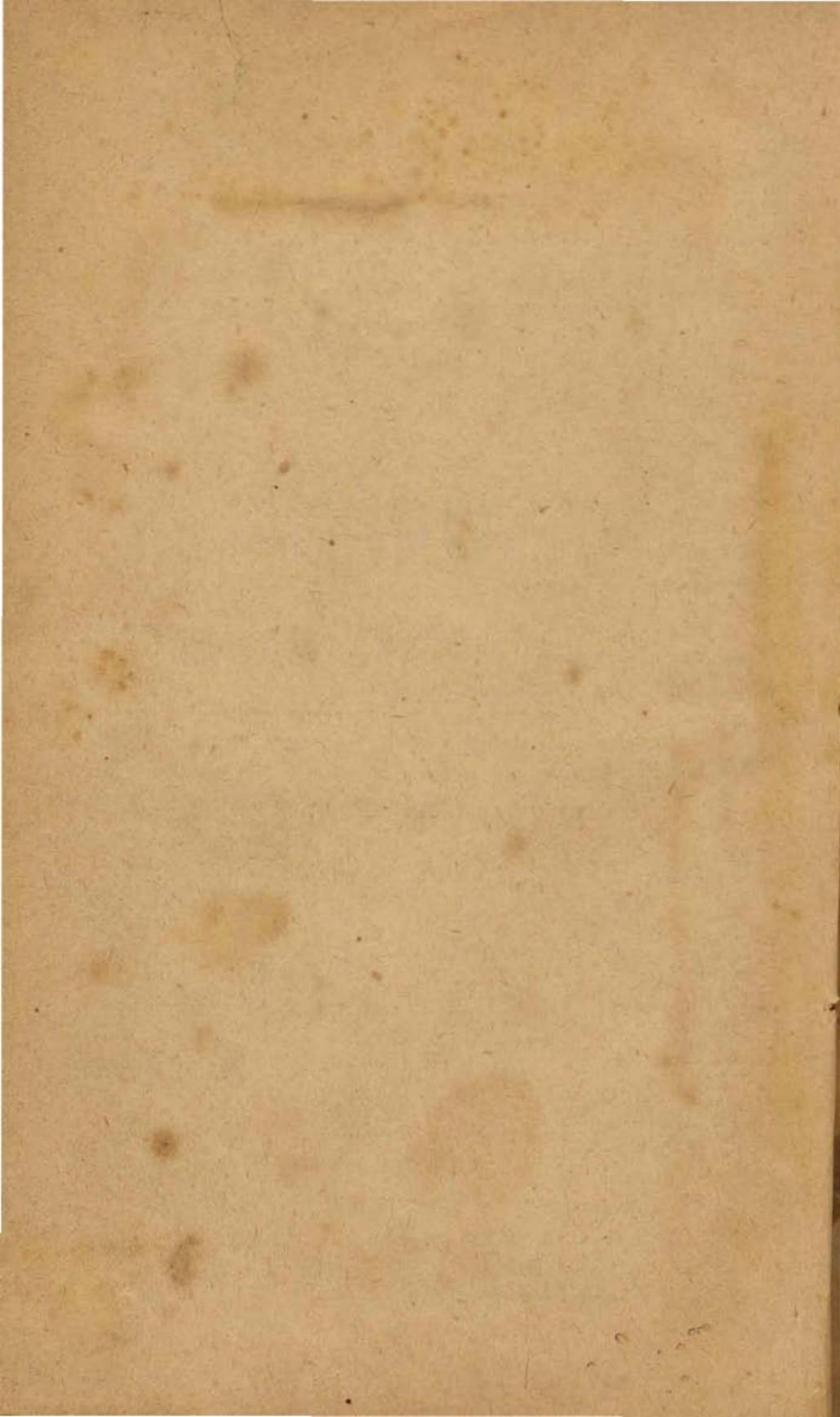
EM

CHICAGO,

E' devido o relatorio que se segue. Foi a instancias suas que o escrevi para auxiliial o no empenho com que dedicou-se, até o sacrificio da saúde, á obra da exposição cearense.

Queira, pois, aceitar este trabalho de meu reconhecimento e da patria cearense pelo muito que nella fez.

O Autor.





PREFACIO

A commissão, nomeada pelo governo Estadual para angariar objectos para a Exposição de Chicago, designou-me para escrever uma noticia summaria sobre o Ceará.

Embora a exiguidade de tempo e labores pessoaes que muito dificultariam o bom desempenho desta incumbencia, não hesitei um instante em tentar corresponder á confiança tão honrosa.

O resultado desta tentativa é o que se segue.

Com a prêssa com que foi escripto, escaparam muitos senões; e só, sem o auxilio de quem quer fosse para me prestar esclarecimentos, tive de manusear desenas e desenas de documentos officiaes, memorias impressas e manuscritos, extrahir algarismos e informações, tirar medias, comparal-as ao mesmo tempo que a minha atividade era solicitada por outro trabalho litterario que está em via de publicação (a Geographia geral) e alquebrado por persistentes encommodos de saúde que me obrigam a ir a Europa procurar allivio.

Tál como está, é este trabalho o balanço mais comprehensivo que se poderá dar na economia rural do Ceará, e nas suas condições physicas e moraes.

Meu pai o — Senador Pompeu — esforçára-se em 1861 por tornar conhecida a então provincia do Ceará sobre todas as relações. Como tentativa foi bem succedido, e o seu *Ensaio Estatistico do Ceará* ainda é a fonte mais pura onde beber informações.

Mas de 1861 para cá todas as industrias e relações administrativas experimentaram profundas modificações.

Mostrar quaes foram, expor o presente, tal qual é, foi o meu proposito.

Fiz o que pude ; mas ignoro, se a commissão e o publico dar-se-hão por satisfeitos.

Sirva-me de excusa a bôa vontade de autor.

Ceará, 23 de Abril de 1893.



RAPIDA NOTICIA SOBRE O CEARÁ

DESTINADA A

EXPOSIÇÃO DE CHICAGO.

PRELIMINAR

O Ceará, Estado da confederação brasileira, é o território, que se estende, pelo litoral, desde o rio Timonha ao N. até o Mossoró ao S., dilatando-se para o interior até a cordilheira da Ibiapaba, a qual toma ao sul o nome de Araripe ou Cariri.

E' povoado de uma raça, da qual 37,2 é branca, negra propriamente apenas 5,9, cabocla 7,3, mestiça 49,5.

Nesta parte do Brasil, não se encontra nenhum rio navegavel; assim por que o maior curso d'agua (o Jaguaribe) apenas tem a extensão de 128 leguas, como por que é grande a inclinação do solo e as aguas pluvias precipitão-se para o oceano com muita rapidez, não podendo durar alem do periodo dos invernos. Suas mattas conservão a verdura apenas sobre as montanhas, e perdem a folhagem nos valles, de modo que o aspecto da terra não tradusia para os estranhos nem o gráo de sua fertilidade, nem as boas condições para a propagação da vida.

Dahi não ter desde logo despertado interesse, sendo explorado já quando os territorios do sul estavam em estado de adiantado povoamento.

Os francezes forão os primeiros europeos, que frequentaram a costa do Ceará, estabelecendo com os selvagens em 1590 um commercio de madeiras de tinturaria.

Tinhão mesmo começado uma feitoria sobre a cordilheira da Ibiapaba na sua extremidade norte, quando em 1603 os portuguezes já estabelecidos em Pernambuco, e se extendendo pelo litoral visinho da Parahyba e Rio-grande, fiserão a sua primeira entrada, indo ao encontro delles.

Definitivamente, porem, só em 1609 se estabeleceram os portuguezes, fundando um pequeno arraial na barra do rio Ceará, primitivamente—Itarema.

No periodo da occupação de Pernambuco pelos holandeses (1624-1634) o interior do Ceará começou a receber povoadores europeos, consistindo estes em plantadores e criadores, que fugião ao flagello da guerra. Nesse periodo, duas veses o pequeno arraial do Ceará foi occupado pelos invasores batavos.

Quando a luta terminou, pela evacuação inteira das terras do norte do Brasil, o pequeno estabelecimento poz-se em relação com os colonos do interior, e começou um fraco e difficilimo commercio entre moradores dos sertões e do littoral. Consistia elle na permuta de gados por artigos importados de Pernambuco, unica cidade da costa, que tinha a faculdade de comprar em Portugal, que, á sua vez, se provia nos mercados estrangeiros.

Começou então o trafico de homens, captivando os portuguezes aos indigenas, do que se seguiram lutas continuas, com grande perda destes, que mais provocavão a crueldade dos conquistadores lhes pilhando o gado, que criavão em campo aberto. Sem minima noção da propriedade, os selvagens não distinguão entre os animaes importados e as raças oriundas do paiz, tudo considerando commum.

As guerras interminaveis das differentes tribus entre si, e dos colonos contra todas ellas, cada uma por sua vez, o apparecimento da variola, a que o selvagem succumbia irremissivelmente, e por ultimo as grandes e espantosas sêccas que sobreviêrão, tudo concorreo para a morte e emigração das numerosas tribus encontradas no Ceará, tendo havido diminuta assimilação, e sobrevivendo sem mêscela uma parcella mui redusida da população primitiva.

As ordens insistentes do governo de Lisboa para a cessação do captivo dos indios, a instancias dos jesuitas, não conduziram a outro resultado sinão pôr termo ás caçadas de homens. Os que, porem, estavam em captivo só por partes minimas forão alforriados, seguindo-se que, começando para logo a introducção de escravos d'Africa, veio a formar-se no Ceará uma raça de captivos crusada das duas procedencias, e mui distincta da que se formou no sul do Brasil, puramente negra.

A industria do Ceará foi quasi que exclusivamente a peccuaria até 1808, quando se permittio o commercio directo do Brasil com os mercados da Europa. Fasia-se, no entanto, desde o começo do seculo 18.º o plantio da canna de assucar, do algodão e cereaes para consumo interno, tendo sido introduzidas todas as sementes pelos portuguezes, que as trasião das ilhas e do continente africano.

Houve tambem trabalhos de mineração do ouro, que viêrão a ser vedados por lei, como meio de reprimir as fraudes commettidas no pagamento dos quintos reaes, ou imposto de 20 %; e extrahia-se o salitre, que abunda no paiz, trabalho este que não proseguio em consequencia da falta de mercado para elle, e da carestia dos transportes.

O desenvolvimento industrial e mercantil do Ceará começou propriamente na metade do seculo 19.º quando se estabeleceram as linhas de navegação ligando o porto da Fortalesa a outros do litoral brasileiro e principalmente, depois de 1866, quando começou a navegação a vapor para Liverpool, com escala por Lisboa, seguindo-se o apparecimento de seus productos nos mercados da Europa. Até então, o seo commercio de importação e exportação era feito quasi todo pelo interposto de Pernambuco, sendo apenas frequentados por navios á vela de procedencia europeia os portos da Fortalesa e do Aracaty, este algumas veses.

Retardou igualmente o desenvolvimento das forças da terra as sêccas repetidas, para correctivo das quaes se não adoptavão os meios convenientes, como sejam a conserva de forragens para os gados, e o represamento das

aguas pluviaes para a irrigação e misteres da lavoura. Accrescia a falta de vias de transporte rapido e barato para os productos do interior, onde demorão as terras melhores para algodão, café, assucar, etc.

A tudo se está provendo, de alguns annos a esta parte, achando-se em via de terminação a barragem de Quixadá, a 190 kilometros da Fortaleza, para 140 milhões de metros cúbicos d'agua, destinada á irrigação de um valle uberrimo de 6:000 hectares; e outras barragens se achão em estudo. Uma estrada de ferro central, cortando o Estado pelo dorso, já penetra nos sertões cerca de 235 kilometros, encaminhando-se ao extenso valle do Cariri irrigado por aguas nativas da montanha. Uma outra, partindo do litoral de Camocim, no extremo norte do Estado, alcança já cerca de 240 kilometros. Finalmente, acha-se em estudo uma terceira, que deve prender ás terras inferiores a cordilheira de Ibiapaba, cuja temperatura equivale á do sul da Europa, e cujas terras fertilissimas, com grandes mattas, têm estado desaproveitadas pelas difficuldades de accesso, e consequente carestia de transportes.

Estes melhoramentos tendem a pôr a riqueza publica a côbro das séccas, e completão um systema de medidas, do qual fará parte grande a conclusão de um porto artificial na Fortaleza, emprehendido por uma companhia inglesa.

O augmento da população do Ceará se faz na rasão de quasi 4 %, resultando disto que está colonizando extensamente as regiões do Amasonas, já tendo contribuido poderosamente para o povoamento do Piauihy, Maranhão e Pará desde o começo do seculo 19.

O Ceará era em começo mero presidio militar. Em 1668 constituiu uma circumscripção administrativa da velha capitania de Pernambuco. Em 1799 passou á categoria de capitania independente, e por occasião da independencia do Brasil se constituiu provincia autonoma, com legislatura propria, e chefe administrativo de nomeação do imperador. Na fundação da Republica, teve organização como Estado, e faz parte integrante da Confederação brasileira.

CEARÁ

PARTE PHYSICA

Posição astronomica.—Acerca da posição astronomica do Ceará desaccordam os authores. O Senador Pompeu na *Estatistica do Ceará* dá 2° 45'—7° 11' de latitude meridional, e 2° 30'—6° 40' de longitude oriental do meridiano do Rio de Janeiro.

As cartas seguintes dão :

	LAT. MERID.	LONG. ORIENT. DO RIO
Paulet	2° 45'—7° 40'	1° 18'—6° 13'
Conrado (comp.)	3° 5'—1° 19'	2° 30'—6° 26'
“ (ge'al)	2° 45'—7° 11'	2° 30'—6° 24'
Theberge	2° 45'—7° 35'	1° 55'—6° 7'
Villiers	2° 58'—8° 24'	6° 6'—5° 48'
H. de Mello	2° 48'—7° 47'	1° 47'—5° 59'

Limites.—E' limitado a N. e NE. pelo Atlantico; a L. pelo Rio Grande do Norte (*); a S. pela Parahyba e Pernambuco e a O. pelo Piauhy (**) por uma linha que, partindo da barra do *Timonha*, situada a 2° 54' 46" de latitude meridional e 2° 8' 7" de longitude oriental do Rio de Janeiro, segue pelo rio S. João da Praia acima até a barra do riacho, que vai para Santa Rosa e dahi em rumo direito á serra de Santa Rita até o pico da serra Cocal, termo do Piauhy, continuando pela Serra Grande ou de Ibiapaba até a dos Cariris Novos, onde o solo deprime-se para, com o nome de Serra do Araripe, já a SO., limitar-se com Pernambuco.

Dimensões.—O litoral é bastante desenvolvido; mede cerca de 700 kilom. desde a foz do Mossoró á do *Timonha*. Deste ponto, pela Serra Grande até a parte mais meridional (7° 11') cerca de 1100 kilom., e dahi até Mossoró 600 kilom.

Superficie.—Variam as avaliações. O Senador Pompeu dá-lhe 4681 leguas quadradas, o naturalista Silva Feijó 6 a 7000 leguas quadr., Millet no *Dicc. Geogr. do Brazil* 4600, o Dr. José Joaquim de Oliveira 3625, Villiers 3704, o Dr. Viriato de Medeiros 5475, o calculo

(*) Ha contestações entre o Ceará e o Rio Grande do Norte relativamente aos limites dos dous estados na parte da freguezia do Pereiro que extrema com a do Pau-Ferro.

(**) Os limites com o Piauhy pela serra de Ibiapaba não estão bem demarcados.

da carta geral 104.250 kilom. quadr. Depois destas avaliações o Ceará adquerio o vasto territorio de Cratheus, que anteriormente pertencia ao Piahy. E' provavel que a superficie actual do Ceará exceda de 160.000 kilom. quadr.

Aspecto physico.—A configuração do Ceará é a de um triangulo agudo, de lados desiguaes, tendo por vertice o Jardim ao S. e por lados as linhas montanhosas ou de elevações que deste ponto vão ter ao Mossoró a L., e ao Timonha a O. A cordilheira circular, que o envolve, ergue-se em forma de muralha de penoso accesso pelo lado de O. (Serra Grande) até o boqueirão do Poty, proseguindo para o sul com mediocre elevação até as vertentes do Bastiões, onde a serra baixa consideravelmente para tornar a erguer-se com o nome de Araripe, ao S. No Jardim morrem os contrafortes do Araripe, que se deprime para deixar passar o riacho dos Porcos, sub-affluente do Jaguaribe. Pela margem direita do rio Salgado as serras do Camará e Perciro apertam a bacia do Jaguaribe, cujo declive rapido e alcantilado envia apenas alguns pequenos tributarios ao grande rio. O solo é geralmente accidentado a S., L. e O., descendo gradualmente para o litoral em forma de taboleiros mais ou menos extensos, quebrados por serrotes seccos e graniticos. Na orla do planalto, limitado pelas serras do Araripe e Grande, a altura acima do nivel do mar é de 430 metros no Crato, 612 em Brejo Secco, 500 no Tauhá. A descida para o litoral opera-se a principio rapidamente, de sorte que á 100 kilometros do Crato, no rio Jaguaribe, a differença do nivel é de 200 metros, de 300 no rio Bastiões á 50 kilometros do Brejo Secco, e depois mais docemente, desde o Jaguaribe ao litoral, conservando o solo certa horizontalidade, com declives que variam apenas de 40 a 50 metros por espaço de 200 kilom. A orla maritima, bem que baixa, não é pantanosa, nem completamente alagadiça, salvo na embocadura de alguns rios como o Jaguaribe, o Choró, o Ceará, o Curú, o Acarahú, etc.

O litoral.—Estende-se da foz do rio Mossoró em face do Rio Grande do Norte ao Timonha, que limita o Piahy, por cerca de 700.000 metros. E' geralmente arenoso, formado de medões de areia, que se movem e deslocam conforme os ventos reinantes. Essas dunas começam logo ao norte do rio Mossoró, onde se erguem a alguns metros acima do nivel do mar até a barra do Jaguaribe, cujo canal de navegação muda de fundo, aterra-se em alguns logares á acção das areias movediças. Ao norte do Jaguaribe e por alguns kilometros a costa abate-se, alaga-se nas marés de aguas vivas, que destroem os comoros de areia, ou levam-n'os mais para o norte, onde se erguem a grandes alturas (60 a 80 metros) em forma de monticulos, cujas bases são as mais das vezes banhadas por essas marés. Em alguns sitios, como na orla da costa que medeia entre Cas-cavel e Aquiraz, e ao norte da Fortaleza, no Cauhye, etc., a barra de alguns rios foi obstruida, dando espaço á formação de lagunas, mais ou menos profundas, como as do Catú, as Capongas, a do Cauhye, etc. Ao norte do Estado, em face ao rio Acarahú, os comoros de areia foram em parte levados pela corrente e depositados no mar, onde se erguem em baixios extensos, propicios á pesca. A orla intermediaria entre as dunas e a praia, é completamente esteril, alagadiça, imprópria para cultura agricola; mas é nella que estão as salinas. A que se estende para o centro, do outro lado das salinas arenosas, umas vezes se intromette por alguns kilometros pelas terras argilosas que

formam os vales; outras acompanha o curso dos correntes, emquanto o solo conserva certa horizontalidade. E' nella que medram as plantações de algodão, milho, feijão, canna de assucar e de muitas arvores fructíferas. Banhada pelos ventos humidos do litoral, e formada de argila e silica na sua maior parte, presta-se admiravelmente a estas culturas, com especialidade a do algodão, chamado herbaceo, especie de longa seda ou *see land* da Georgia (E. Unidos).

Sertão.—A poucos kilometros do litoral o solo torna-se argiloso ou é composto de terrenos schistosos, de decomposição de rochas primitivas, nos quaes predominam a mica e o feldspath. A argila vermelha ou amarella predomina nos valles e logares baixos, nas encostas das serras que se inclinam para as bacias dos grandes rios. Em geral, de envolta com a argila vêm-se rochas rudimentarias e granito, e nos baixios, lavados pelas torrentes, areia grossa proveniente da degradação de quartz. Os seixos rolados, os quartzitos são frequentes nos valles apertados ou nas encostas de collinas e serrotes pedregosos. O aspecto do sertão é pouco variado—á pequenas planicies, mais ou menos visinhas dos rios, succedem-se as quebradas, ora em forma de collinas alongadas de argila, ora de serrotes baixos emergentes do solo em forma de lagedos.

Esses terrenos estão pela mór parte cobertos de hervanço, de mimosaceas ou de capim rasteiro, e são apropriados á creação do gado.

Aqui e alli, se abrem varzeas, bordadas de arvores frondosas e seculares, ou de carnahubal basto. Outras vezes, mesmo no coração do sertão, e do alto de algum serrote devassa-se orla verdejante, de vigorosa pujança, que sérpeia em planos inferiores, ao longo da corrente de regatos ou de pequenos rios.

A' margem do Jaguaribe, e em geral de todos os rios, os terrenos de alluvião, escuros, pantanosos nos invernos copiosos, poeirentos no verão, alargam-se, muita vez por 4, 6, 8 e mais kilometros de cada margem do rio.

Quando humedecidos pelas chuvas ou pelas represas (açudes), produzem prodigamente todos os gêneros tropicaes.

Logo após as chuvas, quando as moscas varegeiras e os insectos damnhos são varridos pelos ventos frios e seccos, o gado pode nutrir-se socegradamente, abundantemente, adquirindo corpulencia e gordura. O pasto em todo o seu vigor, menos aquoso, offerece alimento são e vigoroso á creação.

Serras.—O cordão circular, que começa a norte, entre o Igua-rassú e o Timonha e segue com as denominações de Ibiapaba, Serra Grande, Cratheús, Araripe, Camará, Pereiro até o litoral com o nome de Apodi, apresenta vario aspecto. A chapada da Ibiapaba é fresca, coberta de densa vegetação em algumas partes, de brejos ou alagadiços em outras. O terreno é argiloso e produz café, canna de assucar, cereaes, etc. De Viçosa a S. Gonçalo o solo fertil se alarga em descidas doces para o Piahy de 3 a 10 kilometros para passar a vegetação carrasquenta do sertão. Neste percurso de 30 leguas erguem-se cidades, villas e povoados prosperos, como os de Viçosa, Tianguá, Jacaré, S. Pedro, S. Benedicto, Campo Grande e S. Gonçalo.

Deste ponto até o Araripe, a serra baixa torna-se em parte pedregosa, estreita, e está coberta de vegetação pobre.

No Araripe alarga-se até 18 kilometros, no maximo; está co-

berta de arvores de lei, de pequiizeiros, de pastagens, conservando uma horizontalidade apenas interrompida por algum contraforte. O solo é de argila vermelha, misturada com maior porção de areia, poroso, de modo a não conservar as aguas pluvias.

As serras do Camará e Pereiro são seccas, mas se prestam á cultura do algodão e cereaes.

Das serras centraes sobresae a de Baturité por sua fertilidade e cultura especial do café.

As de Maranguape e Aratãha são tambem frescas e cultivadas de café, canna, e arvores fructíferas.

As da Uruburetama, Meruoca, S. Rita são mais ou menos frescas e cultivadas. As demais, embora seccas, se prestam em grande parte á cultura do algodão e cereaes.

Como se vê do exposto, o solo do Ceará é na sua maioria prestavel ás explorações agricolas, faltando-lhe humidade para produzir abundantemente quasi todos os generos intertropicaes.

Valles.—O engenheiro J. J. Revy, commissionado pelo governo geral para estudar os melhoes locais para construção de grandes açudes, exprime-se nestes termos em relação ao valle do Jaguaribe:

«Ao longo do curso deste importante rio a formação geologica varia frequentemente, e dá ao valle aspectos mudaveis e diferentes; assim, em algumas partes, as margens do rio formam por cem ou mais kilom. desfiladeiro continuo de collinas rochosas, com constantes elevações e quedas de superficies de terreno, e o canal do rio é cortado na rocha solida; enquanto que em outros cem kilom. as margens do rio são formadas de ricas planicies alluviaes com espessas camadas de depositos; os outeiros e montes retiraram-se a muitos kilom. das margens e o canal do rio é cavado na areia, sem vestigio de rocha em parte alguma.

«As grandes planicies do valle estão situadas entre Aracaty e a cidade do Limoeiro, estendendo-se mesmo alem até um lugar denominado Boqueirão do Cunha, a 150 kilom. do Aracaty. Formam uma superficie ininterrupta de terreno com a largura de cerca de 10 kilometros em todo este comprimento. Em dois terços, pelo menos, de sua area, são tão lisas estas planicies como a superficie de uma mesa. A terra é formada pelo mais bello solo de alluvião com a espessura media de 4 a 5 metros.

«Este deposito alluvial descança sobre areia limpa e grossa, identica a do Canal de Jaguaribe, perto das ditas planicies. Ha nesta parte do valle pelo menos 80.000 hectares de magnificas terras planas, de riquissima qualidade, excepcionalmente aptas para a agricultura superior, que será invariavelmente garantida pela irrigação.

«Os declives desta planicie são brandos; não ha elevação nem queda perceptivel; sendo á media desta, entre o Boqueirão do Cunha e o Aracaty de 1 em 2500. A partir do porto do Aracaty, pelo valle acima, a subida nos primeiros 15 kilom. até a Passagem das Pedras é mui pequena; a superficie do terreno é ondulosa e occasionalmente arenosa; a elevação geral da terra é de 5 a 6 metros acima do nivel do mar.

«Depois de atravessar o Jaguaribe na Passagem das Pedras começam as grandes planicies e estendem-se 100 kilom. pelo valle acima, com a elevação uniforme de cerca de 1 em 2000, isto é, 1/2 metro por kilom.

«O centro da planície acha-se perto da cidade de S. Bernardo das Russas a 75 kilometros do Aracaty.

«Estas planícies são, portanto, favoravelmente situadas para a cultura de productos agricolas, taes como algodão, assucar, fumo, etc., que o fertil solo, com soccorro de irrigação, produziria com abundancia.

«A superficie das ditas planícies está actualmente coberta com um denso matto de carnahüba.

«Algumas pequenas nesgas de terra são cultivadas e supprem as necessidades immediatas da população. Uma pequena superficie de terra é sufficiente para produzir o algodão, mandioca, assucar, milho, etc., para consumo interior; e em tempos ordinarios estes productos se obtem com grande facilidade.

«As difficuldades nascem sómente quando as chuvas não são regulares. porque a produção agricola destas planícies depende inteiramente da regularidade das chuvas, visto que as planícies não recebem humidade alguma de fontes.

«De facto, a sua formação natural exclue a possibilidade de qualquer agua ou humidade chegar a sua superficie senão por meio da chuva.

«O terreno alluvial destas planícies é principalmente composto de barro e areia bellissima, e é quasi impermeavel; sua profundidade é de 4 a 5 metros, e elle descança sobre uma camada de areia.

«Todas as fontes passam, portanto, na areia embaixo do dito deposito alluvial. Poços podem-se fazer em qualquer parte destas planícies perfurando o dito deposito.

«No Boqueirão do Cunha, a 115 kilom. do Aracaty, terminam as grandes planícies na bacia inferior do valle. A elevação destas planícies no Boqueirão é de 50^m 66 acima do nivel do mar.

«Subindo o valle do dito Boqueirão, o canal do Jaguaribe é logo limitado por uma serie de esteréis e rochosas collinas; o leito do rio é em toda a parte rocha solida, com grandes esporões projectados, e por muitos kilom. acima do Boqueirão, o canal do Jaguaribe é virtualmente uma continua cachoeira. Por toda a parte encontra-se rochedo na superficie do terreno; ha somente pouca vegetação e poucas e pequenas arvores e arbustos. É uma região selvagem de terreno rochoso e ondulado.

«Com excepção de alguma nesga de terra propria para cultura, pode dizer-se que a extensão situada entre o Boqueirão do Cunha e a villa de Jaguaribe-merim com a distancia de 45 kilom., é um deserto de rochedos, de nenhum valor para fins agricolas.

«As planícies do Icó estão a 225 kilom. do Aracaty e 143^m acima do nivel do mar; são situadas na confluencia dos rios Salgado e Jaguaribe. As planícies do Icó têm semelhança frisante com as grandes planícies do valle inferior do Jaguaribe em Russas e Limoeiro. Bem como estas, a sua superficie é tão lisa como uma mesa, e extremamente fertil. O solo é inteiramente formado de um rico deposito alluvial. A área é de cerca de 10.000 hectares. No centro destas planícies está a bella cidade do Icó, bem construida, com uma população de 12.000 almas e importante commercio de algodão, couros, assucar, etc. Não pode haver localidade mais favoravelmente situada para a irrigação, porque ha ahí uma área consderavel de excellentes terras e grande população agricola, prompta a utilizar estas planícies em qualquer extensão, uma vez que a agua seja sup-

prida para regar as suas plantações durante a estação secca do anno.

« Deixando os campos do Icó e subindo o rio Salgado a configuração do terreno muda rapidamente das planícies alluviaes para uma região selvagem de rochedos e montanhas; estas limitam o dito rio em ambas as margens até o boqueirão de Lavras, 50 kilom. da cidade do Icó. Nesta extensão o canal do Salgado é em quasi toda a parte cortado em rocha. Perto da *Serra do Boqueirão* o rio passa por uma garganta chamada — Boqueirão de Lavras —, que divide esta serra em duas montanhas separadas, a leste e a oeste do dito rio. A inclinação do valle do Salgado entre as planícies do Icó e o Boqueirão de Lavras é de 1 em 780; o nivel do poço no dito boqueirão é de 207^m acima do nivel do mar, na distancia de 275 kilom. do Aracaty. »

Orographia.—As serras do Ceará são geralmente baixas e graníticas, e só parcialmente argilosas. O Senador Th. Pompeu, na memoria que escreveu como contribuição á *Carta Geral do Brazil*, fez a seguinte descripção dos principaes cordões montanhosos do Estado do Ceará:

« **CORDILHEIRA CIRCULAR DE IBIAPABA.** Esta cordilheira não é muito elevada; segundo os calculos do naturalista Feijó varia de 2000 a 2400 pés sua altitude. Sua configuração, pelo lado oriental (do Ceará), affecta uma curva que rodeia a provincia de NO. a SE., com terminações rudes ou de declives rapidos, faldas escarpadas e ladeiras difficéis, o que, junto á sua elevação, caracteriza uma verdadeira serra ou cordilheira e não simples platô, como alguns pretendem, por causa de sua terminação suave e pouco sensível ao occidente (para o Piahy) com que extrema o Ceará.

Não é continua; na altura de 5°, no lugar chamado Cratheús, soffre uma interrupção brusca perpendicular, escarpada, pouco larga, que dá passagem ao rio Poty, affluente do Parnahyba.

Deste ponto, em direcção a sudoeste, abate-se e estende ramos com diversas denominações aos sertões de Maria Pereira, Inhamus, etc., além do qual torna a elevar-se, formando o fertil valle do Cariry com o nome de Ararype.

Na altura de 6° 0'30" bifurca-se, formando um angulo quasi recto: um ramo segue rumo de SSO. com o nome de Dous Irmãos, entre as provincias de Piahy e Pernambuco e em algumas cartas, com o de Burburema, vai ligar-se ás cordilheiras centraes, que separam as aguas de Goyaz, Bahia e Maranhão, até á altura das vertentes, que Balbi dá o nome de cordilheira occidental.

Outro ramo com o nome de Ararype circumda parte do Ceará, seguindo a direcção de ONO. a ESE., extremando esta provincia da de Pernambuco por uma extensão approximada de 240 a 300 kilometros por um terreno alto, especie de platô com calas e declives, mais ou menos rapidos, que interrompem por vezes sua continuidade, desde os limites do Jardim, onde se abate, até o nivel do solo, no lugar chamado Baixo-das-bestas, onde faz o *divortium aquarium* entre o riacho dos Porcos (affluente do Salgado a E. do Jaguaribe), o riacho da Brigida (affluente de São Francisco).

Além desse baixio, a serra continúa mais ou menos interrompida e baixa com diversos nomes: de Camará, Pereiro até o platô chamado serra do Apody, que com a largura de 50 a 80 kilometros sahe do litoral, perto da foz do Moçoró, e termina, em forma pyramidal, um pouco ao norte da serra do Pereiro.

CORDÃO CENTRAL. A 25 kilometros ao noroeste da capital, junto da costa, começa o cordão central de serrotas mais ou menos ligadas ou separadas por valles e depressões com diversas denominações de Cauhye ou Japoara (380^m), Camará, Tucunduba, Maranguape ao O., onde attinge a altitude de 900 metros, separado da Aratanha (780^m) a SO., Acarape, em direcção mais a O., que se liga por contrafortes a Baturité (852^m) mais a O. que forma por si só um nucleo de 120 kilometros de extensão sobre uma largura variavel de 25 a 50 kilometros, cuja extremidade septentrional toma o nome de Boticario.

De sua extremidade sudoeste, por valles mais ou menos extensos, corre uma corda de serrotas pequenas com diversas denominações de Marianna, Santa Maria, Machado (alta e fresca) e dahi em rumo de O., outras mais baixas e seccas, com pequenas interrupções chamadas Picada, Jatobá, até ligar-se ao grupo mais occidental das serranias baixas, quasi na extremidade occidental da provincia, onde formam o extenso platô ou alto sertão de Quixeramobim, ponto culminante das aguas que descem do sul para a bacia do Jaguarybe, ao norte para a do Acaracú e ao oeste para a da Parnahyba pelo Poty.

Neste grupo de serranias que fica quasi no centro da provincia, alem de outras serrotas pedregosas, acham-se as serrotas Branca, Serrinha, Mattinhas, Telha, Bestas, Almas, Santa Rita, Barbalho, Catolé, Estevão, Preguiça, separadas umas de outras por valles mais ou menos estreitos e quasi todos de cultura, principalmente Santa Rita, mais occidental, bastante fertil e cultivada.

Este grupo, que pode medir 120 kilometros de norte a sul, com 240 kilometros de leste a oeste, vai prender-se na extremidade occidental á Ibiapaba por dois ramos: um ao norte, pouco saliente e menos extenso até o Tamboril, e outro ao sul chamado Serra da Joanninha e circumda o chamado sertão de Cratheús, valle largo e extenso e quasi circular, pertencente á provincia de Piahy (*), engravado nos limites naturaes do Ceará, por onde corre o Poty, cortando a serra da Ibiapaba e vai ao Parnahyba.

Ao sudoeste deste grupo occidental, da ponta de Santa Rita continúa o cordão de serrotas baixas com os nomes de Mombaça, Mattas, Boa-Vista e outras, que fecham a sueste o alto sertão, chamado dos Inhamuns, com os nomes de serra do Mucum, Penha, Flamengo, etc., até ligarem-se a sudoeste ás de Bastiões e Ararype.

As aguas que correm desse systema central dividem a provincia em duas bacias desiguaes: uma a sueste, que comprehende dous terços da provincia e forma a bacia ou grande estuario do Jaguaribe, e outra ao noroeste, formando a do Acaracú.

CORDÃO SEPTENTRIONAL. A 130 kilometros ao O. da capital e a 20 kilometros de costa corre a serra de Uruburetama, com 100 kilometros mais ou menos, de extensão, sobre uma largura desigual de 25 a 70 kilometros. Esta serra, alta e fresca, liga-se ao cordão central por uma serie de serrotas esparsas, baixas e pedregosas, que succedem-se uma a outras até á serra do Machado.

Nesta mesma direcção de NO. a 360 kilometros da capital e a 100 do oceano e 35 ao NO. da cidade de Sobral corre a serra de Meruoca (830^m) com 40 a 50 kilometros de extensão e ao SE. desta a

(*) Hoje ao Ceará.

serra do Rosario, de menor extensão, que se prende, por uma continuação de serrotas, ás faldas occidentaes da Ibiapaba.

CORDÃO DO SUESTE. Da barra do Jaguaribe corre uma serie de serrotas ao NNO, interrompidas, das quaes eleva-se a 50 kilometros a SE. de Baturité a serra Azul, notavel por sua altitude e ferro mineral que nella abunda; d'ahi em rumo a SO. até perto do Icó, margeando o rio Jaguaribe, ao qual corta no lugar chamado Oróes, segue o cordão de varias serrotas com os nomes de Oróes, Flamengo, a 24 kilometros do Icó.

SERRA DO CARIRY. A SE. do alto sertão dos Inhamuns e acompanhando a faldá oriental da serra do Ararype fica o extenso e fertil valle do Cariry, separado do resto do sertão por serras mais ou menos baixas pelo lado oriental e do lado occidental e meridional pela cordilheira do Ararype que o separa das provincias do Piahy e Pernambuco.

Notam-se ahi para o lado do sertão do Ceará as serras Querienca, S. Pedro, Santa Maria, etc. »

Systema hydrographico ou a potamographia do Ceará.—No Ceará não ha curso d'agua permanente, que, segundo as condições determinadas pela commissão encarregada da carta do Imperio, possa ter o nome de rio.

Seus correntes, alguns bem extensos e largos, acarretando massa consideravel d'agua na estação chuvosa, cortam durante a secca, deixando poços ou tractos d'agua nōs lugares mais baixos e pedregosos; continuando, porem, sob o solo a pequena profundidade, de modo que em qualquer parte que se cave o leito, quasi sempre arenoso, encontra-se agua em abundancia.

São, portanto, na phrase da illustrada commissão, simples accidentes do solo, por onde escoam as aguas pluviaes, durante a estação chuvosa, bem que alguns corram por centenas de kilometros.

Alguns delles formam, em suas barras, esteiros mais ou menos extensos, por onde entra a maré, e dão accesso á embarcações pequenas até certa distancia.

DAS BACIAS PRINCIPAES E SUA EXTENSÃO.—O relevo orographico do Ceará divide as aguas em tres direcções distinctas, formando bacias de sueste, orientaes e de nordeste.

BACIAS DE SUESTE. 1.º—Ao sueste a bacia do *Jaguaribe* com seus afluentes.

Este immenso corrente nasce, na extrema occidental da provincia, das serras Mombaça, Joanninha e Ibiapaba, e depois de um curso tortuoso de sudoeste e sueste por mais de 760 kilometros, vai entrar no oceano, 18 kilometros abaixo da cidade do Aracaty, por 4º 0' 25" de lat. meridional e 5º 0' 52" de long. oriental do meridiano do Rio, segundo a carta de Conrado.

Recebe á direita e á esquerda grande quantidade de afluentes que nascem das serras do Ararype, Bastiões, Camará, Pereiro, Mombaça e outras do interior do Ceará, formando a mais extensa bacia do Estado, por mais de metade do seu territorio.

Forma um esteiro de mais de 18 kilometros, dando entrada a embarcações de pequeno calado, como os vapores costeiros e sumacas, até proximo á cidade

2.º *Pirangy.*—Corrente notavel que nasce da serra Azul, corre a leste, e deita no mar, depois de 150 kilometros, a 30 kilometros do

noroeste da barra do Jaguaribe, formando pequeno esteiro na sua foz.

3.º *Choró*.—Corrente notavel mais do norte, que nasce na serra do Estevão e de Baturité, corre a leste e depois de sudoeste a nordeste até o oceano, onde entra por duas barras entre o Aracaty e Cascavel, depois de um curso de 270 kilometros, formando pequeno esteiro na sua foz.

4.º *Pacoty*.—Corrente notavel que nasce da extremidade meridional da serra de Baturité, passa pelo Acarape e Aquiraz, e deita no oceano depois de 150 kilometros de curso; 12 kilometros ao norte da villa do Aquiraz; não forma esteiro na foz.

BACIA ORIENTAL. 5.º *Cocó*.—Ribeirão que nasce da serra da Aratanha, e depois de 48 kilometros de curso entra no oceano, a leste da ponta do Mucuripe, a 12 kilometros a leste da capital; não forma esteiro.

BACIAS SEPTENTRIONAES E DO NOROESTE. 6.º *Ceará*.—Ribeirão que deu nome ao Estado; nasce da serra do Rato, corre a noroeste da serra do Maranguape, que corta em um boqueirão, dirige-se a nordeste, e depois de um curso de 30 kilometros, engrossado pelo riacho de Maranguape, entra no oceano a 12 kilometros ao noroeste da capital, formando uma pequena barra, que, antes de ser aterrada, dava entrada a pequenos navios, e um extenso esteiro, mas pouco profundo.

7.º *Cauhyte*.—Ribeirão que nasce de serrotas ao occidente da serra de Maranguape, corre de sudoeste a norte e entra no oceano com um curso de 60 a 70 kilometros, a 36 kilometros ao norte da capital, sem formar esteiro.

8.º *S. Gonçalo*.—Outro ribeirão de maior curso que nasce das faldas occidentaes de Baturité, corre a nordeste e depois de um curso de mais de 150 kilometros entra no oceano a 80 kilometros ao noroeste da capital, formando pequena enseada.

9.º *Curú*.—Grande corrente que vem do sertão do Canindé, serra do Machado e Marianna, e recebe varios ribeiros, que nascem das serras de Marianna e Uruburetama, e depois de um curso de 250 kilometros, entra no oceano a 120 kilometros, ao noroeste da capital, formando um pequeno esteiro que dá entrada a pequenos navios.

10.º *Mundahú*.—Ribeirão, nasce no centro da Uruburetama, corre pelo lado oriental, e depois de um curso muito sinuoso de 160 kilometros entra no oceano, formando o porto do Mundahú em seu esteiro, onde fundeam os vapores costeiros e sumacas a 156 kilometros ao noroeste da capital.

11.º *Aracaty-assú*.—Extensa corrente que atravessa o sertão secco e pedregoso, chamado Aracaty-assú; nasce na serra Verde e Machado, e depois de um curso de sul a norte de mais de 240 kilometros, entra no oceano a 306 kilometros ao noroeste da capital, formando pequeno esteiro, que não dá entrada a sumacas.

12.º *Acarahú*.—Depois do Jaguaribe, o mais importante curso d'agua do Estado por sua extensa bacia e curso, nasce do grupo central das serranias de um valle que separa as serras das Mattinhas da serra das Bestas, a 5 kilometros das cabeceiras de Quixeramobim (affluente do Jaguaribe); corre de sul a norte acompanhando a direcção da Serra grande, recebendo grande numero de afluentes, passa pela villa do Tamboril, cidades de Sobral e de Sant'Anna e villa do Acarahú, abaixo da qual lança-se ao mar, depois de um curso de 370

kilometros, por duas barras, formando um esteiro que dá entrada aos navios de pequeno calado, como os vapores costeiros; dista 300 kilometros ao noroeste da capital, por $2^{\circ} 52' 36''$ de latitude meridional e $40^{\circ} 61' 54''$ de longitude occidental de Gw.—(Greenwich).

13. *Coryahu* ou *Camocim*.—Grande corrente, nasce das faldas orientaes da Ibiapaba, 180 kilometros ao sul da costa corre de oeste a nordeste, passa pela cidade de Granja, abaixo da qual, depois de 36 kilometros, entra no oceano, formando um esteiro em que entram sumacas e vapores costeiros, com o nome de porto do Camocim; por $2^{\circ} 53' 41''$ de latitude meridional e $40^{\circ} 47' 55''$ de longitude occidental de Greenwich.

14. *Timonha*.—Ribeirão que nasce na extremidade oriental da serra de Ibiapaba, passa por Villa Viçosa, e entra no oceano depois de um curso de 150 kilometros, formando pequena enseada; por $2^{\circ} 54' 46''$ de latitude meridional e $40^{\circ} 10' 56''$ de longitude occidental de Greenwich.

São estes os accidentes ou grandes sulcos torrencias que levam as aguas pluviaes ao oceano, sem contar a infinidade de outros que a estes afluem, alguns dos quaes como o Quixeramobim, affluente do Jaguaribe, contam centenas de kilometros, e como o Salgado, tambem affluente daquelle e que desce do valle do Cariry.

Lagões.—A inclinação do solo, rapida como é, faz com que as aguas pluviaes deslisem por elle, sem formar depositos ou represas consideraveis. E' por esta razão que o Ceará não possui um só lago ou lagôa de grandes proporções. As maiores são formadas nas embocaduras dos riachos pela barragem de areias, que os ventos ahi depositam na estação secca ou que a propria corrente traz da parte superior do leito. Geralmente as enchentes rompem taes represas e abrem aavez dellas novos leitos ou canaes. Algumas vezes, porem, a escassez do inverno não dá enchente ao riacho, como aconteceu nos annos de 1877 a 1880, as areias amontoam-se em verdadeiros outeiros, alterosas barragens que as aguas não poderão transpor ou derribar. Então as aguas represadas formam lagões, como as do Cauhye e em geral as da costa, que avolumam-se com os grandes invernos.

As mais importantes são: *Cabeceiras*, na embocadura do riacho Tiaia, *Trahiry*, *Iguassu*, *Mecejana*, a 12 kilom. da capital, *Encantada*, junto á enseada do Iguape, *Uruarú*, junto da do Choró, *Sacco da Velha*, notavel pela excellencia de seus peixes, *Coronel Matto*, no Aracaty, dos *Patos*, *Tronco*, *Grande*, proxima á confluencia do Figueiredo, *Iguatú*, com 18 kilom. de circuito, *Barro Alto*, proximo a esta, *Conceição*, no Riacho do Sangue, *Camorópin*, no municipio de Granja.

Portos, bahias, enseadas.—A costa é geralmente lisa, apenas quebrada por pequenas pontas e enseadas que servem de abrigo á navegação. A começar pelo S. nota-se a *Ponta Grossa*, que é uma grande penedia a pique, visivel a 21 ou 22 milhas (Mouchez), bastante saliente e mais alta do que as terras que a rodeiam; serve de anteparo aos ventos que sopram de SE. para a bahia—*Retiro Grande*, que se abre a O. e que antigamente era excellentê abrigo, hoje muito aterrado. Mais longe, a 50 kilom. para N. a $4^{\circ} 25' 35''$ de latitude meridional acha-se a entrada do rio Jaguaribe, cuja barra possui apenas 3 metros e meio d'agua nas marés altas. A' direita erguem-se duas collinas em forma de dunas de areia, sem arvores,

quasi da mesma altura; na margem esquerda ribanceiras de argila vermelha vão terminar na ponta do Macció, cuja forma singular a torna notavel, no dizer de Mouchez, por ser uma especie de penedia cujo sopé está tão solapado pelo mar, que semelha a um canhão sahindo pela escotilha de um navio.

A barra é formada de areias movediças, que se erguem em corôas mais ou menos extensas, deixando estreitos e perigosos canaes á navegação. Depois das enchentes de 1872, 74 e 75 esse fundo ficou reduzido, na maré baixa, a 0^m, 88. Com as seccas de 1877 e 78 as areias foram deslocadas, deixando a altura de 2^m 20 d'agua na vasante. O canal navegavel tem a largura de uns 90 metros.

O Dr. José Pompeu, na sua *Chorographia do Ceará* explica o phenomeno do atterramento desta barra, dizendo que—durante o verão, seis mezes precisamente, o volume do Jaguaribe se conserva sem alteração sensivel. Quando o nivel do mar se eleva com a enchente que attinge cerca de 2 metros, um certo volume d'agua passa por cima da corôa até onde no estuario chega o preamar. Dando-se a depressão do nivel, na vasante, volta a agua para o mar. Esse fluxo e refluxo abre um canal na corôa de areia, para alli conduzida pelo vento L., que sopra ao longo da costa, revestida de *dunas*, mudando de volume e de posição conforme a força e direcção dos ventos. Nas enchentes extraordinarias o *Jaguaribe* apresenta volume d'agua excedente de 4500 metros cubicos, em frente á cidade do Aracaty. A corrente transporta grande quantidade de areia e alarga o canal, que passa de 450 a 4500 metros e mais. Diminuindo a velocidade, a areia deposita-se na corôa, obstruindo o canal e elevando-o de alguns metros. Quando termina a cheia do rio, a altura d'agua sobre a corôa está reduzida; e, segundo as circumstancias e os novos bancos de areia formados durante a enchente, a maré abre pouco a pouco novo canal na corôa e o cava, enquanto não se dá o equilibrio entre a força de erosão da correnteza e a resistencia das areias no fundo. O canal attinge dimensões regulares.

Na ponta de sotavento da barra está um pharol dioptrico, de 4.^a ordem, luz fixa, alcance 18 k. 500.

Da barra do Aracaty ao cabo *Iguape*, a costa é lisa, quasi recta. Este cabo fica a 3° 56' 45" de lat. mer. e é visivel a 23 milhas, tendo a altura de 120 metros. E' formado por grande morro que desce para NE. em dunas de areia. A O. do cabo a costa faz reentrancia e forma pequena bahia, na qual podem ancorar navios em fundo de 5 a 6 metros, a 1 milha de terra.

Do Iguape até a ponta do *Mucuripe* a costa é ligeiramente recortada e coberta de dunas de 50 a 80 metros de altura. Esta ponta é o prolongamento das dunas, que ahí são protegidas pelos recifes, que se adiantam pelo mar. A O. da ponta abre-se a enseada do *Mucuripe*, na qual acha-se fundo de 5 a 7 metros. Fica a 7 kilom. da capital e está protegida contra os ventos de ENE. e E., mas aberta ao NE., NNO. e O. Ha nesta ponta um pharol situado a 3° 41' 10" de lat. mer. e a 4° 34' 36" de long. oriental do Rio de Janeiro. Sua luz é cambiante de minuto a minuto, e assenta sobre uma torre circular de ferro fundido, de base octogonal de alvenaria. O plano focal eleva-se a 33^m, 26 ao nivel da preamar; a luz é visivel a 12 milhas.

O porto da *Fortaleza* é apenas uma enseada protegida contra os ventos de L. pela ponta do *Mucuripe*, e pelos recifes que do Meirrelles correm formando angulo agudo com a costa. Antes da cons-

trução do quebra-mar pela *Ceará Harbour C.* os navios ancoravam entre o Recife e a costa. Esta muralha provocou o atterramento deste canal ou ancoradouro, de modo que actualmente o Recife está a secco, bem como o quebra-mar, e o ancoradouro desviado mais para oeste. Com a nova concessão das camaras para £ 400.000 espera a Companhia prolongar a muralha para L. e canalisar ou restabelecer a corrente que cavava o primitivo ancoradouro.

A barra do *Ceará* e a do *Pecem* são apenas enseadas de pouco fundo.

Parasinho é um porto soffivel com desembarque facilimo.

O porto de *Mundahù* é protegido pela ponta das *Melancias* que é visivel a 20 milhas, e offerece abrigo seguro ás embarcações com o fundo de 7 a 8 metros, a 1 milha da costa.

Os pequenos portos de *Pernambuquinho*, dos *Patos*, *Almofala*, dos *Barcos* dão entrada a barcaças e jangadas.

O do *Acarahù* fica na foz do rio do seu nome; é de difficil accesso, atterrado, de fundo vazoso.

A ponta de *Jericoacoara* ergue-se a 110 metros, na lat. merid. de 2° 47' 10" e é visivel a 23 milhas. Tem o aspecto de pequenas montanhas arredondadas, rochosas, e serve de abrigo á enseada que se abre a O. com o fundo de 5 a 6 metros, a 1 milha da costa.

O porto de *Camocim*, á entrada do rio do seu nome, é o melhor do *Ceará*. Tem marés de 2 a 3 metros. Sua barra é apertada e de pouco fundo (1^m 80 de profundidade).

Ilhas.—A costa é geralmente lisa, e as unicas ilhas que nella existem ficam no *Acarahù*. Taes são: a dos *Bois* com 400 metros de circuito em frente á *Almofala*; a das *Uaccas*, do mesmo tamanho; a de *Guajerù*, com 3000 metros de extensão, na costa de *Almofala*; a do *Mangue Secco* com 4000 metros de comprimento; a do *Fernando*, com 300 metros; a do *Mosquiro*; a do *Rato*, com 600 metros de comprimento sobre 400 de largura; a da *Corôa Grande*, com 700 metros de comprimento sobre 90 de largura; a do *Mosquito*, com 9000 metros de extensão e 6000 de largura, a 9 kilometros da costa do *Acarahù*.

Constituição geologica.—O professor Orville Derby diz que a base do grande planalto brasileiro consta de antigas rochas metamorphicas, as quaes formam a quasi totalidade das montanhas e apparecem isoladas em todas as provincias, em quasi todos os pontos em que as planicies teem sido profundamente desnudadas.

Dividem-se em duas grandes series. A mais antiga, constando de rochas altamente crystallinas, como granito, syenito, gneiss e micaschito. Hartt referio-a ao systema *laurenciano*, referencia confirmada pelo encontro em varios pontos do *eoazon canadense* que o caracteriza. A segunda serie, menos perfeitamente crystallina, compõe-se de quartzitos, schistos, minereos de ferro e calcareos, e pode referir-se com certeza quasi igual ao systema *huroniano*.

A bacia do *Parnahyba* é quasi que exclusivamente occupada por uma grande formação de grés, na qual existem nodulos calcareos que contem bellas amostras de peixes fosseis da idade cretaea. A mesma formação apparece no Estado do *Ceará*, um tanto retirada dos limites da bacia.

O barão de *Capanema*, nos *Apontamentos geologicos* que publicou no Rio de Janeiro, em 1868, refere-se em algumas partes de

sua obra á constituição geologica do Ceará, e como sejam poucas, trasladaremos para aqui.

«No Crato, diz elle, distante cento e vinte leguas do litoral, existem os restos de uma vasta camada de sedimento que constituem a serra do Araripe; por baixo da massa arenosa apparecem stractos argilosos inteiramente identicos aos de Itaparica (Bahia), contendo os mesmos crystaes de galena e de pyrites; ainda aqui não apparece fossil algum. Logo abaixo se encontram calcareos em estratificação parallelá ao *taui*. Esses calcareos contem grande numero de pequenos crustaceos do genero *Cypris*, que abunda na formação do Wealden e na do Jura. Por consequencia o *taui* é ou jurássico, ou de formação mais recente, cretaceo.

«Gardner qualificou o Araripe de crustaceo: 1.º porque na chapa achou soccavões cheios de materia branca de que se serviam para cañar casas, e que elle sem mais exame tomou por greda (giz), restos das antigas camadas que jaziam sobre o planalto arenoso e que foram levados pelas aguas. Foi um descuido, muito natural em viajante tão consciencioso como Gardner. Elle se enganou completamente, o seu giz não passa de tabatinga, confundio cal com argila. O 2.º argumento deveria ser mais concludente. Elle encontrou peixes fósseis entre a camada arenosa e a argilosa, e Agassiz os classificou de cretaceos. Admitto que tenha toda a razão, mas esses ichtyolithos são rolados, alheios aos dous sedimentos; em vez de esclarecimento trazem duvida que cresce de ponto pelo achado que fiz de uma planta incontestavelmente jurássica de Solenhofen (uma *Arthrotasites*). Pag. 4-5.

«Na encosta da serra da Ibiapaba, na subida de Villa Viçosa, ha uma rocha quartzitica stratificada. Em Lavras ha um morrete em que o rio Salgado fez um córte profundo, ou boqueirão, de pedras verticaes. Esse morrete é uma massa isolada do mesmo quartzito stratificado com grande porção de laminas de ferro micaceo. Pag. 6.

«Um exemplo notavel apresentam as rochas de *gneiss* em muitos lugares da serra da Uruburetama, da beira do rio em Sobral e na fonte tepida do Carnahupagé. Allí cessando a chuva, apparece efflorescencia de sal de cosinha. Admittir infiltração em tempos anteriores, seria possivel, porém, mais probabilidade ha a favor da injeção e vapores de chlorureto de sodio vindos do interior. Pag. 10.

«O carvão nunca teve grande *sympathia* pelas rochas *crystalinas* primitivas, apparece em quantidade menos que homeopathicas, em estado de diamante encravado no itaculemito...; depois apresenta-se ainda em alguns *gneiss* do Riacho do Sangue, de Baturité, em estado de graphito. Além disso nos calcareos eruptivos encerrados no *gneiss* da Serra do Araripe, tambem apparecem *crystaes* muito pequenos, o que concorre para provar que o calcareo estava exposto á temperatura de 2 500. Pag. 34-35.

«No Ceará é frequente a turmulina, e fronteiro a Pacatuba fui ver um lugar em que diziam existir carvão de pedra; por talhouveram engenheiros nossos grossos fragmentos daquelle mineral. No morro da Raposa, perto de Baturité, existem os mesmos listões ainda mais caracteristicos. Pag. 44-45.

«No Ceará são frequentes os *amphibolitos* puros. Pag. 46.

«As mais das vezes, porém, é em terrenos de sedimento onde as erosões se tornam mais consideraveis pelos grandes desmoronatos que alargam os sulcos, fornecendo muito material ao transporte,

do que vemos exemplos notáveis na serra do Araripe, no Ceará, que representa o resto de uma immensa planície de sedimento, já removida; e da mesma forma a Ibiapaba. Representa aquella uma immensa fortaleza com paredes a prumo de 200 palmos de altura. A Ibiapaba pelo seu nome indica terra cortada por causa do paredão voltado para oriente. Pg. 52-53.

« No Ceará emergem do gneiss camadas impinadas do schisto agiloso, em Baturité, além do Icó, e em uma encosta da serra da Meruôca; repugna realmente considerar essas pequenas inserções como material primitivo de vastas regiões ao passo que reputar as zonas de erupção de gazes é mais natural. Na Meruôca observa-se mais alguma cousa, que vem confirmar a nossa theoria. Pg. 61.

Segundo o professor Orville A. Derby, já acima citado, a constituição geologica do Ceará é de formação terciaria na costa, rochas laurencianas no centro, terreno cretaceo no sul.

João da Silva Feijó, na *Memoria* sobre a capitania do Ceará, diz nos §§ 21 a 23 o seguinte :

« Observam-se á beira-mar camadas argilosas de diversas côres, mais ou menos puras, sobrepostas em bancos de *crês* ou pedras molares, e cobertas de ordinario de comoros de areia solta que os ventos de continuo movem e transportam de uns para outros lugares com não pequeno prejuizo das embocaduras dos rios, onde commumente se formam bancos de areia, que impedem as embarcações e seu transitio.

« Em outras partes se descobre este côs, mais ou menos consolidado, até mesmo no cimo da Serra Grande e algumas vezes cheia de conglutinações de fragmentos de ostras petrificadas; do mesmo modo se mostram dispersas grandes massas de pedras ou rocha viva, ou em pedaços ou em volumes immensos, constituindo a superficie da maior parte das montanhas *isoladas*, em cujos vertices se notam de ordinario antigas *crateras* vulcanicas afuniladas, que provam terem sido produzidas de erupções subterraneas, encontrando-se nellas muitas sortes de lavas, basaltos e schorls, uns vagos e outros engastados em crystaes de quartz bancos etc.

« Não são muito frequentes nestas montanhas do interior do paiz, entre as camadas das argilas, os veios de amiantos de muitas especies, terras bullares de diversas côres, albica, o spato calcareo, a pedra pesada, o spato fluor, os cristaes montanos, as ametistas, mais ou menos coradas e apinhoadas, as granadas vulcanicas, e por isso sem luzimento nem sclidez. Não são tambem raras nas abas da Serra Grande os *etiles*, cheios de *ascidos* de todas as côres.

Resumindo os estudos feitos por Capanema, Coutinho, Feijó, Gardner, Orville, podemos dizer que: a natureza do solo predominante no Ceará é granito, principalmente de gneiss. A rocha primitiva forma o sub-solo e se estende qual vasto lençol desde a cordilheira circular ao littoral. Apenas aqui e alli, por effeito das desnudações, ella emerge em serrotas e ondulações, esqueleticas, pardacentas ou anegradas pelas argilas que cobriam-nas. Grande numero dessas serrotas são compostas de *micachitos* acamados, como que crystalisados, de *granito*, de *silex*, de *quartz* rolados, de rochas *porphyricas* ou de calcareo grosso.

O gneiss apresenta em alguns sitios fendas ou lacunas por onde irrompeu o granito, formando as serras do Cauhipe (*Camará* e *Joa*), cortadas pelo boqueirão da Arára, a de Maranguape com os seus

contrafortes.—A maioria das serras, como a de Baturité, Acarape, Estevão, Azul etc. são *gnáissicas*, revestidas nas encostas e sobpés por terrenos straticificados—rochas *schistosas*, *schisto silicioso*, *quartzito* com *mica*. Na serra de Cantagallo apparecem estensos calcareos eruptivos; na serra Grande o calcareo de sedimento, como no Araripe. O *gnáiss silicio* emerge nas rochas esparsas, desnudadas e baixas que rodeiam Quixadá. Na confluencia do riacho dos Porcos com o Salgado o terreno deixa de ser granítico, predominando o *psamenito* (grés e areia).

A serra do Araripe é, segundo Capanema, resto de um colosso de areias que alli foram depositadas. Todo o largo valle que a separa da serra do Salgadinho (100 kilometros) era occupada por ella, pois que sobre esta ultima cordilheira granítica se acha ainda algum *psamenito*. A parte superior da serra é toda composta de *psamenito* de cor avermelhada com nodulos azulados, e raras vezes negros, acontece ser a argila, em alguns logares, perfeitamente branca. Por baixo deste grupo, que contem grandes massas de pedra de Mocuripe, estenda-se uma camada de calcareo excessivamente foliáceo; ás vezes de gran tão tão fina, como em Sant'Anna do Brejo Grande, que serve para obras ceramicas finas.

«Serve de leito a esse calcareo, diz o Senador Th. Pompeu—(*Ensaio Estatístico do Ceará*, vol. I pg. 47), uma camada de *Tanz* negra entremeada de lages de palmo de espessura, de um *psamenito* azulado durissimo, que contem veias de pyritos e de sulphureto de chumbo (galena), outras vezes alternado com schisto muito bituminoso contendo os mesmos sulphuretos e nodulos esphericos. Ainda mais abaixo apparecem *psamenitos* menos argilosos que, parece, pertencem ao systema *permico*. A parte superior, de certa altura, pertence á formação *cretacea*.

«No Brejinho, a 20 leguas do Crato, existem algumas cavernas bastante curiosas, porque mostram a maneira pela qual as aguas desmancham a serra, e explicam a formação das sinuosidades e barrancos.

«Na ponta do Araripe, que fica voltada para S. Pedro, ha uma montanha meio isolada, onde se acham grandes porções de rochedos de gesso fino (sulphato de cal).

« Nas camadas calcareas affloraõ alguns saes de sôda e potassa, até sulphato de alumen.

«Na costa do mar o littoral até certa distancia para o interior consta de grandes agglomerações arenosas impellidoas pelo mar ás praias, e d'alli pelos ventos, que assim formam esses camoros de areia movediça. Na opinião do Dr. Capanema é da serra do Araripe em decomposição que vem essas areias, as quaes são levadas pelas torrentes ao mar. Em muitos pontos essa areia foi penetrada por um cimento que as transformou em um rochedo, como na barra de Pacoty: alli, como na Bahia e Rio de Janeiro, se vêem provas do levantamento da costa, phenomeno já observado por Darwin e outros na costa do Chile. No Mocuripe se consolidam com o auxilio do acido ferruginoso e argilla, e formam lage dura, cheia de fundos verticaes, cortando-se em diversos sentidos, o que a torna identica ao *psamenito* do Araripe, logo que as aguas levam o oxido de ferro.

«Affastando-se do littoral, por baixo das areias se acham terras aluminosas. As montanhas do interior são todas graníticas, porphy-

ricas ou calcareas sem vestigios de stractificação, excepto as montanhas da Ibiapaba e do Araripe, que são de formação secundaria. Na chapada destas serras encontra-se areia solta semelhante a da praia, na qual as aguas pluvias embebem-se com extrema rapidez.

Phenomenos vulcanicos.—Na opinião de Feijó, já citada, as serras isoladas apresentam antigas crateras vulcanicas; na do barão de Capanema não se vê um só vestigio que denuncie a existencia de vulcão, salvo um tronco basaltico que existe á margem do Ceará. Esta opinião coincide com a de O Derby, que assegura não haver traço de acção vulcanica no norte do Brazil. No entretanto tem se observado alguns tremores de terras no Aracaty e em Granja e emissões gasozas em algumas localidades.

Cavernas.—Ha algumas notaveis na serra da Ibiapaba, Araripe etc. Nos lugares Cajueiro e Brejinho ha duas bastante curiosas. A do boqueirão de Lavras é vasta e extensa, porém a mais notavel é de Ubajarra, na serra Grande.

Produção naturaes.—Sobre esta denominação comprehendemos não só as produções do reino mineral, como a do vegetal e animal.

REINO MINERAL.—*Rochas calcareas da marmore.*—Encontra-se no serrote Cantagalo, na Giboia, (Pacatuba) no Tabapuá, (Soure), no morro Jericoaquara, no Aracaty e Cariry Sant'Anna do Brejo).

Crystaes—no Crato e Tauhá, serrote Cantagallo, e rio do Choró.

Gesso.—No Araripe.

Gypso.—No Cariry.

Ardosia.—No Inhamuns.

Teldspatho, porphyros, quartzitos em muitos logares.

Nitreiras naturaes encontram-se em todo o interior do Estado, particularmente em Tatajuba (entre S. Quiteria e Quixeramobim) Pindoba, Carnahubal, Iboassú, (Serra Grande, Tagyciosa, Choró, na serra do Araripe, Jardim, na Uruburetama, serra dos Bastiães.

Sal gemma.—Acha-se no Jardim, Aracaty-assú e em outros logares do sertão.

Sal marinho na costa, particularmente entre o Aracaty e o Choró, e na ribeira do Aracaty-assú.

Alumen.—Ha uma mina abundante no Zebaumos logar Cajueiro e no Araripe.

Magnesia.—no Jardim (logar Cafundó) e Inhamuns.

Alvaiade.—no serrotes dos Tres Irmãos (S. Matheus).

Caparrosa.—na Serra Grande, Jardim (logar Gameleira) serra de S. Pedro, Iboassú.

Potassa.—em camada abundantissima no Ipú (Serra Grande), em S. Gonçalo, freguezia do Arneiroz e no Araripe (Crato).

Amianto.—no Cariry, em Quixeramobim, Junco e Lavras.

COMBUSTIVEIS.—*Schisto bituminoso*—acha-se em varias partes do Cariry. *Fulfa* existe no vale do Cariry.

Linhito no Quixeramobim, no riacho da Palha e em Canindé.

Anthracito—no logar Bispo, entre os serrote da Mãozinha, Olho d'agua do Meo e barra do Araripe, Cafundó, (Jardim).

METAES.—*Ouro.*—Encontram-se vestigios por toda parte e particularmente em Granja, (termo da cidade), Baturité (em Marés), Crato (Cachorro, extrema do Jardim com Pernambuco), Milagres (Cunças), Ipú (riachos Curumatan, Bom Jesus e Juré), nas margens do rio Salgado, de Missão-Velha a Lavras.

Prata—em Taquara (serra de Maranguape) e Ubajarra (serra Grande) houve explorações antigas deste metal.

Cobre.—Encontra-se na Serra Grande (termos do Ipú e de Viçosa), na serra do Cantagallo e no Cachorro, no Jardim.

Zinco.—No lugar S. Pedro junto a serra da Mãozinha (Milagres) Ha noticia vaga da existencia deste metal em S. Phelippe e Santa Rosa (Jardim).

Chumbo.—existe na Serra Grande (Ipú) e Quixeramobim, fazenda Olho d'agua.

Plombagina.—No Ipú, Ibiapaba, Quixeramobim (Olho d'agua), serra de Baturité, serra Barbadas (riacho Cangaty)

Arsenico.—No Inhamuns.

Vermelho (sulphato de mercurio) serra do Araripe.

Ferro.—Encontra-se sob formas variadas no municipio de Quixeramobim, na serra Azul, no lugar *Jaburu*, em Arneiroz, Imperatriz (villa), S. Quiteria, no Araripe pelo lado do Jardim, no riacho Cangaty, no boqueirão de Lavras, Choró.

FONTES MINERAES E THERMAES.—*Thermies* na capital, no Pagê, entre S. Francisco e Santa Quiteria, com a temperatura de 28 e 35°; no Grato, no Aracaty (Beirada e Cumbe).

Sulphurosas—no Tamburil, cabeceiras do Acarahú, em Santa Quiteria (logar Salitre).

REINO VEGETAL.—Segundo o pensar do Dr. Freire Allemão, que visitou o Ceará, a sua vegetação apresenta-se de quatro formas :

1.º no littoral o terreno é arenoso e revestido de formosos taboleiros e denso carrasco, onde vivem os *pequizeiros* e *cauassús*, *puçás*, *gajeruseiros* etc., e entre as arvores de construcção o *jalobá*, o *pau-ferro*; 2.º nas catingas (terreno argiloso) crescem os *sabiás*, *cactus*, *páu-brancos*, *jucás*, *calingueiras*, *cipaúbas*; na encosta das serras esta vegetação é mais vigorosa; 3.º nas serras frescas ostenta-se a vegetação forte e opulenta da zona tropical, vivem as *laurineas*, *melostomaceas*, *sapotaceas*, etc; 4.º nas serras de formação alluvial a vegetação assemelha-se a do litoral.

Plantas medicinaes.—Seguindo a classificação do Dr. Freire Allemão Sobrinho, as plantas desta natureza que se encontram no Ceará são :

1.º *Ordem dos tetanicos*—barbas de camarão (cipó).

2.º *Ordem dos convulsivos*.—Amendoa brava, Camurú, Balsa-mo, Jeriquiti, Coronha cris, Angico, Barbatimão, Sensitiva, Mulungú, Ameixa brava.

3.º *Ordem dos delirantes narcotivos*.—Cardo Santo, Suê ou her-va moura, Zabumba ou Trombeta e Manacá.

4.º *Ordem dos narcotico nauseantes*.—Herva do rato, Caninana, Parahyba, Cajarana, Angelim, Cajueiro, Jaborandi, Pimenta-longa, Maracujá, Pitomba, Cinamomo, Herva lombrigueira, Espirradeira, Tibi.

5.º *Ordem dos anodynos*.—Suê, Camapú, Coirana, Pango, Ca-tuaba, Jurema, Manacá, Tingu-capeta, Cascaveleira, Barbasco, Anil, herva da costa, Canudo de lagôas.

6.º *Ordem dos estimulantes*.—Columba brava, Pimenta-longa, Canella, Cravo do matto, Gengibre, Pimenta, Oyapona, Capim Santo, Jaborandi, Alfavaca de cobras.

7.º *Ordem dos anti-escorbuticos*.—Agrião do Pará, Picão, Mus-

tarda, Simãozinho, Laranginha brava, Brauna, Aroeira, Mastruz, Marmeleiro, Grellos de imbú, Azedinha.

8.º *Ordem dos carminativos.*—Cardomano, Imbiriba, Pimenta-longa.

9.º *Estimulantes aphrodisiacos.*—Angico, Catuaba, Raiz de cipó, Grellos de Mangabeira, folhas de Abacate.

10.º *Ordem dos emmenagogos.*—Raizes de cipó de escada, casca e folha de Umariseira, casca de pau de piranhas, casca e brotes de Atta-brava, rebentos de Cajazeira, raiz de Mandacarú, Crávo de urubús, Contra-herva, Milôme.

11.º *Ordem dos estimulantes nervo-thenicos.*—Jarrinha, Milhome, Papo de perú, Contra-herva, Macella, Mentrasto, Velame de cheiro, Alfazema brava, Cedrilha, Herva-cidreira, Crávo de urubús, Betonica, Chá de taboleiro, Macella do Sertão, Coronha criz, Angico, Espinheiros, Estaraqueira, Cumarú, Balsamo, Quitôso e Camará.

12.º *Ordem dos diaphoreticos e suderificos.*—Lingua de vacca, Mentrasto, Jaborandi, Tipi, Alfavaca de cobras, Mangerioba, Pau-d'arco roxo, Caraúba, Laranginha brava.

13.º *Diaphoreticos neurosthenicos.*—Retirante, Pão cardoso, Açapeixe, raizes de Carnahúba, de Japecanga, de Jerubeba, Carobinha, Caroba, Sucupira, Cravinho bravo, Mutamba, Sabonete de cipó.

14.º *Ordem dos espectorantes.*—Alcaçus do Brazil, raiz de Juriquiti, de Vassourinha, Avena.

15.º *Peitoraes calmantes.*—Flores de Angelica brava, de Camará branco, cabeças de Perpetua, raiz de Mangerioba, flores de Mororó, de Catingueira, pontas de Toré.

16.º *Antihemopticos.*—Flores de Quinaquina, casca de Pão-cardoso, polpa de Coité, flores de Bredo de estudante.

17.º *Incisivos.*—Capim Santo, Marmeleiro, Lingua de Vacca, Cebola, Raiz de Corongo, Poaya branca, Leite de Pinhão-bravo, Mossambé.

18.º *Ordem dos aperientes.*—Manacá, Herva de rato, Canina na, Ipepacunha, Carnahúba-amarella, verde, Joaseiro, Capeba, Pari-paroba, Pegapinto, juripeba, Orelha de Onça, Açapeixe, Carnahúba, Japecanga, Chá de Cayenna, Gergelim bravo, Matafome, Bordão de Velho, Camará branco, Pimenta d'agua, Feijão bravo, Sambai-ba, Trapiá.

19.º *Aperiente anti-bleorrhagico.*—Mossambé, Gergelim bravo, Canna de macacos, Marianinha, Pegapintos, Pimenta longa, Imbiriba, Copomo, resina de Mangueira.

20.º *Diureticos.*—Raizes de Taboca, de Gramma, talos de Marianinha.

21.º *Diureticos desobstruentes.*—Raiz de Anil, de Gergelim bravo, de Urucú, de Juripeba, Herva de camapü, Bordão de Velho, Cipó de fogo, Ruti, Urtiga branca.

22.º *Diureticos contra estimulantes.*—Carambas, Capeba milhome, Açapeixe, Japecanga, Caninana, Herva de rato, Carnahúba.

23.º *Diureticos incisivos.*—Cebola brava, Jaborandi, Mossambé, Mastruz.

24.º *Diureticos tonicos.*—Raiz de Paratudo, de Pão-pratudo, Pau d'arco, Orelha de Onça.

25.º *Ordem dos emeticos.*—Cebola brava, Ipepacunha, Corongo,

Joá, Pereiro. Herva de rato, raiz de Cobra, Mané-molle, Sensitiva.
26. *Ordem dos purgantes*.—Cipó, Cabacinha, Purga de leite, Brandao, Gameleira, Janaguba, Limãosinho, Velame, Batata, Bonina, Caraúba, Gito, Tajuja, Cardo Santo, Guardiã, Lacre.

27. *Tonicos*.—Juripeba, Camupú, Jarrinha, Capeba, Pereiro, Paraiba, Cajarana, Nabateno, Catuaba, Jucá, Angelica, Quinaquina, Mangabinha, Bordão de Velho.

28. *Adstringentes*.—Angico, Barbatimão, Guagerú, Carrapichos, Murici, Puçá, Mangue, Oiti, Sucupira, Pau cardoso.

PLANTAS DE CONSTRUÇÃO.—Aroeira, Coração de Negro, Páu-ferro, Jatubá, Páu-d'arco, Accende-candeia, Cumarú, Arapiraca, Pereiros, Páu-branco, Páu d'arco, Angelim, Canella preta, Cedro, Condurú, Massaranduba, Peroba-branca, Sapucaia, Sucupira, Tatajuba, Piroá, Barbatimão, Jatahy, Louro da Serra, Louro do sertão, Pau-branco, Sipaúba, Goiabinha, Merindiba, Curiguri, Cajueiro bravo, Carnaúba, Braúna, Manapuçá, Rabugem, Pequia, Joá, Molungú, Timbaúba, Mangue, Sapateiro, Sabonete, Peroba, Inharé, Sabiá, Canafistula, Genipapeiro, Gameleira, Oiti, Jucá, Umari.

PALMIFERAS.—Coco da praia, Catolé, Tucun, Burity, Macaúba, Pate, Anajá.

PLANTAS OU ARVORES DE MARGENARIA.—Gonçalo Alves, Rabugem, Violeta, Jacarandá, Pau branco, Cedro, Pau-santo, Louros, Merindibas, Amarello, Cumarú, Pereiro, Arapiraca, Angico, Condurú, Coração de negro, Jatahy, Jatubá, Carnaúba, Tatajuba, Marfim, Jurema-branca, Pau d'oleo, Botingas, Bilros, Gitó, Amarellinha da Serra, Umari.

PLANTAS TINCTURARIAS.—Catingueira, Pau-branco, Jucá, Pau-d'arco, Rabugem, Piuba, Catinga-branca, Tapiranga, Tatajuba, Anil, Coreana, Gengibre amarello, Murici, Jitahy, Urucú, Malmelero, Pereiro, Jucá, Coronha, Sapiranga, Tassuna, Anil trepador, Janga-deira, Catinga brava.

PLANTAS OLEIFERAS, RESINIFERAS E TERE BENTHINIFERAS.—Copaúba, Balsamo, Jatubá, Aroeira, Emburana, Cumarú, Almecegas, Tingucibas, Lacre, Camará de leite, Angico, Cajueiro, Sabiá, Pajehú, Andiroba, Cocos de todas as qualidades, Batiputá, Gameleira, Oiticica, Arvore de cebo, Maniçoba.

PLANTAS FIBROSAS.—Sabiá, Friga, Mororó, Capabode, Pacote, Inbyratanha, Imbira-branca, Imbiribas, Malvas de imbiras, Pinho-bravo, Carnaúba, Puiba, Gargaúba, Gravata ou Coroatá, Carua, Palmeiras diversas, Macambira, Cipó de escada, Barriguda.

PLANTAS TUBERCULOSAS.—Aipim, Mandioca e suas especies, Batatas doces, Inhames, Cará, Cascos, Casquinho, Amario branco e rouxo, Bilros, Colé, Ananê, Naprê, Cajazeira, Imbiratanha, Umbú, Muçunã, Maniçoba, Pau de mocó, Chique-chique, Macambiras, Carnaúba, Palmeiras, Herva da costa, Mandioca brava, Meringongo.

PLANTAS FLORIFERAS.—Jasmim, Roseiras, Rosedás, etc.

PLANTAS FRUCTIFERAS SILVESTRES.—Ateira (*anona*), Mangaba (*hancornia*) Piqui (*caryocar*), Joá (*Ziziphus joazeiro*), Carnaúba, (*corypha cerifera*), Umari, Marmeleiro do Araripe e Ibiapaba, (*diospyri*), Saputi (*achras*), Puçá (*mourenice*), Maracujá de diferentes especies (*passiflora*), Maçaranduba (*mimusopi*), Ubaia, Bacopari (*clusiacea*), Sipoatas (*anthodi*), Pitomba, Cajú, Cajui, Maria preta (*diospyri*) Guabiraba, Jaboticaba, Amoreira do matto (*brosymo*), Goia-ba (*psidium*), Inharé (*brosymi*), Jatobá, (*hymenea*), Araticus, Annanaz,

Ameixas, Araças, Bacamichá, Burity, Cajazeira, Camapù, Camboim, Urubu, Jaramataia, Guagerù, Melancia da praia, Camutá, Gravatá, Catolé, Umbú, Genipapeiro, Gerequitiá, Murici, Mapiunga, Murta, Ingá, Macahiba, Outi, Pimenta, Pitomba, Cajarana, Trapiá, Manapuça, Mamão.

Plantas fructíferas exóticas cultivadas.—Amoreira, Abacate, Abobras, Ananaz, Araçá, Goiaba, Abacaxi, Coqueiro, Bananeira, Larangeira, Limeira, Cidreira, Limoeiro, Mamociro, Melancia, Meloeiro, Jaqueira, Mangueira, Tamarineira, Castanheira, Cacaueiro, Condeceira, Figueira, Jambeiro, Mudubim.

Plantas alimentícias.—Mandiôca, Arroz, Milho, Feijão, Modubim, Canna, Café.

Plantas industriais.—Algodoeiro, Canna de assucar, Cafeeiro, Momona, Milho, Feijão, Mandioca, Arroz.

Plantas forrageiras.—Mororó, Feijão-bravo, Canafistula, Pau-branco, Sabiá, Umari, Joá, Jucá, Chique-chique, Macambira, Fava de rama, Feijão de pomba, Melasso, Hervanço, Junco, Bamborral, Capins e Carnaúba

Plantas saponíferas.—Andiroba, Joazeiro, Sabonete, Timbaúba, Sabão de soldado, Sabonete de cipó, Limãosinho de purga, Pitombeira, Tingué capeta.

REINO ANIMAL.—*Mamíferos*: Boi, chvallo, asno, ovelha, cabra, cão, gato, porco, taes foram os introduzidos pelos europeus. Os indigenas são: anta (já rara) capivara, cutia, cuem, gato montez, guará, guaxinin, maritacaca, guariba, macaco, mocó, onça, ouriço, caitatú, queixada, paca, preá, preguiça, raposa, ponaré, catita, ratos, tamandua, tatús, timbú, veados, quandú, papamel, quati, saguim, morcegos.

Aves rapaces.—Urubú-rei, tinga, camiranga, carcará, gaviões, corujas, caboré, jacurutú, acahuam.

Passaros.—Andorinha, araponga, annun-preto, alma de gato, azulão, beija-flor, bicudo, bom-é, cardeal, canario, canção, currupeiro, casaco de couro, cabeça de rubim, encontro, graúna, lavandeira, pintasilvo, patativa, papa-arroz, papa-capim, rouxinol, sanhassú, sabiá, checheu.

Trepadores.—Pica-pau, tucano, papagaio, periquito, araras, canindés, ararunas, maracanãs, jandaías.

Gallinaceos—Pombo, perdiz, pavão, jacú, gallinha de guiné, perú, ema, zabelê, urú, ganso, sariema, nhambú, pombas, (azabranca, rolinha, cascavel, jurity, tocaes, rola de bando etc.

Palmípedes.—Gaivotas, pato, marrecas, patorí, putrião, pecaparra, curicaca e mergulhão.

Ribeirinhos.—Maçarico, garças, gazola, jaburú, socó, jaçanan, gallinha d'agua, tamatião, petiú, maranhão, sericória.

CHELONIOS, SAURIOS, REPTIS, BACTRACIOS.—1.º *Chelonios.*—Ha 4 especies de tartarugas:

Saurios.—Camaleão, tejuassú, calangro, papa-vento, tejuipim, jacaré.

Ophidios.—Cascavel, jararaca, coral, saramanta, suricucuú, preta, caminana, papa-ovos, d'agua, verde, de cipó, de duas cabeças, de veado e sucurujoba.

Bactracios.—Gua, cururú, rã, etc.

Peixes.—As costas do Ceará são extensas e piscosas. Nos baixos, sobretudo nas embocaduras dos rios, abundam especies estima-

das. Nas lagoas e poços dos rios são procurados pelo seu sabor os *bagres é curimatans*.

Os peixes mais conhecidos são: acará, agulha, alvacó, arraia, badejo, bagre, baicú, beijupirá, balcia, barbudo, batata, bicudo, bocca de velha, bonito, bôto, bodião, branquinho, cabeça-dura, cação anequim, cação bagre, cação bicudo, cação chape, cação de areia, cação de dente, cação de espartate, cação golphim, cação moenda, cação tintureiro, cação pata, cação-viola, cambuatá, caldeirão, camoropim, cangaty, caraunha, carapá, carapeba, caratinga, cantoá, cavalla, chareu curiman, corvina, curumatan, dardo, dourado, enxova, espada, gallo, garoupa, cangulo, jamanta, jundiá, jeriquity, jacundá, manjuba, perna de moça, maracapeba, mero, morêa, morobá, murucutuza, olho de boi, olho de ceu, pampo, pargo, pargo penna, parú, peixe boi, peixe fila, peroá, pescada, piáupirambú, robalo, robalito, roncador, saniba, sainé, samuenda carambetara, sarda, sargo de beijo, sargo de dentes, salema, sardinha, serra, serioba, tainha, tapucá, trahira, uburana, vermelho, voador, peixe gallo.

INSECTOS.—O Senador Pompeu, no seu *Ensaio Estatístico do Ceará*, d'onde colhemos parte destas noticias, diz que são notáveis por sua propriedade perniciosas as seguintes espécies: *Carrapato*, parasita que vive nas folhas e que em certas epochas augmenta e, agarra-se a pelle dos animaes, principalmente do gado vaccum, e, em tal quantidade que em pouco tempo tiram-lhe a sustancia e causam grandes estragos; *pulgas*, *percevejos*, *bicho de pé*, que se introduz na carne do homem ou dos animaes; *formingas* de varias espécies; *cupim*, estragador dos moveis, edificios e dos pés de milho, da roça; *traças*, *aranhas*, *escorpião*, *cigarrá*, *piolho de cobra*, *tiranaboia*, *moscas*, de espécies variadas, sendo as mais prejudiciaes as *mulucas* que perseguem o gado nos sertões, *muruanhas*, *mosquitos*, *potó*, que injecta um liquido caustico na ferida que faz, *pimentão*, *casquidos*, *pirylampos*, *besouros*, *marbondos*, *gafanhotos*, *borboletas*, *mariposa*, *cochonilha*, *embod*, *mofo*, *grilo*, *gurgulho*, etc.

ABELHAS.—Si bem que encontre se no Ceará variedades apreciaveis pela delicadeza do mel e virtudes medicinaes deste, comtudo, a industria da creação de abelhas não se acha desenvolvida; está na sua phase primitiva, entregue aos simples cuidados da natureza. As espécies mais conhecidas são: *enxá*, *enxui*, *cabassú*, *tiuba*, *urusú* amarello e preto, *pobila*, *moça branca*, *manuel de abreu*, *tataira*, *preta e amarella*, *mosqui o cupira*, *sanharão*, *bocca de barro*, *mom-bucca*, *trombeta canudo*, *jandaira*, *arapuá*.

CRUSTACEOS.—Nas praias e rios encontram-se: carangueijos, guaimun, aratú, camarão, lagarta, pitu-assú, aratanha.

VERMES OU ANELIDES.—Sangue-suga, minhócas, planarias-umboás.

MULLUSCOS.—Ostras, mariscos, polvos. Nos rios e lagoas, uruás, itans.

ZOOPIHTOS.—Asteria ou estrella do mar, esponja, actinias, emertinas e galerdas.

Clima.—E' excepcionalmente secco o clima do Ceará, razão pela qual parece ser a região mais salubre do Brazil.

Como já ficou dito, ha tres regiões bem distinctas, correspondentes a tres climas differentes.

1.º O do litoral, que comprehende a orla maritima, de 15 a 30

kilometros de largura, onde a brisa do mar e a evaporação pelasgica se fazem sentir, refrescando-o e humedecendo-o ;

2.º O das serras, que excedem de 200 metros de altura, onde a ventilação é franca e o abaixamento de temperatura, a razão de 150 a 180 metros por cada grão centigrado, tornam o clima benigno, quasi temperado, acima de 800 metros. Nas serras frescas, como as de Maranguape, Aratanha, Baturitê, Meruôca, Grande etc. as encostas são humidas, menos comtudo do que no litoral.

3.º O do sertão, caracterisado pelos extremos da temperatura, muito quente e secca durante o dia, fresca e agradável a noute.

Verdadeiramente, porém, o clima cearense só experimenta as alternativas das duas estações—inverno e verão. N'equella, a temperatura sobe enquanto a atmosphera está paralisada, envolta em densas nuvens, que impedem a irradiação solar para os espaços celestes. Logo após as fortes quedas d'agua, o ambiente refresca, a terra, saturada de humidade, a communica as plantas e as casas.

De maio a agosto a temperatura baixa consideravelmente; durante a madrugada e manhãs o thermometro desce algumas vezes, no sertão, de 32º a 16º, e nas serras de 30º a 13º.

Na estação quente, no verão, a acção dos raios perpendiculares do sol sobre a vegetação e o solo, queima as arvores, consome a verdura, greta o solo, evapora os poços e riachos, e pela reflexão augmenta consideravelmente a temperatura. Os ventos geraes, que atravessam esses campos desssecados, perdem toda a humidade, e sopram lufadas quentes como se sahisses de grande fornalha. Durante a noute, porém, a terra perde pela irradiação o calor armazenado, resfria, sendo banhada pelos ventos humidos do litoral.

As variações de temperatura são geralmente pouco consideraveis, não excedem de 9 grãos centigrados a sombra, e de 20 grãos ao sol, no litoral. Na Fortaleza a media dos minimos è de 23,º1 entre 5 e 7 horas da manhã, e a dos maximos de 30,º4 de meio dia as tres horas da tarde.—A media annual, á sombra, è de 26,º6.

A differença das temperaturas, no verão e inverno, è apenas de 30, e entre a noute e o dia de 7º, a sombra. Em Quixadá, onde a temperatura attinge as vezes 35º no verão, desce em julho pelas 4 horas da manhã até 16º.

O maximo do calor solar è de 44º, e accidentalmente de 46º, e o minimo de 19º ao ar livre, pela manhã (segundo o Senador Pompeu, *Ensaio Estatistico do Ceará* v. I pg. 60.)

O termo medio das variações diarias, a sombra, è de 6.º e ao sol de 19º,5.

O minimo da temperatura dá-se ao nascer do sol, e o seu maximo varia de 1 ás 3 horas da tarde.

Os mezes mais quentes são: outubro, novembro, dezembro, janeiro e fevereiro, quando não chove. O termo medio das variações mensaes è o seguinte:—Janeiro 28º,1, fevereiro 27,º2, março 28,º1, abril 28,º, maio 27,º3, junho 26,º3, julho 25,º8, agosto 26,º3, setembro 27,º6, outubro 28,º2, novembro 28,º1, dezembro 27,º3.—A media geral na Fortaleza, em alguns annos de observação, è de 26,º6 a sombra e de 34,º9 ao sol.

Na seira de Maranguape, e a 300 m. acima do nivel do mar, observei nos mezes de outubro, novembro, dezembro e janeiro que o thermometro apresentava a differença de 3 grãos para menos da temperatura da Fortaleza. A 580 m. em dezembro e janeiro de

1801 e 92 o maior calor nos dias 31 de dezembro, 2, 5 e 7 de janeiro attingio a tarde a 27°, regulando a media durante o dia 24°. Pela manhã a temperatura nunca excedeo de 22,5°.

No sertão o calor attinge 37° a sombra, no lco, onde a media das maximas em janeiro é de 35,°25 de 1 ás 6 horas da tarde, e a das minimas de 26,°66 ás 6 horas da manhã, sendo de 30,°83 a media diaria.

Em Quixeramobim, que é o centro geographico do Ceará, a media das maximas é de 33,°58, das 3 ás 5 horas da tarde, e das a minimas, ás 6 horas da manhã, de 24,°86, sendo de 29,°27 a media diaria.

No Crato a media das maximas é de 32,°36, das 3 1/2 ás 5 horas tarde, e a das minimas, ás 6 da manhã, de 23,°51, sendo de 27,°95 a media diaria.

Estudando o phenomeno de augmento de calor, diz o Senador Pompeu, que a lei que este segue, explica-se pelas variadas circumstancias que se dão nas diferentes localidades. O terreno do sertão fica todo a descoberto durante o verão e é geralmente composto em sua parte superficial de rochas crystallinas, quer em grandes massas formando serrotes seccos, quer em pequenos fragmentos. Esses terrenos, recebendo directamente os raios do sol, adquirem uma temperatura elevadissima, e tanto que no leito de alguns rios seccos, entre as pedras, o thermómetro se eleva até 61°. O ar expirado do litoral para o interior vae aquecendo pouco e pouco, participando do calor dos logares por onde passa, sendo consequentemente sua temperatura nos limites do sertão muito mais elevada do que no litoral. Como a temperatura das serras limitrophes é muito mais baixa que a do setrão visinho, o ar desce das serras, obedecendo ao foco do aquecimento, e na região quente encontra-se com o que vem da costa: ahi as duas correntes elevam-se em consequencia de grande calor, e o ar vae caminhando rarefeito em sentido contrario, e superior ao que desce das serras mais frio e mais denso. Nas serras parte delle se condensa, perdendo o excesso de colorico que trasia, e o que sobe mais alto salva por sobre a cordilheira, e perde-se nas chapadas do Piahy. Os redemoinhos, tão frequentes no sertão pela, secca são consequencia immediata da expiração do ar pelo grande calor. »

O que falta principalmente ao clima do Ceará é humidade. Quando o solo, resequido pelo verão recebe as primeiras chuvas do inverno, transforma-se como por encanto. As arvores esqueleticas, despidas de folhagem, de galhos negros, cobrem-se de basta e densa verdura de folhas, as grammineas brotam nos campos, os leitos arenosos dos ribeiros enchem-se, e a vida vegetal e animal ostenta-se em toda a sua pujança.

Os dados que ha sobre o estado hygrometico da atmosphaera são deficientes e não permittem dedusir a lei de sua variação.

« Quando o estado hygrometrico da atmosphaera não soffre alguma perturbação, que o altere repentinamente, a maior succura, diz o Senador Pompeu *obra cit.*, acontece do meio dia as duas horas da tarde. Para ás 3 ou 4 horas a agulha do hygrometro torna se retrograda, á principio de maneira quasi insensivel, depois com rapidez crescente, que marca o augmento da humidade do ar; das 5 as 6 e as vezes até as 7 horas da manha ella attinge o maximo do crescimento; d'essa hora em diante volta para o termo da seccura.

Ao nascer do sol a humidade varia de 74° a 98° conforme o tempo; do meio dia até 2 horas, e meia entre 55 e 92° , as 6 horas da tarde entre 65° e 96° , quando não se dão causas perturbadoras; portanto a maxima variação diaria é de 27° a 45° .

A menor humidade do ar ocorre nos mezes de agosto, setembro, outubro, novembro, dezembro e janeiro.

CORRENTES ATMOSFERICAS.—Os ventos reinantes em toda a região cearense são os de nordeste, leste e sueste, ou ventos geraes, os quaes sopram ordinariamente com maior ou menor intensidade durante as mezes de junho a dezembro ou até quando começam as chuvas.

Ordinariamente esses ventos sopram do quadrante de nordeste e leste depois do equinoxio de setembro, quando o sol transpõe o equador em rumo do solsticio de verão.

O appello das camadas de ar frio do norte occasionado pela dilatação da atmosphera na zona tropical, do hemispherio sul faz com que a corrente atmospherica se dirija de preferencia de nordeste para sudoeste. Durante o inverno e logo após este, os ventos geraes sopram de sueste pela razão inversa da posição do sol.

Na estação chuvosa dá-se a estagnação da atmosphera por horas e dias, succedendo vento brando, salteado ou lufadas fortes, humidas, baixas, de pouca duração, quasi sempre precursoras de queda d'agua.

A evaporação activa-se, o horisonte cobre-se de densas e largas franjas de nuvens ou fumo, sobretudo pela manhã e a tarde, o vento sopra de norte ou noroeste, salteando algumas horas depois para o sul ou sueste—é o momento da chuva.

Quasi sempre a mudança dos ventos geraes para outro rumo é signal de chuva, sobretudo, se entre uns e outros ventos reina calmaria com augmento de calor.

A estação das calmas começa nas proximidades do equinoxio de março e termina em fins de maio, succedendo nos annos de inverno regular anticipar-se de dous a tres mezes.

As chuvas começam depois do solsticio de dezembro, depois das pequenas quedas d'agua de fins de setembro ao mez de outubro, chamadas *chuvas de cajú*, que em alguns annos, como o actual (1892) dão para correr rios em pontos affastado do Estado, particularmente no vale do Cariry, rios Salgado, alto Jaguaribe e no litoral.

Infelizmente ou por sua situação topographica em relação aos ventos geraes ou por causas que ainda nos são desconhecidas, a irregularidade das chuvas occasiona em periodos mais ou menos longos secas desastrosas que arruinam as principaes industrias regionaes, como sejam a da criação e a lavoura.

Um dos brasileiros que mais estudaram esta questão, a que está intima e fatalmente preso o desenvolvimento economico do Ceará, o fallecido Senador Thomaz Pompeu, ennumerou num trabalho que publicou pouco dias antes de morrer—*Memoria Sobre o Clima e Secas do Ceará*—as causas que no seu entender concorrem para produção deste phenomeno.—São: 1.^a *cousa natural*. A posição d'essa região em relação as correntes aereas que sopram constantemente parallelas ao equador, é a causa principal da falta de chuvas regulares.

«Os alizeos sopram constantemente dos quadrantes do nordeste e sueste com intensidade desde o solsticio de junho. Pelo equi-

noixio de setembro, moderam ou fazem alguma parada. E' então que os vapores aquosos se condensam e cahem pelo litoral, principalmente nas serras as chuvas de *cajús*.

« Continuam depois até o solistício de dezembro: então começam as chuvas precursoras do inverno, chamadas de Santa Luzia e Natal, quando os ventos param ou moderam, ou mesmo mudam de rumo.

Se pelo solistício de dezembro, os alizeos param, e reina a calmaria, ou os ventos variam de rumo, principalmente se sopram do oeste e noroeste, entra francamente a estação chuvosa.

E' principalmente nas proximidades, e depois do equinoxio de março, que a estação chuvosa torna-se mais forte e intensa.

« D'aqui vem a convicção do sertanejo, de que se o inverno não começa francamente por S. José (19 de março) a secca está declarada.

« Isto está conforme a theoria de Maury. Com effeito, a zona das calmas equatoriaes, que acarreta o anel de nuvens equatoriaes, e oscilla ao norte e sul do equador, segundo a declinação do sol, acha-se no hemispherio do sul de março a abril, e no do norte da junho a agosto: e como, por onde possa o anel de nuvens de zona das calmas, começa a estação chuvosa, por isso nos mezes de março e abril, em que essa zona toca os grãos de 2.º ao norte e 4.º ao sul, deve ser, e é, o tempo mais chuvoso da estação invernosada do Ceará.

« Observando-se pois a marcha das chuvas no Ceará, não se pode desconhecer a influencia que exerce n'esse phenomeno a marcha do sol, ou a rotação da terra, á que acompanham as correntes aereas. Estas correntes, porem, que cortam a face da provincia quasi parallelamente, são ora mais intensas, constantes e violentas, ora menos, e mais variaveis.

« D'esses dous factos, cuja causa primordial me escapa, depende principalmente a maior ou menor abundancia de chuva.

« CAUSAS DAS CHUVAS PELOS ALIZEOS.—Os vapores aquosos, que os alizeos dos quadrantes de nordeste, leste e sueste tiram em tão grande massa do oceano e conduzem n'essa direcção, se parassem sempre sobre o solo do Ceará, se condensariam e se resolveriam em chuva. Mas, como se sabe pelas leis physicas, os vapores só se condensam quando encontram temperatura mais baixa ou são cumpridos. Ora os alizeos de junho em diante se elevam consideravelmente do solo, adquirem uma violencia de 120 kilometros por hora, e não encontrando em toda a provincia, nem grandes mattas, lagos ou rios que por sua irradiação façam baixar a temperatura na altura em que os ventos levam os vapores, e nem tambem serras altas que os resfriem ou esbarrem a sua marcha e os accumulem e comprimam; esses vapores transpõem as regiões do Ceará, e vão esbarrar nas cordilheiras dos Andes, que os represam, ou em outras regiões, onde causas condensadoras, como serras altas, grandes rios, lagos e mattas os fazem condensar e resolver em chuva.

« Mas de janeiro a junho os alizeos ou se abaixam mais do solo ou se moderam e mudam de rumo; então os vapores, que elles acarretam, achando-se em uma camada pouco elevada da atmosphera, ficam sujeitos a maior pressão; do attricto das moleculas do vapor e do ar resulta a electricidade atmospherica, que se observa por esse tempo; e os vapores, represados pelas serras, onde a tempera-

tura é mais baixa, e sujeitos a grande pressão, se condensam em cumulos e nimbus, os quaes se resolvem em chuva no solo da provincia.

«As chuvas ordinariamente começam pela região do Araripe e Ibiapaba, e em geral pelas serras mais altas.

«A causa d'essa prioridade resulta, parte do obstaculo que a cordilheira oppõe aos ventos, quando elles baixam a seu nivel; e parte de serem essas serras focos mais ou menos condensadores, pela temperatura baixa, que nellas reina.

«Assim pois, a proporção que a condensação do lado de oeste e sudoeste vem se extendendo a leste e nordeste, as chuvas vão se extendendo tambem por toda a provincia.

«E' facto constantemente observado, que nas regiões ou tractos de terreno mais seccos e rochosos da provincia, é onde chove mais tarde e menos. Assim, a região que fica entre a serra do Machado ao sul, serra da Uruburetama ao norte, rios Curú a leste e Acarahú a oeste, essencialmente pedregosa, semeada de serrotes baixos em campos abertos, é onde chovemos mais tarde e menos, ao norte da provincia; bem como na região central chamada—*Riacho do Sangue*—que fica entre o Iaguaribe ao sul, rios Quixeramobim e Banabuiú a leste e norte e alto sertão do Inhamuns ao oeste; este tracto de terreno apresenta caracteres mineralogicos semelhantes ao primeiro.

«As condições physicas e mineralogicas desses sertões naturalmente influem nos phenomenos atmosphericos.

Ambos são destituídos de mattas, pedregosos, ondulados de serrotes; baixos, de rochas núas, scieniticas, graniticas, quartzozas, adquirem durante o dia elevadissima temperatura, a qual deve rerefazer os vapores, dilatal-os e obstar a sua condensação, como succede nas regiões da Arabia, Persia, junto ao golfo de Aden, e grande parte das regiões africanas.

«Os vapores aquosos não se elevam a grande altura porque a baixa temperatura das regiões elevadas as faz condensar; e tambem as correntes aereas que os accarretam não transpõem grandes elevações, senão depois de terem, pela condensação, expellido a humidade que levam nos vapores aquosos; é por isso que a immensa massa de vapores, que o calor intertropical arranca do oceano, levada pelos alizeos atravez das nossas regiões baixas, do cabo de S. Roque para o norte, vaé esbarrar necessariamente nos flancos da grande cordilheira andina, onde é represada, refluída e condensada sobre os terrenos adjacentes; d'ahi, esses immensos rios que formam as duas grandes bacias ao norte e sul da America meridional e oriental.

«E' pela mesma razão que no Perú, no cimo e ao occidente da grande cordilheira, nunca chove, e até no litoral do Pacifico extende-se o arenoso deserto de Atacama; porque as correntes aereas que transpõem o cimo das cordilheiras, tem já perdido toda a humidade.

«As nuvens accumuladas pela pressão que supportam nas serras, onde são represadas, não podem elevar-se acima das cordilheiras dos Andes, em quanto os alizeos conservando-se perto do solo, moderam a sua intensidade ou mudam de direcção; e então se resolvem em chuvas nos flancos orientaes da cordilheira, ou são impellidas para o valle do Amazonas.

«Este phenomeno, que é tão conhecido e explicado, dá tambem a razão da seccura da região, de que me occupo, durante seis

mezes, regularmente, e da falta de chuvas, algumas vezes, na estação própria. Mas se esta causa é natural e permanente, resultante da posição geographica da região, e de suas condições physicas, parece que devia dar os mesmos resultados. Assim seria, se as correntes aereas por causa que desconheço não se alterassem annualmente para mais ou para menos (Senador Th. Pompeu—*Memoria sobre o Clima e Secca do Ceará* pg. 34-39.)

Abundando nas mesmas considerações, mas desenvolvendo o pensamento do Senador Pompeu, o illustrado lente da Escola Polytechnica do Rio de Janeiro, Conselheiro Alvaro de Oliveira, assim se exprime na sua *Memoria sobre a Secca do Ceará* (ağudes, arborisação e estradas de ferro.)

« A periodicidade mais ou menos regular das chuvas explica-se facilmente pela circulação intertropical da atmosphera.

« O ar aquecido na zona equatorial, dilatando-se, sobe e se divide nas partes superiores em duas correntes dirigidas para os polos; ao passo que, nas camadas inferiores da atmosphera, outras correntes se estabelecem das regiões temperadas para o equador.

« Em virtude do movimento de rotação de O para L, do nosso globo, as camadas inferiores do S. e do N. para o equador, tomam respectivamente as direcções S. E. para N. O e N. E para S. O. e as correntes superiores as direcções de N. O. para S. E e de S. O para N. E. As primeiras (as inferiores) são os *alizesos*, as segundas (as superiores) os *contra-alizesos*: Cada *alizeo* de S E ou N E e o respectivo *contra-alizeo* de N O e S O formam um circulo de cada lado do equador thermico.

« A massa do ar, que se eleva perpendicularmente á superficie da terra na região equatorial e a qual vem ter os *alizesos* dos dous hemispherios, chama-se a *zona das calmas equatoriaes*. Esta zona é mais ou menos irregular na superficie do Atlantico e no Pacifico, longe das correntes maritimas e das costas, mas na visinhança das correntes, principalmente do *Gulf Stream* e nos continentes a zona é muito regular, não só nas dimensões e inflexões, como nos deslocamentos de um e outro lado do equador, devidido a excurção annual do sol.

« E' claro que os ventos *alizesos* e *contra-alizesos* não tem pelas mesmas causas, que alteram as zonas das calmas, a regularidade que ellas apresentariam, se a superficie da terra fosse uniforme.

« Grande parte do Ceará está em latitudes, que são alcançadas pela zona das calmas, em sua oscillação do lado do Sul do equador. Em virtude das diversas influencias, que apontamos, aquella zona não se acha no hemispherio austral senão de Janeiro a Junho, em vez de Outubro a Março, como devia acontecer, se só o movimento de rotação da terra determinasse o movimento oscillatorio.

« A estada da zona das calmas sobre o Ceará coincide com o que se chama o *inverno* naquella provincia. As chuvas cahem por este tempo, porque os ventos *alizesos* de S E, que se carregam de vapores aquosos, atravessando o Atlantico, vem esbarrar na zona de calmas, onde os vapores se condensam e se resolvem parcialmente em chuvas.

« Mas parte dos vapores condensados é levado sobre a forma de nuvens pelo *contra-alizeo* de N O na direcção de S E. Se então parar o *alizeo* de S E, esse *contra-alizeo* se abaixará; e as nuvens se resolverão em chuvas, em todas as paragens onde as circumstancias forem favoraveis a tal resolução; isto é; onde houver abaixamento

da temperatura, augmento de pressão ou nova formação de vapores. A parada do *alizeo* poderá realisar-se, alem de outros casos, se houver no solo cearense, mesmo por causa das chuvas continuadas um abaixamento de temperatura, que venha obstar a chamada do ar dos tropicos para o equador—*chamada* essa que é precisamente o que produz os ventos *alizeos*.

« Além das causas para a chuva no Ceará—presença da zona das calmas e abaixamento do *contra-alizeo* de N.O., pode cahir a chuva em consequencia de correntes de ar, da terra para o mar em relação á terra. Quem souber, que o *Gulf Stream* acompanha a costa do Ceará, no rumo que vai do cabo de S. Roque ao mar das Antilhas, não se admirará do estabelecimento destas monções, as quaes vindo ao encontro dos *alizeos*, determinam a subida e, portanto, a condensação dos vapores aquosos de que estes se carregam no oceano Atlantico, desde o cabo da Boa Esperança ao cabo de S. Roque, no trajecto sobre a *corrente equatorial*, de que faz parte o referido *Gulf Stream*.

Quer o Senador Pompeu, quer o Dr. Alvaro de Oliveira nada dizem acerca da causa ou causas que produzem a deslocação da zona das calmas equatoriaes, além das que a marcha apparente do sol occasiona. E' certo que os raios do sol, dardejando sobre as regiões intertropicaes os seus ardores, converte-as em outros tantos centros de *chamada* para as camadas do ar superior, e por consequencia do encontro de ventos de ambos os hemispherios. A zona das calmas coincideria com a verticalidade do sol se obstaculos phisicos ou topographicos não impedissem a livre circulação dos ventos.

Parece, a primeira vista, que se os phenomenos atmosphericos obedecessem a marcha regular do sol, as chuvas poderiam ser previstas quasi mathmaticamente.

Os factos, porem, desmentem ou contradizem a theoria. As seccas seguem uma marcha cyclica, cuja lei ainda não se descobrio, mas que talvez não escapará por muito tempo as investigações scientificas.

A historia das seccas do Ceará é assumpto digno de estudo: —Eis os dados que podemos colher sobre ellas:

AS SECCAS.—1692. E' a data da primeira secca verificada, D'ella diz Gama nas *Memoria Historicas de Pernambuco* vol. 4.º pg. 27.:

—Na grande fome que houve naquelle tempo em Pernambuco por causa da secca constantemente o soccorreu (o bispo) mandando a sua custa conduzir em barcos farinha para distribuir com a pobreza. »

1711.—Esta secca parece que generalisou-se do Maranhão até Parahyba e talvez mais para o sul. A camara de S. Luiz, segundo se lê na *Memoria do Maranhão* do Dr. Cezar Marques pg. 15, representou a 19 de abril ao governador sobre a fome e penuria que soffria o povo por falta de chuva. Uma carta do Padre Mestre Manoel de Aguiar ao governador da Parahyba refere que o povo, por *decreto divino*, padecia tão grande falta de mantimentos que comia fructas *brabas* do matto, agradecendo ao mesmo a empreza de os soccorrer.

1721.—Conta Rocha Pitta na *Historia da America Portuguesa* L. X n.º 66—que abrasava o sol com excessivo ardor toda a nossa America, seccando as aguas, estragando as fructas, esterilizando

as lavouras e matando os gados, de modo que além da falta de todos os viveres era maior a da farinha de mandiôca, que é pão comum dos moradores deste Estado, chegando por esta causa o preço della nas provincias de Pernambuco e do Rio de Janeiro a 3\$200 e a 7\$000 o alqueire, a carne, da qual havia a mesma esterilidade, a 1,600 e 2\$000. Os visinhos das provincias do Ceará e Rio Grande se ausentaram das praças e foram habitar as margens dos rios para não acabarem ao rigor da sêde

Ainda sobre a secca deste anno e seguintes diz Accioly, nas *Memorias Historicas da Bahia* Vol. I pgs. 158-59 que «as provincias do Ceará, Rio Grande, Pernambuco e Rio de Janeiro foram assoladas da fome, oriunda das extraordinarias seccas que os flagellavam desde 1721. Vasco Fernandes não só os socorreu com abundancia de mantimentos; mas até mediante o desenvolvimento das maiores providencias, fez com que na Bahia superabundassem todos os viveres.»

1723-1727.—E' o Senador Pompeu quem escreve (*Memorias sobre o clima e secca do Ceará* pg. 15) «que nos annos de 1723-1727 deu-se uma grande secca: é propriamente a primeira, de que se encontra noticia em documentos officiaes da provincia. Esta secca, que começou em 1723 ou 1724 extendendo-se até 1727, durando 3 a 4 annos, comprehendeu não só a região de que fallo, mas até a Bahia e Piahy, porque, segundo as *Memorias Historicas* de Accioly, na Bahia seccaram até as fontes».

O Senador Pompeu refere-se, sem duvida, ao seguinte trecho de Accioly na obra cit. Vol. VI pg. 159.

«No dia 4 de Janeiro de 1724, das 7 para ás 8 horas da manhã, se ouviu na capital (Bahia) um assustador estrondo subterraneo, ao que seguio-se immediatamente pequeno tremor de terra, que duraria cousa de dous segundos... e d'elle tiraram causa os presagiadores para reputarem como precursor da grande secca, que assolou a provincia, chegando até a estagnar as fontes da capital.

«As tradições escriptas, a que me refiro prosegue o Senador Pompeu, não avaliam os estragos que então produziu. Nessa epoca o Ceará era ainda raramente povoado por colonos europeos ou seus descendentes.

«E' porém, certo que o gentio, que dominava em quasi todo o interior, soffreu muito e emigrou para as serras mais frescas.

«No valle do Cariry, o terreno aliás mais fertil e abundante d'agua do Ceará, é onde se conserva mais tradição dessa secca, que em 1725 fez desseccar todos os brejos e correntes, obrigando os habitantes de Missão Velha a mudarem-se por falta d'agua.

«Segundo uma tradição corrente entre velhos respeitaveis do Cariry, a grande secca da provincia não foi precisamente em 1723 a 1727: n'esses annos houve o que se chama *repiquetes*, mãos invernos ou mesmo seccas pouco intensas.

«O anno da grande secca foi o de 1722, em que não só morreram numerosas tribus indigenas, como o gado: e até as fêras e as aves se encontravam mortas por toda a parte.

«O sol foi tão abrasador, que fez seccar todas as fontes, ficando

apenas uma ou outra; profundas e largas fendas se abriram no solo por uma extensão de muitas leguas.

« Nos annos seguintes de 1723 a 1727 a secca tornou-se então horrivel nos sertões de Pernambuco e Bahia e affectou até a capital da Bahia. Morreu muita gente, tanto em 1722 no Ceará, como no triennio seguinte nos sertões de Pernambuco e Bahia.

1736-1737.—Algumas memorias e communicações dos capitães-móres fallam vagamente de uma secca nos annos de 1736-1737, que flagellou a criação de gados; mas não dão noticias de sua intensidade.

1744.—A 24 de Setembro, ao meio dia, e tempo claro, se ouviu um trovão subterraneo e immediatamente tremeu a terra, dando mais balanços compassados que causaram grande susto em todos os lugares de Matto-Grosso e Cuyabá. Já neste tempo dominava a secca que durou até 1749. Todos os mattos arderam; na atmosphera só se viam nuvens de fumo; todos os viventes padeceram fome e outras calamidades de que morreo uma grande parte (Ayres de Casal.—*Corographia*—art. *Matto-Grosso* Vol. I pgs. 216-217).

1745-46 e 1772.—Ha noticias de seccas n'esses annos que estragaram a agricultura e a criação do gado.

1776.—Uma secca abrasadora e depois a sua terrivel e necessaria consequencia—a fome—veio completar o castigo que a justiça divina decretara F. Gama.—*Memorias Historicas de Pernambuco*, Vol. 4. pg. 389).

1777-78.—Segundo communicações do capitão-mór e do provedor da Fazenda a El-Rei, o gado da então capitania ficou reduzido a menos de um oitavo; e fazendeiros, que recolheram mil bezerros, não ficaram com 20 nos annos seguintes.

Entretanto os annos de 1775-76 tinham sido de inverno diluvianos.

1784.—As chuvas demoraram-se, vieram tardiamente, em maio, quando já havia morrido muito gado.

Com a grande chuva de 8 de maio encheram os rios e lagões.

1790-1793.—Esses annos são chamados da *grande-secca*, cujas tradições perpetuaram-se tristemente por todo o norte do Brazil, da Bahia ao Piahy.—Rios e fontes seccaram; a fome desimou povoados inteiros e quasi anniquillou a criação e a lavoura. Familias e não poucas, que não poderam emigrar, foram encontradas mortas pelos caminhos e casas.

Refere Ayres de Casal na *Corographia Brazílica* V. 2º pg. 192 2.ª edição, que esta secca durou até 1796, e fez perecer todos os animaes domesticos e muita gente a mingua, e foi tambem a causa de muitas epidemias que varreram muitas mil pessoas por toda a provincia. Os povos de sette parochias desertaram sem ficar uma só alma.»

Segundo uma informação do capitão geral de Pernambuco a El-Rei pereceu em toda a capitania mais de um terço da população.

Na *Memoria* do Padre Joaquim José Pereira, dirigida ao ministro D. Rodrigo de Sousa Coutinho e que corre impresso, na *Revista do Instituto Historico* lê-se que « não era raro encontrar-se habitação, onde apar de cadáveres em putrefação se achavam miseráveis ainda vivos, prostados no chão ou no leito, cobertos de morcegos, que as victimas não pediam sequer enxotar.»

No archivo da camara municipal da cidade do Natal (Rio Grande do Norte) existe o seguinte documento :

«No anno do 1723 houve uma tão rigorosa secca que pereceram muitas creaturas humanas á fome e á necessidade: e outras escaparam sustentando-se em couros e bichos immundos. Presenciei egual secca em 1791, 92 e 93 em que alguns dos habitantes destes reconcavos e sertões falleceram a fome e á necessidade e outros dos mesmos sertões regressaram para estes agrestes, em cujas jornadas tambem falleceram alguns. Ficaram dissolados os gados de toda a especie e os preços dos mantimentos cresceram a preços nunca escogitados, especialmente de primeiro alimento.—Cidade do Natal, 28 de Dezembro de 1795.—Eu Ignacio Nunes Correia Barros, escrivão da camara, o escrivi.—O vereador Domingos José Rodrigues Pinheiro.»

Ha n'este teor outras memorias, como a que existe no archivo municipal da cidade do Aracaty, citada pelo Senador Pompeu, etc.

1809.—A secca deste anno foi sobretudo fatal a creação do gado, particularmente na zona norte da provincia, de Quixeramobim e Riacho do Sangue a Cratheús e Acarahú.

1810.—Durante minha estada no Ceará, refere o viajante H. Koster.—*Travelers in Brazil* 1809-1815.—Vol. I cap. 7.º, a secca tinha sido tal que se temia a fome, e teria a miseria chegado ao cumulo se não houvesse chegado do sul um navio carregado de farinha de mandioca. O preço ordinario deste genero é de 610 por alqueire, mas a carga deste navio foi vendida por dez vezes mais. As chuvas começaram em Janeiro de 1811.

1816-1817.—O anno de 1816 foi escasso de chuvas e o de 1817 secco até fins de março e o resto do anno de poucas chuvas; foi prejudicial a creação do gado.

1824-1825.—O anno de 1824 foi escasso de chuvas e o de 1825 secco; mas não tanto que não chovesse em algumas ribeiras, ainda que pouco, e levantasse algum pasto, insufficiente para manter os gados durante o anno.

O que, porém, aggravou os effeitos da calamidade physica foi o concurso de causas moraes, e depois a peste. Desde 1821 e 1822 que certa agitação começou a abalar o espirito publico por causa da revolução portugueza, e em seguida pela independencia do Brazil; em 1824 pela revolução republicana, e pela reacção monarchica que se estendeu por todo o anno de 1825.

O anno de 1824 legara a seu successor, não só a escassez de inverno, já a penuria e a desolção pela guerra civil e morticinios.

O de 1825 começou e continuou sob a influencia de triplice calamidade: secca e fome, guerra civil e morticinio, e mais logo a peste da bexiga. Este cor-ejo de calamidades foi ainda aggravado

pelo recrutamento extenso e horrivel dos braços válidos restantes da provincia,

As fazendas de gado arrasaram-se e o que escapou a secca, foi presa dos ladrões. Muitas fazendas ficaram abandonadas, immensos tratos de sertão ficaram completamente desertos.

A mortandade do povo nos centros e nos povoados, mesmo na capital, foi horrivel. Todavia, nos maiores povoados as victimas de fome foram raras, porque a alimentação veio de fóra da provincia; porem a agglomeração de povo immigrado do centro concorreu para augmentar a mortalidade.

Estima-se em um terço da população a que morreu, quer de guerra, assassinatos, peste, fome, quer a que emigrou ou foi recrutada.

Na secca de 1825 observou-se um phenomeno botanico que não me consta se tenha repetido, ao menos com tanta abundancia. O Joazeiro (*zizyphos*), arvore que reverdece no rigor da secca, e que abunda nas varzeas e margens dos rios e nunca perde as folhas, distillava destas mel em tal quantidade, que a gente pobre colhia-o para alimentar-se e vender.

O centro da provincia ficou quasi deserto de todos os criadores ou fazendeiros que procuravam na capital. Sobral, e maiores povoados, refugio contra a fome e quadrilheiros, que em bandos armados talavam o sertão e se apoderavam das propriedades alheias, como em pleno communismo.

A peste da variola, que seguiu-se, ou acompanhou a fome no principio do anno de 1826, acabou de aniquillar a população mendigante, que correa a capital.

A falta de chuvas em 1825 não foi tão absoluta, que em algumas ribeiras não fizesse pasto, e escapasse pelo menos a decima parte do gado. (Senador Pompeu — *Memoria sobre o Clima e Secca do Ceará* pgs. 20 23).

1827.—Foi secco, mas seus effeitos não se fizeram sentir muito porque o de 1826 havia sido de copioso inverno.

1830.—Este e o anno de 1833 foram escassos, causaram prejuizos a criação de gado. Segundo o auctor das *Ephemerides Nationaes* (Teixeira de Mello) os governadores do bispado de Pernambuco dirigiram aos diocesanos uma exhortação, que foi impressa e profusamente espalhada. (833).

1844-1845.—O inverno de 1844 foi escasso, insufficiente em varias ribeiras para os pastos e legumes; de sorte que no fim d'esse anno começou a sentir-se geralmente o effeito da secca, e a morrer o gado, principalmente nas ribeiras do Acarahú e Inhamans.

Em 1845 cahiram neblinas em janeiro, que apenas fizeram brotar os mattos; em fevereiro cahiram chuvas finas nos dias 9 a 11, depois de 24 de março a 7 de abril.

A mortandade do gado foi grande de outubro de 1845 a janeiro de 1846.

Nesse anno observou-se, diz o Senador Pompeu.—*Memorias citada*, um phenomeno meteorologico sem precedente. No principio de janeiro pela manhã apparecia a atmosphera carregada de um cinzeiro esbranqueçado, menos denso que a cerração dos mares do

sul do Brazil, o qual cobria as arvores e edificios como uma neblina fina. Os objectos, dia e noute, appareciam revestidos desse immenso véo branco. Esse nevoeiro secco amortecia os raios do sol e descia até o solo; durou por todo o mez de janeiro. Parece que o phenomeno era mais cosmico que atmospherico.

Na capital a população adventicia elevou-se a mais de 30.000 pessoas. Ninguém morreu a fome porquê, quer a caridade particular, quer a publica prodigalisaram soccorros aos famintos.

1877-1879.—O anno de 1876 se bem que chuvoso durante os primeiros mezes, tornou-se secco de junho em diante. Em dezembro não cahio gotta d'agua. Em janeiro de 1877 apenas nos ultimos dias cahiram algumas neblinas. Em fevereiro, em 3 dias 16 mill., em março 84, em abril 40, em maio 101, em junho 84, em julho 43, em agosto 46, em setembro 20, em novembro 8, total 467 milímetros, quando a media annual excede de 1.300. Cahio por consequente apenas um terço da chuva ordinaria. Em março já o sertão accusava falta de chuvas, em abril, perdidas as esperanças de inverno, começou o exodo dos habitantes do interior para o litoral. Os gados morriam a falta d'aguadas, as lavouras extinguiram-se e a ligeira provisào de viveres, conservada como reserva por muitos sertanejos, pouco a pouco esgotou-se.

De setembro em diante a fome era geral, os soccorros publicos, mal administrados, não chegavam regularmente aos logares mais affectados; quem possuia algum bem ou valor desfasia-se delle a troco de farinha ou de outro genero de primeira necessidade. As poucas e affastadas aguadas, como açudes e poços deixados no leito dos rios depois das cheias, evaporaram-se, rara ficando em um ou outro ponto da provincia. Mesmo as pessoas que eram reputadas abastadas, receiosas de ficarem bloquejadas e sem communicacão com o litoral, longe de qualquer auxilio, fugiram, desampararam suas cascas e fazendas. O sertão tornou-se quasi deserto.

O governo, mal inspirado, recusou em fins de 1877 enviar soccorros para o interior, forçando por esta forma a procurarem o litoral os que até então esperavam o inverno do anno seguinte.

O exodo tornou-se geral. Para capital, Aracaty, Sobral, Granja, Camocim e outros povoados do litoral affluiram milhares de pessoas.

Em todos elles a população adventicia era triplice, quadrupla até decupla da estavel; e como faltassem casas para accomodal-a, ficavam ao relento, debaixo das arvores ou amontados em sitios estreitos. As consequencias deste regimen não tardaram; febres de máo character, variola, prostituição, vadiagem e todos os seus comsecarios desenrolaram-se triste e dolorosamente.

O anno de 1878 encontrou a provincia desorganizada, mas bem que d'fficil a reconstrucção, não se demoraria se as chuvas viessem cedo. Em janeiro cahiram apenas 39 mill. d'agua, em fevereiro 82, em março 97, em abril 62, em maio 101, em junho 27—total 503 mill. A ultima chuva do anno foi a de 26 de junho. O céu conservou-se sem nuvens, azul, limpido, de uma impassibilidade atroz.

Perdidas as esperanças de inverno, o abandono do sertão foi completo; villas inteiras, d'antes prosperas, ficaram com duas a tres casas sómente habitadas e estas mesmas porque o governo, já outro e mais bem inspirado, envidara todos os esforços para soccorrel-as.

Fazendas de 200, 300 e 500 rezes ficaram reduzidas a nada. Os fazendeiros que tentaram as *retiradas* do gado para o Piauí ou perderam-no de molestias ou pelo furto e extravio. Pelas estradas morreram familias inteiras de fome, e muitas que conseguiram attingir ao litoral tão escaveiradas e enfraquecidas vinham que cahiam moribundas pelas calçadas e praças da capital e de outras cidades da costa.

De 25 a 26.000 contos, em quanto era avaliado o valor do gado vaccum, desceu a menos de 100 contos. A emigração para o Amazonas e para Espirito Santo, Rio de Janeiro e S. Paulo tomou enorme incremento. Centenas e milhares de cearenses foram apinhados no convez dos vapores e navios que demandavam aquellas provincias, sem o minimo cuidado e até soffrendo privações de estomago.

Dos fins de 1878 até meado de 1879, especialmente em dezembro de 78 e janeiro de 79, a bexiga attingio a proporções nunca vistas. Em mais de um dia o n.º de victimas excedeu, na capital, de 1.000 pessoas. Os corpos ficavam inseultos; a morte estava por toda a parte, o lucto em todos os lares.

Havia então na capital cerca de 180.000 pessoas, 100.000 no Aracaty e nesta proporção em Pacatuba, Arronches, Granja, Camocim etc.

Parecia a todos que o anno de 1879 viria pôr termo a tanto soffrimento, e foi com verdadeiro jubilo que todos saudaram os primeiros dias do anno. Em janeiro cahiram 65 milli. de chuva, em fevereiro 48, em março 171, em abril 87, em maio 116, em junho 26, em agosto 15, em setembro 10, em outubro 28, em novembro, 15, em dezembro 11, total 596 mill.

Mais um anno cruel, de terriveis provações.

Como pouco ou nada já havia que perder no interior, a secca nenhuma repercussão teve. No litoral, os auxilios do governo, a melhor accommodação das emigrantes, que já estavam aclimados e haviam atravessado a quadra das epidemicas, produziram resultados benéficos.

A população ficara reduzida talvez de um terço; cerca de 300.000 pessoas haviam fallecido ou emigrado.

O governo geral despendera 72 mil contos, fóra os subsidios da caridade particular.

A provincia ficou arruinada; sua principal industria, a criação do gado—quasi extincta, a população dispersa e reduzida; a flóra em parte morta; só a Capital augmentou, devido em grande parte ao affluxo de emigrantes e ao desenvolvimento do commercio.

Os dous primeiros mezes de 1880 foram desanimadores, o de março pouco chuvoso, o de abril bastante. Terminara a grande secca para recommear...

Em 1888.—Os annos anteriores foram de invernos escassos; por toda a parte as sguadas estavam fundas, difficéis, o solo resequido. Em janeiro d'este anno cahiram, em 4 dias, 57 milli. d'agua, em fevereiro 192, em março 112, em abril 195, em maio 72, em junho 111, em julho 54, em agosto 17, em outubro 3, em dezembro 14; total 701 millímetros, metade da queda ordinaria.

De agosto em diante começou a morrer gado, e a população

sobresaltada e soffredora a pedir soccorros ou a emigrar para o litoral. Exiguas como foram as chuvas, beneficiaram mais algumas regiões do que outras, razão pela qual os fazendeiros fizeram transportar seus gados para aquelles sitios.

O governo geral, vindo em auxilio da provincia, ordenou alguns serviços mais urgentes, como abertura de poços, construcção de açudes, de estradas etc., os quaes ministraram serviço e meios de subsistencia a população indigente.

A emigração para as provincias do norte e sul não se operou, comtudo, em larga escala.

1889.—Só a 14 de janeiro cahio a primeira chuva e durante todo o mez 39 mill. d'agua; em fevereiro 106, em março 212, em abril 62, em maio, 166, em junho 125, em agosto 3, em setembro 15, em outubro 16, em dezembro 29, total 775 mill.

Como se vê ainda este anno foi secco. O soffrimento da população cresceu, a emigração activou-se e os prejuizos em gado e lavouras foram avultados.

Sahiram para o Amazonas e Sul mais de 30.000 pessoas; as febres, bexiga e outras pestes levaram outro tanto, e o governo geral dependeu mais de 15.000 contos com soccorros as victimas.

1891.—Foi bastante escasso, e se fez sobretudo sentir porque o solo resequido de muitos annos de secca e de máos invernos precisava de maior quantidade de chuvas para humedecer e formar deposito superficial de aguas para a creação do gado.

Do que fica dito, facil é concluir que o Ceará, muito mais do que outra qualquer região brasileira está na intima e immediata dependencia das alternativas meteorologicas.

A' annos de prodigiosa productividade agricola succedem outros de penuria, de quasi esterilidade. N'aquelles, a carencia de vias de communicacão facéis e baratas, para transportar o excedente ordinario da producção, invalorisca esta, ou reduz a proporções tão insignificantes o preço dos productos agricolas que o lavrador prefere perdê-los a correr os riscos de levá-los aos mercados consumidores ou exportadores do litoral.

Nas quadras de penuria, a imprevidencia dos habitantes, de par com a implacabilidade da secura atmospherica que estiola e mata a vegetação, gera a miseria, a fome e com ella seus consecutarios naturaes, a peste, a prostituição, a mortandade, o exodo dos habitantes e o abandono do solo.

No entretanto, se attendessemos para os dados pluviometricos, recolhidos cuidadosamente, desde 1849, nesta capital, e de 1878 em diferentes localidades, véremos que essas alternativas, embora importantes, não descem a minimas que impossibilitem a vida vegetal e animal, se aproveitados fossem os recursos postos pelo natureza ao alcance das forças humanas.

A inspecção do quadro que se segue, no qual está registrada a queda annual de chuvas na Fortaleza, desde 1849, mostra que só excepcionalmente, no anno de 1877, desceu a menosde meio metro, e nos annos de 1867, 1878, 1879, 1888, 1889 e 1891 não attingiu a um metro; isto é, 6 annos em 44 de observação seguida, a quantidade de chuva ficou abaixo da media de 1.348,7 millimetros.

MAPPA DA QUANTIDADE DE CHUVA CAHIDA NA CIDADE DA FORTALEZA DE 1849 Á 1892.

ANNOS	JANEIRO		FEVEREIRO		MARÇO		ABRIL		MAIO		JUNHO		1.º SEMESTRE	
	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.
1849	—	—	—	155	16	215	24	690	21	390	18	315	89	1760
1850	6	50	14	135	6	80	13	320	16	210	10	140	55	940
51	2	40	18	260	12	250	20	300	16	300	11	110	70	1320
52	7	80	14	285	20	400	17	260	20	330	8	130	86	1485
53	—	—	4	23	14	240	21	387	11	200	9	120	59	970
MEDIA	3	34	10	171,6	13,4	237	19	403,7	17	286	11,2	163	73,6	1295
1854	2	15	10	195	11	100	18	490	16	400	22	390	79	1510
55	—	—	3	50	16	250	15	600	8	40	7	20	49	960
56	6	130	16	390	21	290	22	630	8	100	5	40	78	1560
57	4	85	8	275	8	295	18	505	12	340	18	200	68	1700
58	2	10	6	145	6	45	18	305	18	380	6	85	56	1030
MEDIA	2,8	48	8,6	207	12,4	196	18,2	504	10,4	225	11,6	145	66	1352
1859	5	9	15	239	17	242	15	209	20	276	15	236	87	1211
60	7	35	15	306	18	281	21	384	24	305	14	141	99	1512
61	27	335	10	100	13	175	20	382	10	98	11	81	91	1171
62	6	71	19	295	22	401	23	222	22	291	13	118	102	1398
63	4	31	15	210	19	167	26	455	20	210	19	239	103	1312
MEDIA	9,8	96,2	14,8	230	17,8	253,2	21	330,4	19,1	248	14,4	163	96,4	1320,8

ANNOS	JULHO		AGOSTO		SETEMBRO		OUTUBRO		NOVEMBRO		DEZEMBRO		2.º SEMESTRE		TOTAL DO ANNO	
	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.
1849	8	110	4	20	2	7	2	5	1	1	6	5	23	147	112	1907
1850	4	50	—	—	8	10	2	2	—	—	7	20	21	82	76	1022
51	7	60	3	5	—	—	1	2	3	10	10	17	24	94	103	1414
52	4	10	—	—	—	—	3	5	2	4	7	10	20	20	102	1514
53	5	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	35	64	1005
MEDIA	5,6	53	1,4	5	2	3,4	1,6	2,8	1,2	3	6	10,4	17,8	77,4	91,4	1372,2
1854	9	40	1	2	2	4	4	5	1	2	4	5	21	58	100	1568
55	3	20	—	—	2	2	5	10	2	4	5	80	17	116	66	1070
56	4	25	5	10	5	15	9	30	6	30	12	90	41	200	119	1760
57	2	25	—	—	3	10	2	5	1	2	2	4	10	40	78	1746
58	4	30	6	85	7	70	2	10	7	50	5	30	31	275	87	1305
MEDIA	4,4	28	2,4	19,4	3,8	20,2	4,4	12	3,4	17,6	5,6	41,8	24	139	90	1491
1859	6	84	4	27	1	2	2	12	1	1	—	—	14	196	101	1337
60	14	114	7	30	3	8	8	16	—	—	6	72	38	241	137	1753
61	1	1	1	1	2	10	2	4	2	11	12	210	20	253	111	1426
62	1	7	2	18	1	3	2	0	3	24	2	4	12	65	114	1466
63	6	43	4	17	4	10	4	5	5	22	5	21	28	118	131	1430
MEDIA	5,6	49,8	3,6	18,6	2	6,6	3,6	9,2	2,2	11,6	5	61,4	22,4	174,6	118,4	1480,4

ANNOS	JANEIRO		FEVEREIRO		MARÇO		ABRIL		MAIO		JULHO		1.º SEMESTRE	
	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.
1864	7	34	12	237	12	162	19	372	11	138	9	55	70	998
65	5	45	8	106	13	89	15	233	15	298	9	204	65	975
66	6	20	13	133	21	629	19	634	20	650	10	260	86	2336
67	4	10	7	62	11	251	24	172,5	14	167	13	128	73	790,5
68	6	188	14	156	17	228	27	416	13	109	11	126	88	1223
MEDIA	5,6	58,8	10,8	138,8	14,8	271,8	20,8	365,4	14,6	274,4	10,4	156,6	76,4	1264,4
1869	13	50	16	345	23	448	21	198	20	375	2	14	95	1430
70	12	102	12	158	17	490	22	407	19	275	10	93	92	1525
71	5	31	6	33,5	20	303	18	295	13	205	7	77	69	954,5
72	14	149	28	422	29	568	20	201	18	336	17	204	126	1940
73	15	309	23	285	19	418	24	426	14	301	11	163	106	1902
MEDIA	11,6	128,2	17	248,7	21,6	445,4	21	305,4	16,8	298,4	9,4	122,2	97,6	1550,2
1874	12	38	22	258	14	359	14	278	*	*	16	220	78	1153
75	—	—	17	176	25	387	22	372	21	354,5	13	454,5	98	1469,5
76	11	65	19	141,5	18	421	20	290,5	18	452	14	84,5	100	1455,
77	4	24,2	3	16	16	84	10	40,2	12	101	9	84,4	53	349,4
78	5	39	10	82,2	4	97,2	8	62	6	191,5	1	4	34	475,0
MEDIA	6,4	33,2	14,2	134,7	15,4	269,6	14,8	208,5	11,4	219,8	10,6	169,4	72,6	980,5

ANNOS	JULHO		AGOSTO		SETEMBRO		OUTUBRO		NOVEMBRO		DEZEMBRO		2.º SEMESTRE		TOTAL DO ANNO	
	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.
1864	1	58	1	21	1	8	1	6	1	1	3	6	8	100	82	1077
1865	7	58	3	44	8	60	15	91	5	2	2	5	40	260	110	1233
66	4	30	—	—	6	6	8	37	5	14	3	12	24	118	117	2453
67	4	10	2	15	2	7	—	—	1	2	2	8	11	42	84	853
68	5	31	10	45	13	26	13	31	4	4	6	30	51	167	139	1390
MEDIA	4,2	37,2	3,2	5,2	6	21,4	7,4	3,3	3,2	4,6	3,2	12,2	26,8	137,4	106,4	1405,2
1869	8	47	10	28	—	—	2	20	3	3	2	6	24	104	118	1534
70	2	2	—	—	2	5	7	33	3	4	5	45	19	89	111	1614
71	12	225	3	29	8	34	6	20	2	2	6	175	37	485	106	1440
72	16	175	5	35	6	50	6	11	1	1	4	89	38	561	167	2290
73	—	—	—	—	4	4	2	2	7	74	5	60	18	140	124	2042
MEDIA	7,6	89,8	3,6	18,4	4	18,6	4,6	17,2	3,2	16,8	4,4	75,	31,2	235,8	125,2	1744
1874	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	73	855
75	—	—	—	—	3	9	2	2	5	90	13	53	23	154	121	1614
76	5	55	3	7	*	*	5	25	4	21	1	1	6	36	114	1637
77	11	43	4	46	3	20,2	.	.	1	8	.	—	19	117	74	469,8
78	6	27,4	—	—	*	*	.	.	.	.	.	—	6	27	40	500.
MEDIA	4,4	25,	1,4	10,6	1,2	5,84	1,4	5,4	1,8	23,8	2,8	10,8	10,8	66,8	84,4	1015,1

ANNOS	JANEIRO		FEVEREIRO		MARÇO		ABRIL		MAIO		JUNHO		1.º SEMESTRE	
	<i>dias</i>	<i>mill.</i>	<i>dias</i>	<i>mill.</i>	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.
1879	9	65,4	5	48,2	16	171,1	9	87,9	7	116	4	26,5	50	515
1880	2	14,8	7	28	18	193,5	28	652	16	294	18	105	89	1286
81	4	16	12	10,8	19	183	21	409	15	300	10	160	81	1176
82	7	116	7	30	13	160	22	315	25	267	20	198	94	1072
83	8	221,5	9	106,2	18	390	28	545	11	205	6	56	80	1424
MEDIA	6	84,7	8	64	16,8	219,5	21,6	401,8	14,8	236,4	11,6	109	78,8	1094,6
1884	5	31	10	124	19	351	20	325	14	177	5	42	73	1050
85	—	—	5	67	10	167	28	604,5	15	214,5	5	53,5	63	1106
86	11	163,5	7	89,4	16	520	16	274,4	14	222,5	7	61	71	1329
87	2	139	4	73	17	443	23	458	10	133	8	47,5	74	1293
88	4	57	8	102,2	9	112,6	9	106,4	8	72	7	111,4	41	651,6
MEDIA	6,4	78,1	6,8	91,1	14,2	318,7	19,2	371,2	12,2	163,8	6,4	63,3	64,4	1087
1889	6	39	10	106,2	8	212,2	12	62,6	12	166,2	7	125	55	711
90	11	81,7	15	138,1	23	494,4	14	329,5	5	318	8	33,6	86	139,5
91	12	71,2	7	42,8	9	151,8	19	298	9	151,8	9	52,6	67	731,6
92	3	9,8	8	107	11	108	18	401,8	12	201	11	105,8	63	933,4
MEDIA	8	50,4	10	98,5	10,5	241,6	15,7	272,9	5,9	209,2	8,7	79,2	67,7	942,7

ANNOS	JULHO		GOSTO		SETEMBRO		OUTUBRO		NOVEMBRO		DEZEMBRO		2.º SEMESTRE		TOTAL DO ANNO	
	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.	dias	mill.
1879	—	—	1	15	10	10,7	3	28,6	4	15	3	11,9	21	81,2	71	596
80	15	129	6	28	8	30	2	11	5	10	8	44,5	44	252	133	1530
81	17	180,5	5	35,5	3	4,2	*	*	*	*	4	15	29	236	110	1412
82	6	135	3	13	6	10,5	*	*	*	*	2	15	17	174	111	1250
83	*	*	*	*	1	4	1	3	1	2	—	—	3	9	83	1433
MEDIA	7,6	88,9	3	18,3	5,6	11,8	1,2	8,4	2	5,4	3,4	17,2	18,6	134,2	101,6	1244,2
1884	2	7,4	6	25,1	4	13	8	19	4	30	2	12	26	107	99	1157
85	7	35,3	1	3	10	30	4	20	3	4	3	16,5	28	108,5	91	1215
86	1	8,2	4	25,6	4	6	2	5	2	12	3	9,6	16	66	87	1395
87	1	2,8	3	19,5	1	1,5	1	2,7	*	*	*	—	6	26,5	80	1320
88	3	54,2	2	17,2	*	*	1	3	*	*	3	14,6	9	89	54	741
MEDIA	2,8	21,5	3,2	18	3,8	10	3,2	9,8	1,8	9,2	2,2	10,5	17	79,4	82,2	1171,5
1889	*	*	3	3,7	1	15	2	16	—	—	6	29,2	12	64,2	67	775
90	6	62	2	9	4	12	1	9	1	3	4	40	18	135	104	1530
91	4	31,2	7	37,4	2	6	1	4	5	22	—	—	19	101	86	832
92	4	28,2	7	18,3	2	24,5	4	17	3	4,5	4	18,7	25	284,4	91	1268
	3,5	30,3	4,5	17,1	2,2	14,3	2	11,5	2,2	7,4	3,5	21,9	18,5	146,1	87	1101,2

Grupando, porem, em periodos quinzenaes essa mesma quantidade obtem-se as seguintes medias, que certamente não são desconsoladoras :

De 1875 a 79	—	951,6	mill.
« 1885 a 89	—	1.088,8	»
« 1850 a 54	—	1.354,6	»
« 1880 a 84	—	1.358	»
« 1860 a 64	—	1.434,4	»
« 1855 a 59	—	1.444,8	»
« 1865 a 69	—	1.488,2	»
« 1870 a 74	—	1.719,7	»
Media geral		1348,7	»

Comparando-se essas medias com a de muitos paizes, alguns dos quaes debaixo da mesma influencia dos raios solares, isto é, com identica ou mais alta temperatura annual, chega-se a evidencia de que sob essa relação o Ceará gosa de beneficios que a natureza recusa a regiões ricas pela exploração agricola, devida tão sómente a industria humana. Eis os dados colhidos em auctores fidedignos:

REGIÕES	CH. ANNUAL em mill.	REGIÕES	CH. ANNUAL em mill.
Colorado (Est. Un.)	175	Edimburgo	932
Barnal (Azia Cant.)	190	Metz	660
Sind (India)	200	Lisboa	683
Nevada (Est. Unidos)	200	Dijon	696
Iakutsk (Siberia)	225	Cabo (Africa)	700
California (Est. Unidos)	230	Bruxellas	723
Salamanca (Espanha)	250	Dublim	740
Murcia (Espanha)	334	Nancy	751
Kasan (Russia)	350	Launaston (Tasmania)	760
Breslau	353	Ruão	774
Athenas	382	Gand	777
Cidade Real (Espanha)	382	Roma	785
Praga	388	Geneve	821
Upsal	397	Montpellier	822
Punjab (India)	400	Padua	862
Orenburgo	332	Manchester	902
S. Petersburgo	432	Florença	931
Vienna (Austria)	446	Turim	954
Londres	489	Milão	967
Marseille	512	Lausanne	1.021
Berlim	522	Bogota	1.107
Stockolm	530	P. Arthur (Tasmania)	1.143
Malaga	533	Besançon	1.163
Christiania	538	Taiti	1.210
Paris	538	Nantes	1.303
Palermo	579	Ceará (Fortaleza)	1.315
Copenhague	583	Genova	1.345
Abo (Filandia)	602	S. Cerque	1.345
Barcellona	607	Buenos-Ayres	1.345
Hobart Town (Tasmania)	610	Sandwich	1.400
Stuttgart	615	Nicolaief	1.598
Pekim	620	Bergen	1.853
Toulouse	626		

As regiões do Sind, do Punjab, na India, a da Malaga na Espanha, Cabo da Boa-Esperança (Africa), Palermo (na Sicilia) estão sujeitas a secças prolongadas, e a seccura do ar é quasi identica n'esses logares a do Ceará. No Sind e Punjab chove menos annualmente do que nos peiores annos de secça no Ceará; naquellas regiões a altura média das chuvas regula de 200 a 400 millimetros, emquanto no Ceará, no anno de 1877, elevou-se a 487 millimetros; no entretanto, havia em 1880, no Punjab 2.000.000 de hectares e no Sind 300.000 hectares consagrados a prados, cujo producto augmentara de mais de 50 por cento depois que foram irrigados! (A. Ronna.— *Les Irrigations tom. I pg. 9*).

Si taes resultados foi dado a administração ingleza colher em solo tão maninho, porque não conseguil-o no Ceará, cujas condições climatericas são melhores?

A esta região brasileira não faltam, como vimos, chuvas mais ou menos abundantes. As noticias que temos relativas ao corrente seculo demonstram-no satisfactoriamente. O Senador Pompeu na sua *Memorias sobre Clima e Secca do Ceará* pg. 28 e seguintes diz em referencia ao anno de 1805.— « O inverno deste anno deixou tradição tão geral e penivel quanto a secça de 1792. Os campos ficaram por vezes embrejados, as ribeiras dos grandes rios Jaguaribe, Quixeramobim, Acaracú etc. ficaram completamente innundadas, os povoados visinhos, as cidades do Aracaty e Sobral tambem o foram completamente; assim como os campos do Jaguaribe, em extensão de muitas legoas. Este inverno foi quasi tão fatal á creação quanto a secça anterior. »

« O anno de 1819 tambem assignalou-se por um inverno de grandes inundações, posto que não tão fatal quanto o de 1805. »

« Depois dos annos seccos de 1824-25, veio em 1826 um inverno copioso, extenso de mais de seis mezes, que não foi de fataes consequencias a creação do sertão, porque a secça precedente tinha deixado muito pouco gado. »

O anno de 1829 e 1831 foram de excellentes invernos.

« Os annos de 1832-39, continua o Senador Pompeu, ficaram tambem assignalados pela extensão da estação chuvosa de muitos mezes, pelas grandes innundações em todos os campos, e povoados visinhos. Aracaty e Sobral, duas importantes cidades á margem do Jaguaribe e Acaracú pagaram mais um tributo a essa calamidade. »

O inverno de 1842 foi o maior do que ha noticia no Ceará, causando grande estrago nas lavouras e criação. O de 1847 começou com as chuvas de 18 de janeiro até que suspenderam para voltarem a 18 de março prolongando se muito, de modo a ser benéfico a creação. Houve muito legume. O de 1848, depois de pequenas chuvas em fevereiro, só proseguio regularmente de 20 de março em diante; as chuvas, porem, não foram copiosas, de modo que deixaram de fazer agua em alguns pontos do sertão. O de 1849 foi abundante, tendo attingido quasi 2 metros d'agua.

Os de 1856-57 e 60 tambem foram copiosos e bons para a lavoura. O de 1866 se alongou muito, mas foi o mais copioso de que ha registro nesses 42 proximos annos. A 21 de março cahio uma batega d'agua que elevou se a 180 millimetros; a 22 de maio outra de 146, a 15 de abril ainda outra de 140. Todos os rios da provincia encheram, e o Jaguaribe innundou a cidade do Aracaty por alguns dias, de modo a transitar-se pelas ruas em canõa.

Os invernos de 1872 e 1873 foram extensísimos, talvez tão copiosos quanto o de 1866. Infelizmente as chuvas dos mezes de setembro e novembro de 72 não foram registradas. Ambos, porem, excederam de 2 metros e se distribuíram por quasi todo anno em ordem a não produzirem senão ligeiros prejuizos á criação e á lavoura.

O de 1875 só começou a 9 de fevereiro mas prolongou-se, tendo chuido por 122 dias nos 12 mezes 1.626 millímetros, occorrendo que nos mezes de julho e agosto não se fez observações pluviometricas

O de 1876 excede da media, começou a 13 de janeiro e proseguio por 128 dias até 8 de Novembro.

O de 1880 foi longo, começou em 9 de janeiro, tendo chuido mais do que ordinariamente em setembro, novembro e dezembro.— Teve 133 dias de chuva !

O de 1890 começou em janeiro, tendo chuido no 1.º semestre, durante 86 dias 1.395 mill.—O segundo semestre, porem, foi mais do que escasso.

Um observador sagaz que durante annos, alguns dos mais secos, recolheu em diferentes partes da provincia as chuvas diarias, o Sr. J. J. Revy, exprime-se n'esses termos :

«O supprimento d'agua, provindo de chuvas, é em regra abundante, a quantidade d'agua que o valle do Jaguaribe recebe annualmente é muito superior as necessidades da mais alta agricultura extendida a cada hectare de suas vastas e fertéis planicies; essa quantidade d'agua chega ao valle de tal maneira que prejudica a sua agricultura, havendo excesso em um tempo e falta em outro. Assim, em annos regulares, chuvas torrencias e enchentes formam a regra durante tres mezes; durante seis mezes não ha chuva alguma de valor para a agricultura. N'estes tempos as terras ficam queimadas e a vegetação torna-se impossivel em grandes e fertéis áreas de terreno.—(*Relatorio sobre o açude de Lavras, annexo ao do Ministerio da Agricultura e Obras Publicas de 1881.*)

O Marechal Beaurepaire Rohan, nas *Considerações acerca dos melhoramentos de que, em relação ás secças são susceptíveis algumas provincias do norte do Brazil.*—Rio de Janeiro 1877 pg. 8 e seguintes, diz que «na viagem que, durante a secça de 1827, fez da Bahia a antiga capital do Piauhy, tive a occasião de notar que a palavra rio nem sempre exprime naquellas paragens a ideia de um curso d'agua permanente. Entendem por ella os grandes torrentes que se formam na estação pluvial. Verdade é que essas torrentes tomam então dimensões consideraveis que as tornam bem semelhantes aos mais caudalosos rios; mas, logo que cessam as chuvas que as alimentam accidentalmente, sem que nenhum obstaculo se opponha a sua corrente, á pouco e pouco vão diminuindo as aguas, até desaparecerem completamente, á excepção de certos logares mais depressos do leito, nos quaes, por effeito da impermeabilidade do terreno, se conservam alguns mezes e se tornam o unico recurso da população ambiente.

Outro observador, o Sr. Gabaglia, escreveu nos seus *Ensaio sobre alguns melhoramentos tendentes á prosperidades da provincia do Ceará*—Rio de Janeiro, 1877 pg. 22. «Tres invernos tenho passado na provincia do Ceará; quanto a seus sertões poderia dizer:—*prodigamente banhados pelas chuvas*—salvo alguns annos excepçionaes. Na pg. 24 repete—«a constante escassez de chuvas é inexacta: nunca d'ella me convenci desde que conheci um pouco o interi-

or da provincia, e pelo contrario, actualmente, affirmo que em geral as chuvas são sufficientes a abundantes.» Ainda em outra parte, pg. 30. « Reunidos todos os documentos que authenticem desde o seculo passado os annos de grandes seccas se tem :

1724 } 1778 }	54 annos
1792 } 1809 }	14 »
1817 } 1825 }	8 »
1845 }	20 »

Ora, no intervallo de 1724 a 1861, que corresponde a 136 annos se tem 126 annos chuvosos contra 11 que o não forão.

« Tomando por intervallo de duas seccas consecutivas a um dia dos periodos, se teria 20,1 annos; ou desprezando-se o primeiro intervallo de 54 annos, que modifica consideravelmente a lei *forçada* que se quer deduzir, tem-se 13,4 annos para a distancia de duas seccas contiguas; isto é, um anno sem chuva contra 13,4 chuvosos.»

Com a mesma insistencia ainda accrescenta na pg. 46. « Resumindo conforme posso o que tenho lido e quanto hei visto na provincia, e o que acima expendi, convenço-me de que as condições do clima do Ceará são regulares e sujeitas ás oscillações dos outros climas. Emquanto me lembrar que mencionam-se 10 annos de seccas contra 100 annos chuvosos e que tive de descer ladeiras de serras com agua até acima dos joelhos e transitar longas veredas e estradas com lodaças, charcos e agua, que alcançavam as vezes os estribos; sem fallar nos rios, que cumpria passar a nado quando se não tornava forçoso esperar dous e tres dias para arriscar-se a passagem, isto durante tres invernos seguidos, confesso que, sem esquecer tudo isto, devo persistir na ideia de que, salvo alguns annos excepcionaes e raros, de ordinario a chuva é sufficiente para as necessidades da vida animal e da agricultura. »

« Profundamente convencido de que o céu concede ao solo cearense agua em abundancia, e que as condições topographicas e geologicas concorrem para que o precioso liquido seja na sua maior porção improfucamente restituídos ao primitivo leito, o oceano; accrescendo que o homem nada, ou pouco mais de nada tem feito para aproveitar-se de que a Providencia lhes concede, asseguro que a questão se reduz aos limites de distribuição de aguas, pois fica nas raias dos trabalhos de engenharia. »

Seria facil reproduzir o testemunho de viajantes e geographos conhecedores dessa região em abono do que fica dito; o facto, porém, é conhecido de todos, e não precisa ser melhor comprovado.

A verdade, geralmente sabida, é que os invernos são muito mais frequentes do que asseccas, e que a intensidade destas só se faz sentir em epochas relativamente afastadas.

Nem de outro modo se podera explicar o phenomeno, realmente surprehendente do desdobramento da população no Ceará em periodos curtos, a ponto de tornal-a pelo recenseamento de 1872, a de mais condensada habitação.

O que revelam as observações pluviometricas, a que já alludimos, é que a estação invernosa não se prolonga por mais de 5

mezes, sendo certo que em março, abril e maio cahe maior quantidade de chuvas do que nos restantes 9 mezes.

Tomando somente as medias quinqueanaes de 1849 até 1890 para esses tres mezes, comparadamente com o total do anno, para não alongar a demonstração. temos :

QUINQUINOS	MARÇO		ABRIL		MAIO	
	dias de chuvas	mill.	dias de chuvas	mill.	dias de chuvas	mill.
1849-53	13,4	237	19	403,	17	286
1854-58	12,4	196	18,2	504,	10,4	252
1859-63	17,8	253	21	330,	19,1	248
1864-68	14,8	271	20,8	365,4	14,6	274
1869-73	21,6	445	21,	305	16,8	298
1874-78	15,4	269	14,8	208	11,4	219
1879-83	16,8	219	21,6	401	14,8	236
1884-88	14,2	318	19,2	371	12,2	163
1889-90	15,5	353	13	195	14,5	242*
	15,7	276,3	19,4	361	14,5	247

QUINQUENHOS	Total dos dias e quantidade de chuva dos 3 mezes		TOTAL DO ANNO	
	dias	mill.	dias	mill.
1849-53	49,4	926	91,4	1907
1854-58	41,	952	90,	1491
1859-63	57,9	831	118,8	1486
1864-68	50,2	910	106,4	1405
1868-73	59,4	1048	125,2	1744
1874-78	41,6	696	84,4	1014,4
1879-83	53,2	856	101	1244,2
1884-88	45,6	852	82,2	1171,6
1889-90	43,	790	85,5	1152
	49,6	884	98,3	1401,

Vê-se que nos tres mezes de inverno chove 63 por cento da quantidade total do anno, sendo de 50 por cento o numero de dias de chuva, o que quer dizer que as bategas d'agua do resto do anno são menos copiosas, regulando 10 millimetros e 5 decimos por cada chuva, enquanto naquelles mezes regulam 17 mill. e 9 decimos.

Na quadra pluviosa os regatos e rios transbordam, os campos ficam alagados, as lavouras dos terrenos baixos perdidas, e a poderosa massa d'agua desce pelos canaes das torrentes ou rios a despejar-se no oceano em pura perda para producção agricola. E' um thesouro que a ignorancia e a imprevidencia lança ao mar.

MEIOS DE COMBATER AS SECCAS.—Do que fica dito, releva a questão de saber como attenuar os effeitos desastrosos das seccas ou, o que lhe equivale, de aproveitar as aguas pluviaes dos annos de invernos regulares.

Na discussão travada no *Instituto Polytechnico* do Rio de Janeiro, a 18 de Outubro de 1877, pronunciaram-se sobre ella os homens mais competentes do Brazil. Eis o resumo dos debates:

O Dr. Josimo Barroso disse:

« Tenho por raim que na construcção de açudes está o principal remedio ao mal. Superficies de evaporação, entretendo em certo grau de humidade a atmospherá, além de produzirem permanentemente grande bem a vegetação, formarão os vapores aquosos necessarios a formação das chuvas, e ainda que em certos annos os ventos tendam a dispersal-os, a constancia do supprimento desses vapores assegurarão mais cedo ou mais tarde (dependendo do restabelecimento das convenientes condições atmosphericas), a queda dos mesmos sob a forma de chuva na região onde existirem taes superficies d'agua.

« No me entender a construcção de açudes é obra de grande alcance, muitissimo necessaria e que merece toda a attenção do governo.

« A provincia do Ceará deve ter um serviço especial de açudes assim como a Hollanda tem o seu serviço de diques, e o Estado deve tratar com todo o interesse de promover directa e indirectamente a construcção de açudes.

« Directamente, tomando a si a grande construcção dos reservatorios nos valles, que podem ser facilmente fechados com muralhas apropriadas, represando-se e conservando-se as aguas que hoje se escoam e desapparecem rapidamente.

« Indirectamente, auxiliando os fazendeiros e pequenos proprietarios de terras, fornecendo-lhes minuciosas instrucções acerca da construcção de açudes, forma e dimensões das muralhas, comportas e sangradouros, etc., e estabelecendo um premio pecuniario, baseado na superficie d'agua creada, o qual seria pago com promptidão e boa vontade a todo proprietario que construísse açudes em suas terras. »

O Conselheiro Rohan aconselhou o estabelecimento, em larga escala, de açudes e a plantação de arvoredo em torno d'elles formando dessa sorte especies de oasis á semelhança dos que se observam nos desertos. Devem ser preferidas as arvores fructiferas que possam servir de alimentação ao homem.

O Dr. Coutinho mostrou-se favoravel á construcção de alguns grandes açudes de uma a duas leguas de extensão, açudes que seriam considerados como centro d'abastecimento, sendo para esse fim es-

colhidas localidades convenientes. Lembrou a conveniencia de guardar os cereaes dos annos de safra abundante para os de carestia e de secca, e de acostumar-se o gado a comer a forragem secca, preparando-se o feno de capim de pasto. Acreditava que com 200 contos se poderia construir 4 açudes desses. julgava de boa politica o replantio das mattas.

O Conselheiro Buarque de Macedo entendia que no estudo dessa questão havia dous pontos a examinar: as causas e a origem das seccas, e os meios de minoral-as.

Quanto ás primeiras, estavam dependentes de leis naturaes superiores a vontade humana; quanto aos segundos, não concordava com o estabelecimento de observatorios astronomicos, porque, além do mais, serviriam para alarmar as populações e fazel-as fugir para o littoral. Pensava que a questão do melhoramento das condições climatericas do Ceará era de maiz facil solução do que se presume. Opinava pelo açude e estrada de ferro; cerca de 200 açudes com capacidade cada um não inferior a 100 milhões de litros e com o dispendio de 10.000:000\$000.

O Dr. Alvaro de Oliveira disse que era dos açudes que se deveria tratar, não de 5 ou 6, mas de muitos por toda parte. No seu modo de pensar «os açudes devem ser feitos nos valles dos rios, nos sitios, nas fazendas, em todos os pontos do sertão, em todo territorio da provincia, de modo que possam influir como focos de evaporação e condensação.

Não queria que o governo tomasse a si a construcção dos açudes, nem que fôsem nomeadas commissões para estudar as melhores localidades; pertencia isto ao povo cearense, que sabe construir açudes e conhecer os logares mais convenientes:

O governo auxiliasse os particulares e animasse por meio de premios a iniciativa individual.

Esses açudes, espalhados em todo Ceará, determinarião o desenvolvimento das pastagens, dispensando a preparação de feno para sustento do gado, cuja morte é devida durante as seccas, não á sede, mas a falta de pastos.

Como medida complementar, insistia no plantio de novas florestas e na conservação das actuaes.

O engenheiro Rebouças preconisava: a prompta execução das vias-ferreas, a desapropriação dos terrenos marginaes a essas estradas para serem divididos em lotes e nelles fixados os emigrantes; execução de obras e melhoramentos de portos maritimos e fluviaes notoriamente o da Forteleza, Mucuripe, Aracaty, etc., etc., abertura de poços indianos e instantaneos, construcção de cisternas venezianas, preparação de *silos algerianos*, estabelecimento de pescarias na fóz dos rios do Ceará e melhoramento da fóz dos rios para prevenir inundações na espocha das chuvas.

Em outra reunião, na *Associação Brasileira de Acclimação*, presidida pelo Conselheiro Beaurepaire Rohan, em 20 de Outubro de 1877, sustentava o Barão de Capanema que as tentativas de plantio de arvoredo importavão uma acclimação de incertos resultados, attendendo ao clima do Ceará.

«Arvoredo, dizia, elle, existe em abundancia, em abundancia, principalmente leguminosos, que crescem nos terrenos seccos e pedregosos; vicejam enquanto chove, depois perdem a folha, e permitem a acção do sol sobre terrenos com toda a intensidade.

Sobre os açudes dizia que elles occupariam grandes superficies, tendo uma pequena orla de infiltração, que poderia em todo tempo produzir lama; porém, em proporção muito pequena em relação á area, estragada pela agua exposta á violenta evaporação e servindo para desenvolver infusorios e algas inuteis.

Devia ser conservada a agua em reservatorios onde podesse ser aproveitada para consumo. «Com agua, mantimentos e forragens guardadas, arrosta-se qualquer secca. Aproveitar com criterio o que a natureza dá, é o unico meio efficaz: ir de encontro a ella é tentativa perdida.»

O Dr. Glaziou inclinava-se a pensar com o Conselheiro Rohan na efficacia de açudes, acompanhados de grandes grupos de arvores cujo fim seria a formação de humidade, a protecção dos tanques e de seus peixes.

«Construir florestas artificiaes, mesmo em terrenos pessimos, a intelligencia humana o consegue quasi facilmente com tempo e perseverança.» Submetteu a *Associação de Acclimação* estas considerações:

«Em logar de principiar á plantar isoladamente vegetaes já formados, seria mais prudente proceder por via de sementeiras, e antes de tudo, pelas especies mais communs nos campos do Ceará, mas em larga escala. Em semelhante caso, por exemplo, no Egypto, na Algeria, a pratica veio mostrar que é preciso semear mil sementes para obter uma arvore segura; demais é preciso que estas arvores nasçam juntas afim de se protegerem reciprocamente contra as vicissitudes do tempo e os numerosos accidentes a que estão expostas.»

O Dr. Caminhoá aconselhava o plantio de arvores de grande crescimento nos logares elevados.

O Dr. Barbosa Rodrigues disse que lhe constando que o interior da provincia do Ceará era de grés com a camada superior em decomposição, sendo a potencia desta muito diminuta, julgava que as secças e a falta de vegetação provinha, desta circumstancia.

As aguas não se poderiam demorar e grandes enxurradas havia de haver pelo que resultaria a secca e a leva das sementes, tornando mais ou menos esteril o logar, por não encontrar a vegetação nem terra apropriada, nem espaço sufficiente para as raizes se aprofundarem. O encontro destas com a rocha viva, esquentada pelo sol do verão, atrophiará as plantas, que então não resistirão e perderão as folhas por falta de seiva. No caso de se construirem açudes suggeria o plantio da Samammeira (*Eriodendron samahumma*) que offerece as seguintes vantágens: uma só arvore cobrir um espaço de alguns metros em diametro, ter raizes horisontaes, dar *paina* e abundar em sementes. A *Mauritia flexuosa*—Mart, palmeira social, seria conveniente por sua propriedade de attrahir a si a humidade.

O commendador Azevedo opinava pelo plantio de arvores, como a *Amoreira branca* para a criação do bicho de sêda, a *Tamareira* e a formação de florestas semelhantes a da Tijuca no Rio de Janeiro

O Dr. Nicoláu Moreira entendia que o plantio d'arvores apropriadas á natureza do clima, as quaes guarneçam as cabeceiras dos rios e suas margens; o sombreamento de lagos e açudes por ellas, dariam cabo das secças. Disse que Becquerel e Voillant reconheceram que o sólo florestal recebe um quarto mais d'agua de chuvas do

que outros terrenos; Boussingault demonstrou que um hectare de terreno plantado produz tanto vapor aquoso, que condensando-se, transforma-se em 30 metros cubicos d'agua, sendo a quantidade multiplicada se a cultura é de arvores frondosas. Não ha clima, por mais ruim, accrescentava, que não possa ser beneficiado e habitavel. Na Australia Occidental as chuvas levavam 8 a 10 annos para apparecer; actualmte, com o plantio das florestas, vão se tornando frequentes os aguaceiros e começam a patentear-se correços e regatos que até então não existiam. O Baixo Egypto tinha uma temperatura insupportavel, a plantação de milhões de arvores, mandada fazer por Mahomet-Alli, deu áquelle paiz um calor compativel com a existencia humana.

Encerrada a discussão, resolveram os membros da *Associação de Acclimação* propor ao Governo as seguintes providencias :

1.º—Conceder ás provincias flagelladas minoração nos direitos de exportação e nos de importação de generos alimenticios.

2.º—Aconselhar a cultura intensiva com arado e estrumes, a drenagem, a irrigação, a estabulação e o aproveitamento de todos os productos bovinos, segundo os processos adoptados na Suissa e Estados-Unidos.

3.º—Promover a creação de engenhos centraes de assucar de canna e a cultura da batata doce; de fazendas centraes de café e a cultura do cacáu, borracha, fumo, etc.; fundação de fabricas de tecidos de algodão, mediante garantia de juros do Governo Geral, e bem assim de fabricas de sabão e cortumes, mediante alguns favores.

4.º—Promover a cultura do chá.

5.º—Introduzir a cultura do trigo.

6.º—Industriar as populações na construcção de *silos* ou depositos de conservar cereaes, animando-as com premios rasoaveis.

7.º—Fundar escolas agricolas.

8.º—Estabelecer pescarias e salgas de peixes nas costas das provincias, contratando praticos para esse fim na Terra Nova.

9.º—Criar *saladeiros* a imitação dos do Rio Grande.

Foram esses os votos dos distinctos brasileiros que trataram da magna questão das seccas. Anteriormente outros já haviam-na estudado e publicado observações sobre ellas.

O Dr. Gabaglia, que fez parte da commissão scientifica que estudou o Ceará em 1858—1860, depois de expor as condições meteorologicas da provincia concluiu affirmando existirem remedios tendentes a minorar esses males. «O problema é complicado, dizia, posto que a solução seja possivel: com paciencia e patriotismo o resultado é certo. Os melhores meios são:

Fontes artezianas
Poços

Açudes
Canaes

As fontes artezianas seriam insufficientes e despendiosas. Os poços de pouca importancia.

Os açudes constituem auxilio importante, cuja vantagem, porém, é mais proficua para os abastados e predilectos da fortuna, que para a massa do povo; e fôra nimiamente despendioso ao governo fazel-o em numero sufficiente para toda a provincia; digo mais: a distribuição motivaria conflictos e difficuldades que seriam insupe-

raveis ou que reverteriam apenas em utilidades de uma pequena porção da população, talvez justamente d'aquella que menos precisão tem. Acresce tambem que para desenvolver em grande escala a construcção de açudes proprios a resistirem muito tempo e com grandes proporções ha necessidade de muita mão d'obra e da reunião de numerosos trabalhadores, o que não é facil conseguir sem grandes despesas e provaveis interrupções. Reconheço, por tanto, nos açudes o melhor recurso que cada proprietario deve possuir; mas como salvação geral é meio demasiadamente limitado e de tardia conclusão.

« Os canaes, pois, são o grande recurso, o unico proporcional e possivel para o fim desejado e o mais economico. »

Eis o meio pratico de leval-os a effeito :

« Limpar toscamente a vegetação perniciosa do fundo dos rios; esta mesma vegetação cravada em ramos entrelaçados e plantada com a conveniente disposição nas margens, às quaes se lhes deve dar os necessarios taludes ou disposições dependentes dos terrenos com o fito de evitar esboroamento das beiras do canal, e fachinal-os, fariam que se reunissem simultaneamente os tres trabalhos de *limpas, revestimentos e aterros*. Far-se-iam pequenas barragens de madeira, no leito dos rios e duas ou tres grandes, moveis, economicas e de facil manobra.

O Dr. Veriato de Medeiros, ex-senador por esta provincia, combateu pelo *Correio Mercantil*, do Rio, essas medidas por julgal-as improficuas ou excessivamente dispendiosas. No seu pensar os açudes augmentariam as inundações, sem proveito nos tempos seccos, porque suas aguas seriam evaporadas pelo sol. Propunha que se dessiminassem os pontos de observação meteorologica por toda a provincia, afim de serem estudados taes phenomenos. Acreditava que a sciencia chegaria mais tarde a prever com certa antecedencia a reproducção das seccas, dando conhecimento às populações para se acautellarem, e se proverem de meios para resistil-as.

O fallecido Senador Pompeu, apoiado em observações suas e no estudo accurado desses phenomenos, chegou a estas conclusões :

- 1.º—Que se de todo não é dado obstar as seccas que dependem de causas superiores, ainda não inteiramente sujeitas á acção humana, é todavia possivel modificar seus effeitos, neutralizando-os e pelo menos restardando-os.
- 2.º—Que os meios, verificados pela experiencia e approvedos pela sciencia, consistem na modificação e melhoramento do clima.
- 3.º—Que o clima pôde modificar-se, conseguindo-se obter os vapores aquosos, augmental-os e condensal-os sobre o sólo.
- 4.º—Que os vapores pelasgios, que em tão grande massa passam sobre a provincia, arrancados do oceano pelo calor intertropical e levados pelos aliseos, podem ser retidos e condensados por focos de condensação.
- 5.º—Que esses focos podem crear-se, conservando e plantando florestas; e por meio de massas d'agua que se podem reunir.
- 6.º—Que essas massas d'agua podem ser obtidas por açudes em qualquer parte, por meio de represas nos rios e principalmente por comportas nas correntes perennes que descem das serras.

Além destas medidas insistia, n'um trabalho erudicto, sobre a necessidade da conservação das mattas e de sua reproducção.

O Dr. Marcos Macedo, n'uma publicação avulsa feita em Stut-

tgard, em 1871, discutio com proficiencia e vantagem esta questào, mostrando a utilidade dos açudes, a praticabilidade das comportas e a necessidade do plantio das arvores.

No mesmo sentido se pronunciou o Dr. Adolpho Bezerra n'um opusculo publicado no Rio de Janeiro em 1877, e o Dr. José Avelino em artigos no *Brazil*, em 1872.

O Barão de Capanema diverge, porém, d'essa soluçào, por entender que o açude serve antes de fòcos miasmaticos, resultantes de detricos organicos, vindo prejudicar a salubridade publica, do que de aguadas e agente fertilisante do sòlo. Propunha, porém, a construcção de cisternas e o preparo do feno como meio d'attenuar os effeitos da secca.

O Governo Geral, sensivel aos infortunios d'esta provincia, por occasião da secca de 1878, enviou-lhe uma commissào de profissionaes incumbida de estudar e propor medidas que a experiencia e a necessidade aconselhassem sobre este assumpto.

O engenheiro Julio Pinkas, no relatorio com que deu conta desta commissào, assegura que « a ideia dos açudes já tem raizes muito profundas na provincia, tendo os que foram construidos em uma escala tal para resistirem a mais de um anno de secca, prestado grandes serviços, salvando quasi todo o gado e parte da plantaçào dos respectivos proprietarios; não tendo motivo algum para dizer que os açudes tenham prejudicado a salubridade da circumvisinhança.

« Os açudes que se tiver de fazer, aconselha elle, serão construidos por meio de uma barragem de alvenaria, munida d'um evaporador para limpeza dos mesmos e d'um desaguadouro para as aguas superfluas, e nunca serão inferiores a 10 metros d'altura ou d'um conteúdo de 1.000:000 de metros cubicos d'agua.

« Dotando-se cada municipio com um açude destas dimensões, elevar-se-ão as despezas totaes a 8.000:000\$000, e no maximo a 10.000:000\$000, somma orçada pelo Dr. Buarque de Macedo. »

Os Drs. Amarillio e Foglare, n'uma monographia que corre impressa sobre—*Os açudes no Ceará*, assim se exprimem sobre as suas vantagens: « Em grande numero e á pequena distancia uns dos outros, elles serviriam de natural refrigerio aos viajantes, tanto nos annos regulares, como nos da secca. A pouca extensào dos terrenos que elles são destinados a fertilisar e que de ordinario não vae muito além das adjacencias da vasante, dispensará de grandes trabalhos de conservaçào, o auxilio de um engenheiro, etc., bastando aberturas de regos de pequena dimensào, de facil execuçào, por quanto, para o que não se exige mais que a simples intelligencia do proprietario e os braços de que este possa dispor, estamos certos que elle não deslembrrará os meios que o habilitem a conservar tão preciosa propriedade, isto sem a minima dependencia do governo.

« Não seria difficil estabelecer os meios de se construir por conta do Estado uma grande quantidade de pequenos açudes, continuam elles, mas cumpre partir d'um principio, e vem a ser que o povo cearense não pode e não deve ficar inactivo e em mera espectativa na presença de uma ideia, que tão intimamente se relaciona com os seus mais vitacs interesses. Ninguem attribuirá ao Estado a obrigaçào de construir para cada um o seu açude, quando a acção do governo nesta materia deve limitar-se aos meios indirectos, taes como: o ensino, premios, e certas regalias franqueadas em leis es-

peciaes, que despertem o estímulo individual, subvenções e auxilios technicos em certos e determinados casos. »

Finalmente, o Dr. Revy assim se pronuncia: « As planicies do Icó, Limoeiro e Russas, são as mais férteis com que a natureza tem dotado qualquer paiz. E' também notorio que estas planicies carecem só de chuvas a intervallos regulares para produzir tudo com perfeição a abundancia. Ha 4 mezes de chuvas e 8 de secca. Si, pois, não se deixasse escapar agua alguma pelos rios, si a agua da chuva que agora vae para o oceano podesse ser retida e distribuida durante a estação secca do anno, tal quantidade seria sufficiente para humedecer essas planicies durante 8 mezes de secca dos annos ordinarios, absolutamente do mesmo modo como si a estação chuvosa tivesse continuado sem interrupção durante o anno inteiro.

« A introducção de obras de irrigação modernas nas férteis planicies dos valles da provincia mudaria completamente a situação. Introduziria os progressos da agricultura moderna; mudaria os costumes e o modo de vida do povo.

« As plantações regadas pelas obras de irrigação no valle do Jaguaribe accomodariam bem a metade da população da provincia. O povo se mudaria e se estabeleceria nestas planicies, nos tempos ordinarios, e formaria novos centros, novas aldeias, novas villas. Pouco a pouco, retirar-se ia do arido sertão, e quasi é desnecessario dizer que na occasião da proxima grande secca não haveria emigração alguma, porque o povo já estaria estabelecido nas planicies irrigadas dos valles. »

Em outra parte assegura o Dr. Revy, que no valle do Jaguaribe ha pelo menos 90.000 hectares de magnificas terras planas, de riquissima qualidade, excepcionalmente aptas para a agricultura superior. No entretanto só uns 2.000 hectares são aproveitados.

« N'essas condições a experiencia aconselha lançar mão em larga escala das obras de irrigação que barrem as aguas dos correntes e as distribua na estação secca, methodica e intelligentemente pelas culturas melhoradas.

« A introducção dos trabalhos systematicos de irrigação ha de melhorar sem duvida o actual processo agrícola que é primitivo. Exemplificando vou referir-me a um dos ramos d'aquella industria no Ceará. O algodão, que é de excellente qualidade, superior ao de Nova-Orleans, é cultivado quasi em toda a provincia por milhares de pequenos agricultores que por isso adoptam ainda hoje os processos primitivos.

« Creio mesmo que não ha plantação regular desse producto em toda a provincia, feita segundo os principios modernos e aperfeiçoados, e é de admirar que, sendo assim, possa elle todavia competir nos mercados europcos com vantagem de qualidade e preço.

« Esta circumstancia parece demonstrar a riqueza do sólo e o clima da provincia favoravel ao cultivo do algodão:— planta delicada e de grande valia. Todas as plantações que tenho tido occasião de ver são superficiaes, a applicação do arado é ainda praticamente desconhecida no Ceará, e posso assegurar que a cultura systematica e profunda do algodão não foi ainda ensaiada. A pesar disto um hectare de terreno pode aqui durante a estação propria, produzir cerca de 250 kilogrammas. Entretanto si se fizesse a cultura aprofundada e systematica por meio de plantio, segundo os processos modernos, como se pratica nos Estados-Unidos e em outros pontos

mediante a applicação do arado—*conditio sine qua non*—a producção do algodão poderia augmentar até o quintuplo, e dez vezes mais si, alem do que fica dito, houvesse irrigações e o preparo da terra com extrumo.

« Por outras palavras, a media do algodão [exportado desta provincia, que em cultura superficial ora empregada é de 30.000 fardos annualmente, contendo cada fardo 200 kilogr. (6.000:000 k.) subiria si se adoptassem os melhoramentos modernos a 160.000 fardos (32.000:000 kilogrammas) em área identica, e com a irrigação, o extrume de terras e o agmento da área plantada poderia a exportação da provincia exceder de 50.000:000 kilogrammas de algodão annualmente (Revy—*exposição sobre açudes, feita ao Presidente Senador Leão Velloso a 30 de junho de 1884*).

AÇUDES.—Entre as medidas aconselhadas predomina a da construcção dos açudes cujos serviços prestados de longos annos a lavoura cearense, popularisou-se em todo o Ceará. E' ideia vencedora e que na nova organisação politica do Estado entrou como materia constitucional e fez parte do orçamento que ha de vigorar em 1893. Graças aos esforços individuaes, havia nos 41 municipios do Ceará em 1884, segundo as informações officiaes prestadas ao Dr. Carlos Ottoni, então presidente da provincia, 60 açudes publicos e 1218 particulares, sendo que só no municipio da Cachoeira existiam 6 açudes publicos e 196 particulares. Actualmente este numero é talvez superior a 1.500

O Governo Geral, influenciado pela discussão do *Instituto Polytechnico*, nomeou em 1878 uma commissão composta de engenheiros notaveis para vir ao Ceará estudar as condições topographicas e dar parecer sobre o que convinha fazer.

O relatorio apresentado ao governo pelo engenheiro Julio Pinhas, membro desta commissão, concluiu pela adopção dos açudes. São estes os seus termos :

« Os açudes como meios propostos de reter aguas pluviaes e irrigar terrenos da circumvisinhança formam um excellente meio para evitar em grande parte os effeitos terriveis de uma grande secca, como tambem das inundações, sendo elles coustruidos por quasi todas as nações contra um e outro mal

« Cito os grandes reservatorios coustruidos na França e Inglaterra para a distribuição das aguas e contra as inundações annuaes, os de Hespanha coustruidos ha 300 annos e prestando serviços immensos; e os ultimamente coustruidos na Algeria e India contra os effeitos da secca, que já deram excellentes resultados e já citados pelo presidente da commissão, o Exm. Conselheiro Beaurepaire Rohan.

« Além disto a ideia dos açudes já tem raizes mui fortes na provincia, tendo os que foram coustruidos em uma escala tal para resistirem a mais de um anno de secca, prestado serviços grandes, salvando quasi todo o gado e parte da plantação dos respectivos proprietarios, como me consta entre elles, o do Exm. Sr. Dr. José Julio de Albuquerque Barros, actualmente presidente da provincia o do Sr. José Antonio de Moura Cavalcante e mais outros bem conhecidos na provincia que não seccaram.

« Não temos motivo algum para dizer que os açudes tenham prejudicado a salubridade da circumvisinhança.

« Os açudes que se tiver de fazer no caso de realisar-se esta

ideia, serão construídos por meio de uma barragem de alvenaria, munida de um evacuador para limpeza dos mesmos açudes e um desaguador para para as águas supérfluas, e nunca serão inferiores a 10 metros de altura ou de um conteúdo de 1.000:000 de metros cúbicos.

« Nos casos em que o sólo não ofereça resistência para suportar o peso de uma muralha, construir-se-ha barragens de aterros, sendo calcadas do lado d'água e tendo um talude de metro e meio pelo menos. Estas barragens não serão superiores a 15 metros e terão um evacuador e um desaguadouro construídos de alvenaria. Admittindo 20 metros como altura média de barragens de alvenaria, teremos, segundo o perfil typo por mim calculado, 135 metros cúbicos por metro corrente de muralha, orçando-se uma muralha de 100 metros de comprimento medio em 270;000\$000.

« Dotando-se cada município com um açude destas dimensões, elevar se-hão as despezas reaes a 8.000:000\$000 e no maximo a 10.000:000\$000, somma orçada pelo illustrado Dr. Buarque de Macedo.

Mais tarde, em 1880, o Governo fez vir da Inglaterra um profissional, o engenheiro J. J. Revy e incumbio o'de estudar um local para a construcção do alguns grandes açudes e orçamentar os trabalhos a fazer.

Para dar uma ideia dos estudos feitos pelo Dr. Revy, vamos resumir os seus trabalhos nas seguintes linhas :

Açude de Itacolumy.

O lugar em que deve ser construída a barragem é formado pelas ramificações da Serra grande, que depois de alargar-se circularmente desde as encostas da Serra, estreita-se no boqueirão por onde rolam as águas do rio Itacolumy.

Este local repousa a 70.000 metros do litoral, a 27.600 metros de Granja e a 32.100 da cidade da Viçosa.

O leito do Itacolumy, segundo os calculos do Dr. Revy, deve receber annualmente 370.000:000 de palmos cúbicos d'água; quantidade subeja para alimentar o reservatorio.

O mesmo profissional, depois de examinar os diferentes typos de represa a adoptar, pronuncia-se pela de 30 metros de altura com a capacidade para conter 192.653.000 metros cúbicos d'água.

Eis a tabella que demonstra comparadamente a altura das barragens, com o seu comprimento, volume de alvenaria etc.

15 20 25 30 35	Altura das barragens em metros.
1.25 600 1.00	Comprimento das barragens em metros.

10.000 23.650 52.730 117.000 174.207	Volume da alvenaria em metros cubicos.
3.600:000 11.500:000 36.200:000 93.300:000 179.800:000	Agua no reservatorio em metros cubicos depois de 3 annos e meio de secca.
2.807 2.560 1.457 1.254 1.025	Volume de alvenaria por mil metros cubicos d'agua.
1.400 376 690	Custo da obra em contos de réis.
34\$300 24\$080 17\$480 15\$050 12\$300	Preço de mil metros cubicos d'agua depois de 3 1/2 annos de secca.
3.100 1.200 400	Êstensão de terreno irrigavel em hectares, depois de 3 1/2 annos de secca.

Como se vê dos dados acima, o preço de mil metros cubicos d'agua, depois de 3 annos e meios de secca, ficará por 15\$050 ou menos de metade de que ficaria com a barragem de 15 metros.

Relativamente a acção benéfica das aguas para as irrigações do valle que se estende abaixo da projectada barragem de 30 metros, diz o Dr. Revy que ha cerca de 2.000 hectares de terrenos planos de primeira qualidade que podem ser irrigados pelo reservatorio de Itacolumy,

Plantada a metade d'esses terrenos segundo os processos modernos, com applicação do arado e outros apparatus agricolas, e sendo a área irrigada durante a estação secca do anno, produziria cerca de 10.000 fardos do melhor algodão, representando um valor de 1.000:000\$000 aproximadamente.

A outra metade dos alludidos terrenos poderia ser destinada á

á producção de cereaes, quaes o arroz, feijão, milho etc., bem como a forragem para o gado, em larga escala, plantando-se a luzerna, o capim, etc. Este ultimo producto é de grande importancia, do que dá prova a pastagem verde, que se pode obter de boa qualidade durante todo o anno nos terrenos irrigados, a qual não só é favoravel a criação do gado em larga escala, como tambem pelos seus effectos dá incremento ao fabrico da manteiga, do queijo para a exportação, augmentando além d'isso a quantidade de estrume que irá utilizar o terreno, conservando assim o vigor das plantações e sua força productiva.

Esta metade de terrenos irrigados, accrescenta o mesmo profissional, tomando o valor actual, não produziria menos do que a primeira, porem desde que parte do seu producto fique nos proprios municipios, podemos com segurança dizer que renderia em dinheiro metade do que dessem os terrenos de algodão, isto é, cerca de 500:000\$ por annos.

D'essas considerações se segue que o producto, em grosso, dos referidos terrenos irrigados pelas aguas do reservatorio do Itacolumy seria de cerca de 1.500 contos annuaes; deduzidas todas as despesas, taes como: salarios a trabalhadores, imposto d'agua, arrendamento de terras, custo de transporte, commissão aos negociantes, etc., ter-se-hia na media, um lucro liquido da terça parte do valor total, isto é: cerca de 500 contos.

Supponho (é ainda o Dr. Revy quem continua a fallar) que presentemente esses mesmos terrenos não dão a seus proprietarios lucro liquido de 1 conto de réis por anno. Servem elles para alimentar uma pequena população pobre que não se importa com o futuro, e nada economisa, e constituem na sua maior parte pastagens naturaes para o gado. Não existe alli agricultura: a falta de instrucção, de agua e de recursos financeiros a tornam impraticavel, em terrenos aliás fertilissimos.

Todas essas considerações se bazeam em calculos financeiros de resultado importantissimo, que trará compensações, como de attenuar os desastrosos effectos das seccas periodicas n'aquella parte da provincia, mas que entretanto não pode ser representada por uma cifra exacta de contos de réis. Ainda que haja terra igual ás mais fortes, os alludidos terrenos com a irrigação do reservatorio nada soffrerão, continuando a produzir como nos annos normaes e mesmo tornar-se-hão melhores porque terião irrigação durante os 12 mezes do anno, e não só durante 4, como agora acontece.

Como medida economica, a construcção do açude de Itacolumy excede a qualquer outra que o Estado possaprehender. Basta considerar que com o capital de 1,500 contos a producção da região irrigada attingirá a importancia equivalente a elle, deixando para o Estado lucro superior ao que dá a mais rendosa estrada de ferro do Brazil.

Açude de Lavras:

Quando construido, será a mais importante obra hydraulica do Brazil, e o maior reservatorio do mundo.

O boqueirão de Lavras é uma garganta, aberta na rocha, por onde se escõam as aguas do rio Salgado e as de seus tributarios, que descem, ora do valle do Cariry, ora dos confins do Ceará limítrophes com a Parahyba e Pernambuco. A serra é formada de quartz. As camadas da montanha elevam-se para o N. E., de gneiss,

em angulo quasi de 35 grãos, attingindo no lugar do boqueirão—93 metros de altura, e muito mais para leste.

Essa muralha rochosa, de 93 metros de altura, quasi a prumo, tem a abertura de 40 metros, pela qual correm as aguas do Salgado Anteriormente, em periodo geologico, relativamente recente, formava uma grande bacia feichada por todos os lados, especie de lago, cujo escôamento por cima da rocha e o atrito de outras mais duras impellidas pela acção mechanica das aguas, conseguiram corroel-a, talhando o actual boqueirão.

A quantidade d'agua que passa em 24 horas por este, nas chuvas copiosas, excede de 47.952,000 metros cubicos.

O rio Salgado foi estudado na extensão de 50 kilometros. Os declives geraes no leito do rio são os seguintes: nos primeiros 10 kilometros do Boqueirão a elevação media do rio é de 0.^m638 por kilometro; nos segundos dez kilometros de 0.^m454 por kilometro; e nos terceiros de 0.^m551, sendo a inclinação geral de 1 por 1.000.

Uma barragem no Boqueirão, de 40 metros de altura acima do nivel do poço produziria um reservatorio de comprimento superior a 30 kilometros pelo valle acima, ao longo do curso do Salgado. Este reservatorio teria uma largura media d'agua de mais de 3 1/2 kilometros e a altura media de mais de 15 metros; portan'o conteria um volume d'agua de 1.500:000:000 metros cubicos.

A barragem, segundo o projecto Revy, terá 40 metros acima do poço, e 45 metros acima do fundo rochoso do rio, com 268 metros de comprimento da parte pesada, atravez do rio, e de 160 metros no pé da montanha, sendo de forma circular, unindo a parte oriental com a occidental, evitando a gruta e as partes baixas do Boqueirão. O volume de alvenaria attingiria a 180 000 metros cubicos e o custo da barragem, incluindo todas as obras accessorias, de um tunnel para desaguar, comportas, tanques, estradas, juro durante a construcção e grande margem para as eventualidades, principalmente nos aliceres seria de 5.333:000\$.

O custo de cada mil metros cubicos d'agua empoçada no reservatorio, incluidas todas as despezas de obras de expropriação, seria inferior de 3\$755 que o custe equivalente d'agua empoçada no Itacolumy, de 7\$269.

Pelo quadro seguinte melhor se poderão apreciar esses dados.

Altura da maior barragem acima do nivel d'agua do poço Boqueirão.	Cuprimento da barragem em metros.	Custo da obra em contos de réis.	Agua no reservatorio de pois 3 annos de secca para irrigação, em metros cubicos.	As aguas no reservatorio podem irri-tações de algodão, canna, cereaes, durante 3 annos de secca - termo medio.
40 METROS	315 METROS	5.033 CONTOS	900.000:000	30.000 HECT.*

Nos annos regulares a área irrigavel excede de 100.000 hectares.

No caso de uma grande secca, como a de 1877 a 79, a distribuição d'agua do reservatorio seria a seguinte :

Durante os primeiros 9 mezes, até declarar-se a grande secca em fim de março, se teriam gasto com o supprimento completo 1.250,3 metros cubicos por hectare e por mez ou nos 9 mezes 11.250,3 metros cubicos por hectare. Durante os restantes 33 mezes da grande secca, com o supprimento reduzido de 625^m cub. por mez e por hectare, a agua gasta durante este periodo seria de 20625 metros cubicos por hectare ; o gasto total nos 3 1/2 annos seria pois de 31.875^m 3 por hectare de terra irrigada. O reservatorio de Lavras perderia por evaporação e infiltração nos ditos 3 1/2 annos menos de 500.000:000 de metros cubicos d'agua, e o seu volume aproveitavel para a distribuição excederia de mil milhões de^m cub. Este volume dividido pelos 31875^m cub. necesarios por hectare, mostra que, descontando a evaporação nos canaes, cerca de 30.000 hectares poderiam ser constantemente irrigados durante todo o tempo de uma grande secca ; 25.000 hectares desta área produziram todo o necessario para meio milhão de homens ; e nem uma cabeça de gado morreria por falta de alimento.

ÁÇUDE DE QUIXADA'.—Esta grande obra está em via de construcção e dentro de uns 18 mezes deverá estar construida.

Consta de uma *barragem central* de 415 metros de comprimento, 24 de altura maxima, cubando 58.000 metros cubicos ; de uma *barragem lateral austral* de argilla e areia com 40.724 metros cubicos, revestida a montante de alvenaria de pedra tosca e argamassa hydraulica e a jusante com pedra secca na superficie de 1474 metros quadrados ; de uma *barragem norte* de terra com 9925 metros cubicos ; de dous *sangradouroes* talhados na rocha viva com a largura de 95 metros, podendo dar vazão a 95 metros cubicos d'agua por segundo, antes que esta tenha attingido a cota de 15 metros.

O terreno estudado, que se presta a ser irrigado, abrange a área de 5.000 hectares, da melhor qualidade, seguindo o curso do rio Sitia até 26 kilometros abaixo do açude.

A capacidade do açude é de 135.500 mil metros cubicos, a área de 21.800 mil metros cubicos, a profundidade maxima de 16 metros, a media de 6 metros, o contorno de 91.000 metros.

Esta obra grandiosa tem consumido mais de mil contos.

A cerca das vantagens resultantes da construcção dessas grandes obras escrevemos em outro tempo as seguintes linhas :

Si calcularmos sómente em 115.000 hectares a área perfectamente irrigavel abaixo dos açudes de Lavras, Itaculumy e Quixadá, e dividirmol-a em 3 partes, das quaes 1 (terço 38.333 hectares) forem plantados de canna de assucar, outro terço de algodão, 10.000 hectares de fumo, e o resto de differentes cereaes e prados, obteriamos, tomando por baze a renda liquida do Egypto, da India e de Cuba, o seguinte :

O tabaco produz por hectare, na ilha de Cuba, a renda liquida de 9.800 francos, os quaes multiplicados por 10.000 hectares produziriam 98.000:000 de francos ; a canna de assucar, na mesma área, no Egypto, produz o liquido de 1.520 francos, os quaes multiplicados por 38.333 hectares dariam 58.266:160 francos ; o algodão dá a renda liquida de 864 francos, que multiplicados por 38.333 produziriam

33.119:712 francos. Restariam ainda 28.334 hectares para a cultura de diferentes cereaes, de prados etc., que poderiam alimentar uma população superior a 1.500:000. habitantes, incluindo a criação de gado, a fabricação do queijo, da manteiga, etc. O resultado seria uma renda líquida de 190.000:000 de francos! (76.000 contos a cambio de 24 ou a 400 réis por franco) nos generos de exportação.

Accrescida a produção da Serra de Baturité, dos valles de Acarape, Cascavel, Mecejana, das Serras da Meruoca, S. Francisco Pereiro, e de muitas outras que produzem algodão e cereaes em abundancia, aquella renda poderia exceder de 80.000 contos.

Levando sómente em conta a produção resultante dos terrenos irrigados, e computando em 10% todos os direitos de exportação, que actualmente elevam se a 13 e 14%, teria o Estado a renda de 7.400 contos, quando pela lavoura actual não chega a ter senão 200 contos por toda a exportação, incluída a das serras e a de todos os valles do Ceará!

E' verdade que nos referimos a toda área irrigavel do Jaguaribe, Quixadá e Itacolomy, quando naturalmente não se deve esperar senão uma progressão lenta pelo aproveitamento gradual dos terrenos irriguos dos grandes açudes; mas não é menos certo que as despezas a effectuar far-se-hão tambem gradualmente, acompanhando em parte o desenvolvimento agricola.

Ousamos afirmar que a introdução dessas grandes obras hydraulicas tornará o Ceará rival de S. Paulo em menos tempo do que este Estado levou a attingir o actual gráu de riqueza agricola.

A cerca da açudagem dos correntes e valles, apropriados a construção de barragens, nenhuma duvida paira mais no espirito dos homens que influem nos destinos desta terra; mas ha ainda muitos, que por erronea ou incompleta observação dos factos ou por ignorancia do assumpto preferem os pequenos aos grandes açudes de irrigação.

Para taes espiritos pouco valem os resultados; o que os preoccupa é o volume das despezas e a difficuldade da empreza. Argumentam que seria preferivel construir mil ou dous mil açudes de 10 a 20 contos a fazer dous ou tres de 2 a 3 mil contos cada um, por que a maior dessiminação a par de maior facilidade de construção, aproveitaria muito mais a população. Não ha erro mais funesto sob qualquer que seja o ponto de vista do qual se o encare.

Raphael Pareto na sua obra classica sobre—*Irrigations*, pagina 375, pronuncia-se nestes termos:

« Os grandes reservatorios tem a vantagem de occupar menor espaço de terreno para a mesma quantidade d'agua e provavelmente o de perder menos agua pela evaporação e infiltrações. »

O notavel engenheiro hydraulico—Andrés Llaurado—no seu importante *Tratado de Aguas e Riegos*, Madrid 1884, volume I pag. 184 diz que « os grandes açudes offercem as seguintes vantagens :

« 1.ª Occupam em geral menos terreno para um mesmo volume d'agua; e em igualdade de circumstancias experimentam menos perdas pela evaporação e filtrações na baze do que os que correspondem ao conjunto de muitos depositos parciaes.

« 2.ª O custo de uma represa de grande altura é geralmente menor que a de varias cujo o conjunto offereça a mesma capacidade. »

O dr. J. J. Revy, que examinou de perto este assumpto, experi-

mê-se cathegoricamente em favor dos grandes açudes. São suas estas palavras: »

Os pequenos açudes do typo commum nesta provincia não só são mais dispendiosos relativamente a pequena porção d'agua contida—o que é a medida de seu valor—mas tornam-se inuteis durante as seccas excepcionaes, pela perda d'agua que evapora.

« Julgam alguns erradamente que esses grandes reservatorios, dos quaes a provincia não poderia possuir muitos, iriam prestar serviço a mui poucas localidades; entretanto, comprehende-se facilmente que grandes reservatorios, como os de Lavras e Itacolumy suppririam praticamente quantidade illimitada d'agua a todo valle em cuja cabeceira o mesmo estivesse situado. Assim o reservatorio de Lavras suppriria com abundancia d'agua o valle do Jaguaribe, desde Lavras até o Aracaty, e o Jaguaribe conservar-se-ha corrente durante todo o anno, ainda mesmo que não fosse regular a estação chuvosa. O reservatorio de Lavras dará mais agua para a fertilisação dos terrenos do dito valle do que mil dos maiores açudes que ordinariamente se fazem na provincia, e que alli fossem localisados.

« Em summa seu poder festilizador será maior que o de todos os açudes reunidos que até hoje tenham existido no Ceará. »

O que ahi fica dito é de facil verificação. Um açude ordinario, de parede de argila e areia, com 5 metros de alto, em condições vantajosas de local, pode represar até 500.000 metros cubicos d'agua.

Custando a represa a media de 8 contos, cada mil metros cucus d'agua ficarão por 16\$000. Suppondo sômente que as filtrações e evaporações consumam apenas 20% por cento restarão 400.000 metros cubicos, os quaes divididos por 15.000 metros cubicos por hectare, apenas irrigariam 26 hectares. Em outros termos, a irrigação de 26 hectares de terreno, nesta hypothese, custará 8.000\$000 ou 307000 por hectare !

Com o açude de Lavras, cuja capacidade é de 1.500:000:000 metros cubicos d'agua, e o custo de 5.633:000\$000, ficarão 1.000 metros cubicos por 3.755. Sendo a evaporação de 8% e a filtração nenhuma, havia a perda de 120.000:000 metros cubicos, ficando disponiveis 1.380.000:000 metros cubicos, os quaes distribuidos a razão de 15.000 metros cubicos por hectare irrigarão 92.000 hectares de terreno ou 61\$228 réis por hectare.

A differença de 61.228 d'agua para irrigação de um hectare n'um grande açude para á de 307.000 na mesma área, n'um pequeno, é 5 vezes mais barata, isto é 500% menos !

N'este calculo, admittimos a hypothese de que o açude de argila e areia seja dotado de apparelhos de irrigação, quando a verdade é que nenhum dos que existem no Ceará os possuem.

O custo e assentamento de taes apparelhos encareceria de 50% mais taes açudes e na mesma proporção o preço d'agua.

Actualmente taes açudes só irrigam pelas filtrações da parede ou pelo desaguadouro, e não aproveitam siquer a decima parte de terrenos que poderiam irrigar na hypothese acima. Em regra, a evaporação e filtrações inutilisam nos depois de Outubro ou Novembro, e raros conservam agua até o proximo inverno, e esta mesma em caldeirões fundos, lamacentos, donde não se a pode tirar para aquelle fim.

Taes açudes servem somente de deposito d'agua por algum

tempo para o gado, e parte de suas margens, a que chamam vassante, para o plantio de legumes.

Quando o verão se prolonga, a evaporação vae pouco e pouco deixando a secco as margens, até concentrar toda humidade na parte mais profunda e abrigada do sol e ventos reinantes. Essas margens, á principio lodacentas, endurecem, gretam-se ao calor solar, pulverisando-se em particulas tenues á superficie, sempre lavadas pelos ventos quentes do sertão.

A vegetação, se houver, perece, não deixando vestigio depois de 8 a 10 mezes de rigoroso estio.

Do que fica dito facil é tirar a conclusão, que se poderá sintetisar nas seguintes palavras de Ronna (*les irrigations* Vol. 544 pag): Nos climas caracterisados pelas alternativas de chuvas diluuias e continuas, de secras extremas prolongadas, a irrigação é a unica salvação da agricultura, o unico meio de prover a subsistencia da população, como ao augmento das rendas.

Este conceito pouco differe do que dava o abalisado mestre da agricultura franceza, conde de Gaspariu, quando dizia:

« Toda vez que um valle receba as aguas de longas colinas e as junte para alagar terrenos inferiores; sempre que um regato muito abundante para ser util, poder ser represado, a construcção de um açude torna-se-ha fonte de riqueza. »

Si factos fossem precisos para mostrar a utilidade de taes obras, mil poderiamos apressentar. Basta, porém, citar alguns geralmente conhecidos, referidos por escriptores de nota.

O autor da *Maison rustique do XIX siècle*, T. I pag. 278 refere que o *arrondissement* de Tarrascon, depois da introducção das irrigações vio a fertilidade cobrir-lhe o immenso planalto de *pudding* (terras inconsistentes); a bonificação foi tal que o hectare de terreno não regado valia 25 francos, enquanto o irrigado subira a 500 francos.

Puvis no *Methode d'irrigations des prés* se exprime nestes termos: A irrigação bem feita, com boas aguas, pode dobrar, quadruplicar os productos da terra; é de alguma forma uma creação que está no poder do homem. E como exemplo, refere que um prado de 18 hectares, perto de Epinal, que d'antes era coberto de seixos, trevos e más pastagens, valendo apenas 300 a 400 francos por hectare depois de regado valia 6 a 8,000 francos cada nm.

Em Perpignam estabelece Yung a seguinte proporção entre as terras seccas e as irrigadas—6 para 10; em Campan 3 para 6. Gasparin, acima citado, diz que em Voison e em Malaucene a rega elevou o preço de grande numero de terrenos naturalmente inferiores. Terras esteréis que valiam apenas 500 francos por hectare se vendiam, depois de irrigadas, por 5.000 francos. Em Sorgne uma *lande* esteril que encommodava a vista centuplicou de preço.

Hervé Mangon, ex-ministro da agricultura em França, na obra *Des eaux en irrigations* apresenta-nos os seguintes resultados:

1.º Um canal construido por Herberys com o fim de derivar as aguas do Severiasse rega cerca de 1800 estereos de terras. Cada estereo custava, antes da construcção do canal, 40 francos, vale hoje 800 francos. A differença entre o valor actual da terra irrigada e o primitivo é de 1 para 368:000 francos!

2.º Em diversos trabalhos executados na Touraine por Pareto foram despendidos 165,66 por hectare; o augmento medio da renda

liquida foi por hectare de 66,25 francos, resultado que equivale a um emprego de capital a 42%.

3.º M. Puvís, no Aisne, irrigou 92,43 hectares de antigos prados empregando o capital de 10.000 francos; o augmento da produção foi de 207.000 kilog. de feno superior ao que era antes da irrigação.

4.º A Campina Belga, extensa região encravada nas provincias de Anvers e Limbourg, formando um planalto acima das bacias do Mosa e do Escalda, apresenta um exemplo notavel dos efeitos benéficos da irrigação e de excellentes resultados financeiros. O terreno desta região era coberto de immensas charnecas e vastissimos areas. Em 1835 vendia-se difficilmente a 15 francos o hectare. O governo belga a despeito da forte opposição do partido retrogado nas Camaras, emprehendeu os trabalhos de irrigação necessarios. Hoje o preço do hectare excede de 450 francos.

Na India os resultados vão além do quanto se podera esperar. Eis um breve quadro das obras feitas :

LOCALIDADES	CAPITAL EMPREGADO	RENDIMENTO
Madras	47.330:000 francos	22.72 %
Godavery (delta)	17.092:625 "	39.70 %
Kistnah "	11.685:675 "	13.20 %
Cavery "	7.339:450 "	36.60 %
Sind "	29.650:000 "	18.60 %

O governo inglez não duvidou gastar 350 milhões de francos, cerca de 175 mil contos, em obras de irrigação na India, e até o presente não teve de que arrepende-se.

Ainda por occasião do ultimo flagello da secca nos tres districtos da presidência de Madras, em 1876, o mesmo governo não trepidou realisar os trabalhos propostos por Sir. Arthur Cotton. A produção dos districtos augmentou na relação de 250% Segundo o testemunho deste illustre profissional, na sua conferencia de Liverpool; o lucro liquido recolhido pelo governo nestes 3 districtos foi de 15, 21 e 87%, sendo actualmente considerados como os logares mais ferteis da India.

Salubridade.—O clima é geralmente salubre; a seccura da atmosphera nos sertões, as noites frescas e tonicantes, a temperatura igual, sem transições bruscas, tornaram-n'o justamente reputado para as molestias das vias respiratorias. A tuberculose e as molestias de pelle são raras. As febres palustres apparecem nos grandes invernos, quando as aguas dos rios e lagões baixam e deixam a secco suas margens; são, porem, benignas e cedem desde que a estação secca se prolonga. A dysenteria desenvolve-se, sobre tudo, no litoral, durante os mezes de verão que seguem o equinoxio, quando aos intensos calores da canicula succedem as evaporações

pelagicas e as pequenas *chuvas de cajú*. As febres eruptivas, anginas, inflamações, catarrhos, reumatismos acompanham as ultimas aguas de Maio e junho, talvez por ser então a epoca das maiores transições atmosphericas. No Cariry são frequentes as molestias do apparelho occular.

As affecções gastro-intestinaes, a chlorose são mais frequentes na zona maritima, as boubas nos sobpés das serras, a syphiles e mal venereo lavram quasi indemicamente nos centros populosos. No sertão secco as molestias revestem o caracter inflammatorio. Algumas epidemicas tem visitado o Ceará e produzido consideraveis estragos: A febre amarella a invandio pela primeira vez em junho de 1851 e depois benignamente a largos espaços, não occasionando sinão dezenas de victimas e passando quasi desapercibida para a população da capital, unico ponto que ella invade. O cholera-morbus assolou-a em 1862 de modo violento, deixando povoados inteiros deshabitados. A variola occasionou grande mortandade em 1878, talvez 4 a 5 vezes mais do que o cholera. Na Fortaleza em mais de um dia de dezembro de 1878 o numero de suas victimas attingiu a 1.000. Observou-se nesta grande peste que raras foram as pessoas vaccinadas que sucumbiram a ella. As febres remittentes, de fundo palustre, tambem victimaram a população em fins de 1877 e começo de 1878, e o beriberi quasi ao mesmo tempo cooperou na obra da destruição geral. Felizmente tudo passou e actualmente o Ceará gosa da sua proverbial salubridade.

PARTE ECONOMICA

Agricultura.—Este ramo de industria não tem feito progresso no estado. Pode-se affirmar sem receio de contradita que ainda hoje são usados na lavoura os processos e instrumentos rudimentares que o colono portuguez empregou ao rotear as mattas virgens que encontrou, isto é, abater as arvores, deixal-as expostas ao sol para secar e queimar as em seguida afim de obter a potassa das cinzas.

Por este systema, mais de metade das mattas da provincia foram abatidas, sem proveito para a lavoura e em desproveito do solo que, não preservado da acção dos raios solares, resequio a ponto de impedir a vegetação por falta da porosidade necessaria para alimentar com humidade e ventilação a raiz da planta.

O quadro do regimen agricola, esboçado pelo notavel viajante St. Hilaire, quando percorreu uma grande região do paiz, é ainda hoje de todo ponto exacto:

« No Brazil, dizia elle, a terra onde se acaba de lançar a semente offerece a imagem da destruição e do cahos. O systema de cultura é fundado na devastação das florestas; onde não ha matta, não ha lavoura. As culturas alternam com as campinas, em quanto ha vigor no solo, vindo coroar a obra—o capim.

Este modo barbaro, rudimentarissimo, de tratar a terra inspirou a outro escriptor francez, Ribeyrolles, que tambem viajou em algumas provincias do Brazil, as seguintes reflexões.

« Arrotêa-se a fogo; cultiva-se até o cansaço, depois do que, abandona-se a terra; não se alternam as culturas, não se maina; do estado de cultura, passa o terreno ao de *pousio* e deste ao de capocira.

E' certo que a pratica secular de destruir florestas para abrir roças constitue a unica sciencia do aldeão que desde a infancia foi educado neste regimen.

Sem estimulo para tentar outros processos, sem conhecimentos para calcular a extensão do mal que vae causando, sem exemplos a imitar, sem capitaes para experimentar algum melhoramento que a propria pratica aconselhe, elle suppõe ter feito tudo e esgotado todo esforço de que era capaz, quando devastou maior numero de braças quadradas de arvoredo, e cercou-as grosseiramente com estacas ou ramas escapas ao fogo.

De instrumentos agricolas, só conhece a foice e o machado com que abate as mattas, a enxada com que abre os pequenos sulcos em que lança a semente.

Os demais trabalhos agricolas limitam-se em preservar as plantações do gado, que pasta em liberdade, e em estirpar as graminhas silvestres que pululam após a *capina*.

Irrigação rudimentaria, por meio de regos e pelo desvio da corrente dos regatos que correm permanentemente, pratica-se em alguns sitios de café, nas serras de Maranguape e Baturité, e nos de canna do Cariry.

O sólo é ligeiramente esgravatado, ou cavado superficialmente para receber a semente, de modo que os saes nutritivos que se acham na superficie são depressa gastos sem se renovarem com os das camadas inferiores.

A essa ignorancia das propriedades do sólo, attribue o Barão de Capanema o definhamento e morte da cultura do café no baixo Parahyba do Sul, e á ella se prende o mal da canna de assucar em Pernambuco, segundo autoridades competentes. Apenas resolvidas superficialmente ficam as camadas inferiores do sólo inacessiveis aos agentes atmosfericos necessarios á vegetação.

Por outro lado, a terra, ora cultivada por uma só especie vegetal, como a canna de assucar, o café e o algodão, ora entregue ao *pousio* em capoeiras agrestes, vae perdendo todos os principios nutritivos, sem que a industria lhe venha em auxilio com adubos e machinas.

As terras se tornam *cansadas*, como vulgarmente se diz, depois de alguns annos de trabalho, e como imprestaveis são desamparadas por outras mais longinquoas, que por seu turno tambem se esgotam. Embora a grande extensão da propriedade rural, seu roteamento vae cada anno se tornando mais restricto e despendioso, não só porque as terras de lavoura vão ficando imprestaveis pelo cansaço, como pelo afastamento das laboradas, fóra das vistas do proprietario, pela necessidade de novas cercas ou vallados que as preserve das incursões do gado solto.

Ao passo que o custo da producção augmenta com despesas de cercas, vallados, roçagens, destocamentos de novos tratos, transporte dos cereaes até a fazenda, vigilancia das plantações afastadas, as vantagens minguam pela baixa universal de taes generos e mui particularmente pela concorrência de productos similiares nos mercados consumidores á preços inferiores, que afastam qualquer competencia.

Por ora esse mal apenas se fez sentir em alguns generos, dos chamados coloniaes; em breve elle se alargará ferindo a todos os que constituem a nossa riqueza agricola.

Enem será de suprehender semelhante acontecimento, sabendo-se que por toda parte esta industria se apparelha com todas as armas fornecidas pela sciencia para não succumbir na lucta da concorrência.

Nos Estados Unidos da America do Norte só as machinas de ceifar effectuam o trabalho de alguns milhões de braços, e representam uma economia annual de 100 mil contos; um illustre agronomo calcula que para se fazer este serviço manualmente seria preciso que a grande republica possuísse 6 vezes mais população do que tem.

A cerca do resultado colhido com a applicação dos instrumentos e machinas á lavoura, transcreverei um trecho do relatório do Dr. Gordilho Paes Leme, sobre a agricultura nos Estados Unidos em 1876:

« Nas campinas do Oeste e no rico Estado da California a cultura de cereaes se faz de um modo simples:

« Tres lavras de 20 centimetros de profundidade e uma passagem de grade ou cylindro quebrador dos torrões reduzem as terras leves daquelle paiz ao estado pulverulento que é necessario para sementeira do trigo, aveia ou cevada.

« Conjuntamente com o trigo semeiam as forragens; de sorte que na epoca do corte, tem os lavradores boa palha misturada a excellente forragem. Esta brota de novo e serve mezes depois para pasto durante algum tempo ou dá seguinho corte, que é transformado em feno. Desta forma economisam muito trabalho durante o cyclo da vegetação.

« Este systema excepcional exhaure os terrenos, mas dá lucros elevados, como se pode ver nas contas de cultura do trigo, praticada nos valles de Santa Clara, Napa e outros da California e nos Estados do Oregon, Nebraska e Kansas, onde os salrios são tão elevados a ponto de pagar-se cinco mil réis diarios a um lavrador de arado.

« O meio pratico de tirar partido da situação foi pedir a industria manufactureira os instrumentos aperfeiçoados, como o *gang-plough* (arado duplo), as segadeiras, e outras machinas de bater e ventillar os cereaes.

« Com estes poderosos auxiliares, a cultura tem se mantido durante vinte e mais annos, produzindo trigo tão barato que hoje faz concorrência aos productos da Russia e Turquia, onde o salario é quasi nullo, e dando boas fortunas aos fazendeiros do Oeste.

Eis os meios empregados para se obter este resultado:

Logo após a ceifa do trigo, entram no campo os grandes rebanhos de carneiros merinós para aproveitarem o restolho da palha. Tem isto logar no verão, época na qual não cahe uma só gotta d'agua no extremo Oeste, região onde ha 6 mezes de chuvas e 6 mezes de secca.

Antes de entrarem as aguas em Setembro, as charruas e arados revolvem os campos, e as grades e cylindros preparam a terra para receberem nova semente. O trabalho mechanico da terra é tão bem feito que não se encontra hervas daninhas nos campos da California!

Esta grande facilidade da cultura reduz o preço da produção do trigo, como é facil demonstrar com os dados colhidos no proprio paiz.

« Despezas de cultura de 10 hectares, sêmeados de trigo.

1 Charrua dupla, puxada por 3 cavallos lavra dous hectares por dia.

DESPEZA DIARIA

Ao lavrador	5\$000
Alimentação de 3 cavallos	3\$000
Juros do capital, cavallos, machinas	300
	<u>8\$300</u>
Custará um hectare	4\$180

Estes mesmos cavallos quebram os torrões de 10 hectares em um dia com uma boa grade articulada.

Despesa por hectare 836

O semeador distribue sementes mui folgadamente em 10 hectares em 8 horas de trabalho.

Um hectare custa 836
 Colheita por hectare 2.000
 Separação do grão 3.520
 Transporte ao celeiro 1.432

Deduzida a semente da produção total (70 brushels), estarão 65 brushels — 26 hectolitros ou 1,678 por cada hectolitro, os quaes vendidos á 43.000 na Europa dão grandes lucros.»

Poderia lembrar o exemplo da Inglaterra, França, Hollanda, Allemanha, etc., etc., nos quaes o emprego de machinas quadruplicou o trabalho agricola.

Ouçamos o que escreve uma das primeiras autoridades em assumptos economicos, o sabio Leonce Lavergne, no seu *Ensaio sobre a economia Rural da Inglaterra* — :

« A terra não pede só principios que a fertilisem ou a corrijam, carece ser rasgada, revolvida, nivelada, sachada, enxuta, trabalhada em fim por todas as formas ; para que a agua a atravesse sem a enxarcar, para que os gases atmosphericos a penetrem, para que as raizes das plantas uteis, enterrando-se, possam bracejar facilmente, inventaram-se inumeras machinas para acudir a essas operações differentes.

Ainda sobre o arado escreve o illustre economista Chevalier :

« Este rustico apparelho é o poderoso e indispensavel auxiliari da civilisação do mundo. Sem elle não ha civilisação ; poderia dizer não ha sociedade possível. Todos os povos civilisados o possuem, ao inverso dos selvagens que o não conhecem. Os Egypcios serviram-se delle desde remota antiguidade, etc..

« Para se formar uma idéa do serviço que o arado presta a humanidade, do seu quinhão na obra da civilisação e da liberdade, imaginemos qual seria a condição do genero humano se hoje perdesse o uso desse instrumento.

« E' evidente que a incommensuravel multidao de creaturas humanas que habitam o globo ainda mesmo empregadas todas, desde a primeira até a ultima a cavar e a fatigar a terra com enxadas, todo o dia, não conseguiria fazel-a produzir alimentação sufficiente para cada individuo. »

Nesta provincia são desconhecidos, quasi em absoluto, o arado, a grade, o cylindro, o semeador, a segadeira, senão todos os apparelhos da cultura intelligente.

Além da deficiencia de instrumentos agricolas, o sólo é desaproveitado, mesmo entre mãos de agricultores menos rotineiros.

O processo de afolhamento, tão rendoso quão racional, baseado nas forças productivas da terra, é talvez ignorado por todos os lavradores. O principio de que não ha carencia de poupar a terra e de que seu cansaço é inevitavel depois de algumas lavras, induz o

agricultor a roteal-a em grandes tratos para colher muito, sem attender para o seu depauperamento.

A barbaridade com que é ella tratada faz lembrar a original observação de Arthur Young ao atravessar os campos de França, em 1790 : « Meu Deus ! dizia elle, dai-me paciencia para vêr tão bellasterras, tão favorecidas do céo e tão maltratadas dos homens ! »

A cultura alternada por folhas senta no principio de que é necessario restituir á terra as substancias nutritivas que lhe são roubadas pela cultura de cereaes. Sem deixal-a inactiva ella é submettida a differentes regimens de cultura, dentro de 5 annos, na Inglaterra, para voltar ao primitivo, e de 7 nos Estados Orientaes da União Americana.

Leonce Lavergne, na obra citada, nos ensina a pratica ingleza.

« A cultura dos cereaes, diz o eminente economista, encarece mais depressa a terra ao norte, do que no meio dia. Os inglezes souberam converter esta inferioridade do sólo em qualidade preciosa. Na impossibilidade em que se achavam, de pedir á terra trigo, tantas vezes como os outros, trataram logo de indagar as causas do mal, e acudiram com os remedios opportunos ao empobrecimento. Offerecia-lhes seu territorio um recurso, que aos cultivadores meridionaes se não apresenta com tanta facilidade ; a producção exontancia de herva abundante para sustento dos gados.

« Do concurso desses dous factos nasce todo o seu systema agricola. Sendo o estrume o agente mais energico para renovar a fertilidade do sólo, depois de uma colheita de cereaes, entenderam que devia resumir-se todos os esforços em sustentar a maxima quantidade de animaes ; calcularam que esta numerosa producção animal encerrava o meio de augmentar pela quantidade de estrumes a riqueza do sólo, multiplicando a producção de trigo. A idéa, apesar de mui simples, sahio coroada do exito, e depois de adoptada, a experiencia todos os dias animou a sua applicação em maior escala.»

Todas essas bellas conquistas da civilisação nada valem contra a rotina do agricultor cearense ou melhor do brasileiro.

Era preciso que elle examinasse pessoalmente, visse a seu lado esses processos e machinas em uso para comprehender-lhes o alcance e utilidade. Só a força de evidencia, se renderia a descripção.

O ensino agricola é o unico remedio que se offerece como satisfação a esta necessidade ; mas instrucção pratica, elementar, apropriada ao genero de cultura e natureza do sólo cearense.

« A agricultura brasileira precisa de exemplos, escrevia o Dr. Paes Leme, no relatorio citado, e a um povo que desconhece seus deveres, elles só podem ser dados pela alta administração.

« A par de reformas sociaes e economicas, precisamos de *fazenda modelo*, estabelecida, porém, em condições de poder mostrar as vantagens reaes dos processos empregados.

« E' inutil fazer pequenos canteiros estrumados em abundancia, por alto preço. Precisamos empregar um certo capital na fazenda, estabelecer um systema de cultura apropriado às circumstancias locais e fazer prosperar a empresa.

« Se a escripturação desta casa provar beneficios, os lavradores da visinhança irão alli estudar os meios empregados, e cada um delles será um propugnador das novas idéas. O contrario terá logar, se em vez de factos e experiencias sérias, se destruirem

relatorios aliás interessantes, mas que não despertam o interesse positivo de algarismos.

« Precisamos fazer ver e convencer. Tal é também o nosso modo de pensar.»

Um illustre brasileiro cuja vida tem sido uma campanha para melhorar nossa industria agricola, o Conselheiro Nicoláu Moreira, lançando as bases de *escolas praticas de agricultura* n'um relatorio endereçado ao ministro Buarque de Macedo assim se exprime :

« *Escola modelo* deve ter por objecto :

« Preparar operarios agricolas e abegões ou regentes de lavoura ;

« Dar bons exemplos aos lavradores do paiz por meio de cultura racionais e lucrativas ;

« O ensino será nellas essencialmente pratico, evitando-se todas as questões especulativas, mas havendo toda largueza não só na exposição dos motivos de preferencia para certos instrumentos,apparelhos agrarios, systemas e processos de cultura, sólos fertilizantes, drenagens, irrigações, etc., como também nas explicações relativas aos factos observados na pratica, quer sejam naturaes, quer se afastem do typo commum ou regular.

« O regimen da *Escola modelo*, para ser proveitoso e não pezar ao Estado, deverá bazear-se na intervenção do governo e no interesse particular ou individual. Corroborando as vantagens deste estabelecimento apresentava o seguinte calculo da renda de diferentes culturas.

« Tres hectares de cannaviaes produzem 180 carros de 100 arrobas de canna cada um ou 18:000, que a razão de 100 réis por arroba valem 1.800\$000; despendendo-se 650\$000, deixa liquido réis 1.150\$000.

Tres hectares de algodão em bom terreno produzem 250 arrobas de algodão bruto no valor de 1.250\$000; despendendo-se 161\$, deixa liquido 1.089\$000 réis.

Tres hectares de mandiocas produzem, em tapioca, a renda bruta de 2.700\$500; despendendo-se 1.290\$000 deixa liquido réis 1.477\$000.

Um operario pode tratar dous hectares de caféeira, de cannaviaes ou mandiocas e de algodoeiros, realisando como lucro, em relação :

Ao café	500\$000
A' canna	610\$000
Ao algodão	900\$000
A' mandioca	1.290\$000

Esses resultados são mais que animadores.

Um dos grandes embaraços que peiam a lavoura, não lhe permitindo romper com a rotina, não fallando da carencia de instrucção, é a escassez de capitaes.

O pouco que ella tem conseguido deve-o aos proprios recursos, porque nenhum auxilio recebeu de instituições de credito ou dos capitalistas.

O numerario circulante no Ceará é visivelmente deficiente para suas transações mercantis, mal chega para acudir á necessidade do commercio na praça da Fortaleza e nas cidades do litoral.

O aluguel do dinheiro excede ás proporções de uma justa remuneração; regula de 12 a 15% annualmente.

Os agricultores que, por seu credito pessoal, conseguem haver-o a 15% compromettem irremissivelmente o futuro de suas lavouras, pois fôra pedir mais do que a terra pode dar, lucros superiores á 20 %, deduzidos os gastos de exploração.

Muitos administradores chamaram a attenção do poder legislativo para o estabelecimento de instituições de credito real, vendo nellas o remedio para essa ordem de males.

Não nos illudamos com esperanças fomentidas. Taes instituições dependem de um conjuncto de circumstancias que a acção dos poderes provinciaes está longe de attingir.

O dinheiro, como qualquer outra mercadoria, se offerece onde a procura se faz sentir, experimentando as alternativas das altas e baixas, conforme a sua maior ou menor abundancia.

Quando o capitalista encontra collocação segura e rendosa para suas economias, não as vae dissipar ou empregar algures por satisfazer intuitos do puro patriotismo.

A agricultura é entre nós uma propriedade precaria, sujeita a mil accidentes, que a podem ferir mortalmente em praso breve. A irregularidade das estações, as molestias parasitarias, os agentes atmospericos, a negligencia do senhorio, o fogo, o ataque de animaes, etc. são outras tantas influencias destruidoras que a podem arruinar de um para outro.

Isto quanto aos riscos de destruição, porque para a facilidade de permuta, accrescem as delongas da justiça, as adjudicações hypothecarias e as mil formalidades do fisco.

Em taes circumstancias é de facil explicação o retrahimento dos capitais para agricultura.

Ao capitalista falta a certeza de reembolso das quantias emprestadas á lavoura e a segurança de rehavel-as no caso de sobrevir algum daquelles accidentes.

Assim o dinheiro a juro modico e a longo praso para ella não passará tão cedo de mera aspiração, sobre tudo emquanto a propriedade urbana e as industrias remunerativas solicitarem os capitais desponiveis.

O credito commercial, limitado a prazos breves, 3 á 12 mezes paga com usura os riscos do capital, não lhe causando os sobresaltos prolongados que a agricultura deve produzir.

E para fallar com a maxima franqueza, não creio possivel a instituição de um estabelecimento de credito real no Ceará, emquanto a industria agricola estiver a mercê das principaes contingencias climatericas que a ameaçam nas fontes da vida, a cada instante.

A propria historia destas instituições, exceptuados talvez os bancos populares da Westphalia e de outras partes da Allemanha do Norte, nos mostra o insuccesso das tentativas feitas na Europa especialmente na Belgica, França e Hollanda para acclimal-os nos respectivos territorios.

Uma vista retrospectiva sobre a agricultura do Ceará mostrará o caminho feito e o que é licito esperar dos esforços individuaes. É inegavel que a cultura do solo tem se alargado e que a produção ha seguido marcha ascendente; mas muito falta para consolidar-se e tornar-se uma industria prospera e lucrativa.

As variações atmosphericas, seguidas da escassez de chuvas n'esses ultimos 15 annos, desalentaram os agricultores, cujos esforços, sempre contrariados por taes causas, cederam a descrença, ao cansaço, aos prejuizos irreparaveis.

A corrente emigratoria para o Amazonas e recentemente para o Sul é a resultante das repetidas desillusões soffridas pelo sertanejo, da incerteza da renda agricola.

Só a industria humana por meio das grandes obras de irrigação poderá dar ao solo a humidade de que precisa e preservar a lavoura das surpresas das seccas.

Das falas presidenciaes, exaradas em documentos officiaes, deprehende-se que pouco ou quasi nenhum progresso tem feito a agricultura neste estado, em relação a qualidade dos productos, depois que emancipou-se da tutela da União.

Um a um, lamentam seus administradores a permanencia e continuidade do mesmo regimen de plantações, que reputam tão rudimentar como nos primeiros seculos da colonisação portugueza. Nenhum processo novo vem quebrar a monotonia da *rotina* ou mostrar espirito de progresso no lavrador.

Eis o que se nos depara nas falas presidenciaes: No relatório com que abriu a sessão de 1.º de Julho de 1847 disse o presidente Ignacio Correia de Vasconcellos.

« A agricultura, esse manancial do qual tudo poderíamos esperar, não tem sido encarada como a primeira e talvez a unica fonte d'onde ha de emanar a nossa prosperidade; ella bem se pôde dizer é quasi exercida, sómente, pela classe pobre, que não tem a força necessaria para levar-a ao ponto conveniente aos interesses da provincia.

Despida absolutamente de lagos e rios, sem possuir essas grandes mattas que, conservando o sólo sempre molhado e humido, purificando os ares, e attrahindo a electricidade que passa sobre suas frondosas cabeças, desafia e faz produzir as chuvas, a provincia tem de todo desprezado um dos pontos mais importantes de que deveria se occupar, e visto com olhos de indifferença suas poucas mattas cahirem ao golpe destruidor do machado do agricultor ignorante. D'isto tem resultado a esterilidade de nossos invernos.

A nossa primeira necessidade é a agua; e por que não tivemos a ventura de possuir lagos e rios perennes para refrescarmos os nossos campos ao menos conservemos as poucas mattas que temos, e procuremos formar outras.

« Essas considerações me levam a pedir-vos que decreteis a repressão da continua e improficua *derribada de nossas mattas*, premiando os que ao fim de 10 annos apresentarem um plantio de certo numero de arvores, que mais servirem á edificação, etc.

Um anno depois, 1.º de Julho de 1848, o Dr. Fausto de Aguiar ex-Senador do Imperio pela provincia do Pará, lamentando o atraso da industria agricola, aconselhava a eriação de gado, a construção de açudes como meio de attenuar os effeitos das seccas, o plantio do café nas serras, o da canna de assucar e algodão.

Em 1851 o Dr. Joaquim Marcos de Almeida Rego, abrindo a Assembléa Provincial, preconizava o cultivo do algodão e o ensaio de aclimação do chá em algumas serras, pedindo verba para mandar engajar no sul quem soubesse tratar delle.

Propoz que a provincia premeiasse ou emprestasse o capital necessario ao industrial que quizesse tentar o melhoramento no preparo de couro.

O presidente Joaquim Villela de Castro Tavares declarava-se francamente partidario da protecção industrial, no relatorio com que abriu a Assembléa, em 1853, e insistia mui particularmente na introducção de machinas, chegando a pedir que a provincia as comprasse para revender a prazos longos aos agricultores. No mais abraçava as doutrinas da livre troca, então em vaga, embora se contradissem em seguida, fazendo appello a protecção official para o trabalho nacional.

A 1.º de Setembro de 1854 queixava-se o Conselheiro Pires da Motta, no relatorio á Assembléa, de que a falta de braços ia cada dia se tornando mais sensivel, em consequencia da grande quantidade de escravos vendidos para outras provincias, suppondo ser este o principal impecilho ao desenvolvimento da agricultura.

Accrescentava que a falta de machinas que substituissem os braços, a de transportes e de processos que facilitassem e melhorassem o trabalho collocava o Ceará em plano inferior ás outras provincias mais prosperas.

O Dr. Francisco Xavier Paes Barreto, no relatorio com que passou a administração a 9 de abril de 1856 ao 2.º vice-presidente, Joaquim Mendes da Cruz Guimarães, se exprimia nestes termos :

« Muitas são as causas que embargão o desenvolvimento da agricultura nesta provincia. A falta de conhecimentos profissionais, a ausencia completa de estabelecimentos de credito, destinados a favorecer a lavoura, a escassez de braços, que todos os dias se vae tornando mais sensivel, a falta de boas vias de transporte, finalmente, as seccas que continuamente flagellam esta provincia, contribuem poderosamente para que a agricultura não apresente ainda o quadro lisongeiro, e a que se presta a fertilidade espantosa do sólo. »

O Dr. Herculano Antonio da Cunha, a 1.º de Julho de 1856, abrindo a Assembléa, fazia votos para que a provincia melhorasse a industria pastoril, com a importação de novas raças de gado para estabelecer-se o cruzamento.

« Outra conveniencia que se deve ter em vista, accrescentava, para moderar os terriveis effeitos da secca é a construcção de açudes, ou isempção de certos direitos a qualquer industria que reclame esta medida para o seu desenvolvimento. »

O Coronel Joaquim Mendes da Cruz Guimarães, ao abrir a Assembléa em 1857, fazia sentir que a agricultura na provincia se achava ainda no berço.

« Não só, dizia, são aqui desconhecidas a capacidade e a aptidão dos terrenos de diversos municípios, senão como quasi todos os meios de facilitar a producção. Não temos educação profissional, nem instituições de credito que desenvolvam as fontes de nossa riqueza. »

« Em 1858 não havia melhorado o estado da agricultura, a qual segundo o presidente Silveira de Souza, luctava com grandes em-

braços; taes como: as seccas que periodicamente a flagellavam, a falta de braços, de capitaes, de boas estradas e portos, a condução e exportação de seus productos, a de machinas ou processos aperfeiçoados para aproveitar-se melhor e mesmo augmentar-se a uberidade nativa de grandes porções de seu territorio, e sobre tudo de suas fertilissimas serras. Depois de passar em resenha alguns dos principaes productos agricolas da provincia, observava dolorosamente, que as culturas da carnahúba, que cresce expontaneamente em toda zona do litoral, de fumo que produziam de excellente qualidade, principalmente os municipios da Telha, do Saboeiro e outros; da carrapateira, da arvore do sêbo que abunda no municipio de Granja, da copal e de outras de que se poderia extrahir oleos de optima qualidade e com lucros immensos, assim como de varias especiarias, plantas medicinaes, gommias e rezinas de preço, acham-se umas completamente entregues á simples acção natural do sólo, outras bem pouco aperfeiçoadas; grande parte desses e de outros excellentes productos ficam até de todo perdido nas mattas.

« A cultura da arvore da borracha, que já figurou consideravelmente na nossa exportação, tem decahido quasi de todo, de alguns annos para cá, em consequencia, não só da imperfeição do processo de sua extracção e preparo, mas tambem porque a frandê dos especuladores a fez desapreciar ainda mais nos mercados estrangeiros.

Em 1859, repetia as mesmas observações, accrescentando que a falta de braços era cada vez maior e que a provincia carecia de um systema regular e bem pensado de legislação e instituições de credito rural, de boas estradas, de bons portos, de uma educação professional agricola, de estabelecimentos normaes desta especie, da introdução de machinismos aperfeiçoados de lavoura.

O Dr. Duarte de Azevedo, no seu relatório apresentado á Assembléa em 1861, entendia que o alto preço do transporte era a causa immediata de não chegarem ás praças do litoral grandes sommas de generos que se consumiam no lugar do fabrico, e que outros soffriam em seu valor notavel depressão por semelhantes gastos e absorviam ao productor lucros importantes que se fossem percebidos e accumulados, augmentariam os capitaes e forças productivas da provincia.

« Muito resta por fazer no que interesse á educação professional de nossos agricultores, dizia este illustrado administrador, o rotineiro systema da lavoura de nossos avós, e o uzo de imperfeitos instrumentos de remotas épocas, prevaleceu a despeito do exemplo que nos dão as nações cultas. para empecer o desenvolvimento de uma industria, que em pouco tempo poderia mudar de face e compensar largamente os esforços do productor, uma vez que este se desposesse ao emprego de processos, instrumentos e machinas agricolas, de que em toda parte se tem tirado excelentes proveitos.

O presidente Laffayette Rodrigues Pereira, abrindo a Assembléa em 1.º de Outubro de 1864, se exprimia eloquentemente na sua fala por esses termos:

« A agricultura caminha lenta, bem longe ainda daquella extensão e desenvolvimento que lhe proporcionariam os vastos recusos da provincia.

« Peada por secular rotina ella esmorece na deficiencia de capitaes e na ausencia de braços.

Nenhum dos prodigiosos processos e das machinas admiraveis que, no velho mundo, diminuindo o trabalho humano, centuplicam o vigor da terra, é aqui conhecido e praticado; a agricultura, no Ceará, como em quasi todo imperio é ainda rudimentaria; faz-se com o machado, com a foice e com a enxada, esses instrumentos de devastação, com que o colono portuguez conseguiu ha seculo penetrar o seio de nossas florestas.

« A força productiva da terra não recebe o minimo auxilio da industria do homem, a semente é confiada ao sólo em seu estado natural, desobstruido apenas da vegetação silvestre.

« Não é porem, a rotina o unico inimigo com que lucha a agricultura; aniquilla-a ainda a falta de capitaes.

« Bem diversas das empresas industriaes, a agricultura carece de emprestimos a longos prazos. A terra diligentemente solicitada paga com usura as fadigas do homem; mas os seus productos vem demorados; os processos da natureza não dependem, como as operações mercantis, da vontade humana; dahi a necessidade de estabelecimentos de creditos especiaes para a agricultura. »

Depois de enumerar os obstaculos que impecem o desenvolvimento desta industria, pergunta :

« Como remover aquellas causas? Eis a questão. Os poderes publicos, actuando nos limites naturaes de sua acção, não podem concorrer para uma tão generosa tarefa, senão por vias e meios indirectos.

« Como acabar com a rotina ?

« O agricultor brasileiro, como o de todo mundo, destingue-se pelo aferro aos costumes e a pratica em que foi educado; nasceu sob o dominio da foice e da enxada; naquelle regimen os seus antepassados atravessaram a vida; não conhecem outro; falem-lhe nas maravilhas do arado, parecem-lhe contos das *Mil e uma noites*. O meio, pois de convencel o, seria pôr as suas vistas uma fazenda—modelo, montada e lavrada segundo os processos da agricultura europêa. Um dos meios mais efficazes para reformar a nossa lavoura seria a criação de uma escola agricola. »

Entre as industrias que devem ser protegidas apontava a pesca. No meu conceito, dizia, a industria da pesca é uma das que mais deve ser favorecida nesta provincia, não só como uma boa fonte de riqueza, mas como um recurso seguro para os annos de calamidade. »

A relativa prosperidade da provincia desde 1863 até 1874, com os altos preços alcançados pelo algodão, como que adormeceram a attenção dos seus administradores.

Só depois que aquelle genero deu baixa e a miseria bateu-lhe a porta foi que a industria agricola readquiriu alguma importancia.

Já em 1875 o Dr. Esmerino Gomes Parente, ao abrir a Assembléa Provincial, annunciava dolorosamente estar a agricultura em estado de grande abatimento.

« A falta quasi absoluta de capitaes para acudir aos seus interesses, a ausencia de transporte facil e barato, à par do systema rotineiro e penoso, que estanca e consome, em pura perda para o agricultor, todo o esforço e actividade, são á longos traços, as causas reaes deste estado de agonia, em que se debate uma das nossas

principaes industrias, e poderosa fonte da riqueza provincial.

A vista disto encarece a construcção de engenhos centraes de canna para salvar este ramo de cultura.

Em 1878 o flagello da secca attingio o periodo mais agudo e devastador. Era natural que a principal fonte de riqueza da provincia, quasi estanque, interessase seriamente aos poderes publicos.

De facto, o Dr. José Julio, então presidente, encareceu especialmente a industria, recommendando-a aos legisladores provinciaes nestes termos :

« A lavoura tem soffrido apar da criação. Sómente nas serras frescas, taes como Ibiapaba, Meruoca, Baturité, Pacatuba e Maranguape, e nos valles do Cariry e Ipú, conservou-se alguma vegetação.

« Estas regiões, de alguma sorte, estão á salvo das seccas pela uberidade do sólo e pelos mananciaes que o regam.

« No resto da provincia, em seus sertões e littoral tornou-se impossivel o trabalho agricola á falta d'agua e por excesso de calor ; os seus campos adustos, as suas mattas seccas e requeimadas, os seus areas ardentes, apenas receberam á longos intervallos algumas chuvas que so fizeram germinar as gramineaes indigenas. Em muitos lagares os proprios carnahubas, que sócm resistir as grandes seccas, definharam e morreram.

« Não houve colheita de legumes e cereaes, nem de mandioca, a de café limitou-se a serra de Baturité, foi pequena o anno passado e menos no corrente anno; a de algodão nenhuma.

Em presença de quadro tão tristonho lembrava a conveniencia de proteger a construcção de açudes, mediante a isempção de dizimo por alguns annos aos fazendeiros que os construisssem em condições de aproveitarem a lavoura e a criação, industrias que no sertão devem andar unidas, não conservando o fazendeiro em cada instancia senão a quantidade de gado, de que pudesse tratar durante a secca com o feno e as forragens de sua colheita.

Encarecia ainda a conservação das mattas, a cultura intensiva de preferencia a extensiva, que é praticada, o melhoramento no preparo do couro e a criação de um estabelecimento de credito agricola.

O Senador Leão Velloso, graças ao auxilio que confessa ter recebido do Sr. Coronel João Brigido, deu noticia circunstanciada dos principaes generos de exportação, demorando-se em recomendar especialmente a cultura do algodão.

O Desembargador Barradas insistio demoradamente sobre a necessidade de melhorar o systema cultural por meio de ensino agricola e pelo estabelecimento da fazenda modelo.

Do que fica exposto, vê-se que a intervenção dos poderes publicos em favor da lavoura tem sido mais platonica do que real, exceptuando os auxilios indirectos das estradas de ferro e açudes.

Vejamos o estado das principaes culturas :

Algodão. — Das grandes culturas que enriquecem o Ceará, é a do algodão a que mais se presta a ser generalizada, por se adaptar a vario terreno. Os ensaios de sua aclimação mostraram por toda parte que sua zona de cultura abrange os climas acima de 16.° a 18.° graus centigrados, produzindo em terrenos humidos ou seccos, arenosos ou calcareo-argilosos, de alluvião ou sedimentarios, altos ou

baixos, pantanosos, etc. menos nas terras completamente argilosas e compactas que não offerecem profundidade de 80 centímetros a 1 metro.

Em terrenos seccos e arenosos viceja exuberantemente, e ao longo das praias a sua fibra adquire qualidades superiores de assentamento, flexibilidade e de resistencia.

Foi, por ventura, a cultura mais extensa e importante do Ceará no começo do seculo actual. Ignora-se a data de sua acclimação, mas conjectura-se que ella se operou no fim do seculo passado ou no começo do corrente.

É provavel que a cultura desta malvacea date dos primeiros annos do estabelecimento colonial, porque grande parte dos artefactos domesticos, como redes de dormir e de pescar, calças e blusas eram e são ainda fabricadas com o fio do algodão. Naturalmente o cultivo da planta limitava-se as necessidades do consumo domestico, sendo certo que para exportação só poderia concorrer exigua quantidade, plantada a beira mar, pela difficuldade de transportes, de estradas, de descaroçamento etc..

Antes do decreto de 17 de Janeiro de 1799 que desligou o Ceará da capitania geral de Pernambuco e permittio o commercio daquella praça com a metropole, a pequena producção de algodão cearense era levada para Pernambuco, donde a embarcavão para Lisboa como pertencente a capitania geral. Refere o Dr. Buarque de Macedo no *Relatorio* que apresentou a commissão directora da exposição de Pernambuco a 30 de Outubro de 1866, que «nos ultimos annos do seculo passado a cultura do algodão em Pernambuco prosperou, e os seus productos gosavam nos mercados estrangeiros de uma primasia que lhe grangearam a reputação de primeira qualidade, devido isto a finura, fortaleza e comprimento de suas fibras e brilho que possuiam. Nesta epoca a importação no mercado inglez era representada por uma boa parcella do algodão brasileiro, em grande parte de Pernambuco (e Ceara) que só de 1801 em diante cedeu o passo em quantidade e as vezes em qualidade ao americano.»

De 1788 a 1801 o algodão brasileiro vendeu-se no mercado inglez a preços que variavam de 24 dinheiros a 34, tendo subido a 42 em 1799. D'ahi em diante a concorrência americana fel-o baixar até 4 3/4 dinheiros em 1859.

Depois do desmembramento do Ceará de Pernambuco e graças sobretudo aos esforços do governador Luiz Barba Alardo, a cultura do algodão alargou-se e estabeleceu-se o commercio directo com a Europa. O acto de D. João VI abrindo os portos do Brazil ao commercio estrangeiro produziu logo os seus resultados beneficos, e os primeiros carregamentos directos de algodão foram embarcados para Inglaterra. Os documentos mais antigos que podemos alcançar datam de 1810, quando fora exportado pelo porto da Fortaleza 165525 kilogrammas de algodão; em 1813 a exportação havia quasi duplicado (306,144) e em 1814 mostrava marcha ascendente (351,985). Desta data em diante até 1844 nenhuma informação encontra-se do seu destino.

Parece que a crescente concorrência dos Estados Unidos fez baixar gradualmente o preço do algodão, trazendo como consequencia entibiamento na sua cultura, no Brazil, a despeito da melhoria de preço que o producto brasileiro alcançava sobre o seu rival na

Inglaterra. Effectivamente, dos dados estatísticos, citados por Miers em seu relatório sobre os productos brazileiros na Exposição de Londres, vê-se que desde o anno de 1828 o algodão brazileiro tem constantemente alcançado um preço superior, em termo medio, de 31 % ao algodão americano e de 81 % ao da India.

O Senador Pompeu no seu *Ensaio Estatístico* afirma que é a cultura mais antiga e a que mais floresceu desde o principio do seculo até 1822.

Seja como for em 1852 a sua situação era crítica, como se deprehe de do seguinte trecho do relatório do Dr. Almeida Rego:

« A cultura de algodão, sinão definha, parece estacionaria; e isto pela razão de que os lavradores recebem todos os dias vêr suas lavras accommettidas da enfermidade que ha muito tem grassado, vindo elles a perder o fructo de seu trabalho. Quanto a essa enfermidade é desconhecida sua causa: — uns attribuem-na a má qualidade da semente, outros a influencias climatericas, e as vicessitudes atmosphericas. »

Felizmente os dados estatísticos da exportação pela alfandega desta capital mostram que esses receios se dissiparam depressa, porquanto a lavoura de algodão tomou rapido incremento, embora sua cultura esteja exposta a dous inimigos principaes que a destroem — a *noctua subterranea*, que se introduz pela terra para roer-lhe as raizes e a *noctua gossypii*, especie de lagarto que despoja a planta de suas folhas e flores dentro de 24 horas; sem mencionar outros de natureza parasitaria, que matam-na lentamente, sugando-lhe a seiva.

Sem duvida, alguns desses inimigos, auxiliados por ardentes verões, conspiraram contra o seu desenvolvimento entre os annos de 1822 a 1848, quando novamente ella tornou a prosperar.

A sua região cultural estende-se, actualmente, não só ás serras e valles frescos, como a alguns sertões mais ou menos seccos. Em todo valle do Jaguaribe e seus tributarios, na serra do Pereiro, nas encostas do Araripe e da serra Grande, nas serras do Machado, Uruburetama, Baturité, Acarape, Aratanha, Maranguape, nas ribeiras do Acarahú, Mundahú, etc., veem-se plantações importantes de algodão.

Não ha terreno particular para o plantio do algodão; todos são aptos para receber-lhe a semente, quer os arenosos das praias e taboleiros, quer os argilosos das serras e margens de rios, quer os calcareos de algu nas bacias fluviaes. O Dr. Nicolau Moreira (*Notas agricolas*) diz que em S. Paulo a terra barrenta, branca, arenosa e preta produz muito bom algodão, sendo de superior qualidade o colhido em terrenos ligeiramente calcareos. A zona, portanto de cultivo do Ceará pode ser dilatada quasi indifinidamente; além das vantagens do sólo, releva observar que sendo o algodão planta que exige estações bem delimitadas, isto é, que em periodos curtos requer chuvas e em outros sol, muito calor, sem o que a maçã apodrece ou se fana, nenhum estado offerece verões tão seccos e prolongados, condições tão singulares ao amadurecimento da maçã.

A sua cultura seria muito remunerativa se não fosse tão onerada pelo transporte. Em 625 braças quadradas (3028 metros quadrados) colhem-se 50 arrobas (734 kilogrammas) em Sergipe; no Rio de Janeiro obtem-se 1200 kilogrammas de algodão bruto ou 900

limpo por um hectare de terreno; em S. Paulo os algodoeiros de semente preta e verde produzem 500 maçãs de 5 capulhos cada uma, formados de fios alvos, fortes, finos e compridos, sendo a proporção entre o algodão bruto e o descaroçado de 7/10. Com o arroteamento, plantio, carpa e colheita dum alqueire de algodão (36,76 litros) obtém-se 240 arrobas do producto (3524 kilogrammas) no valor de 1.200\$000, despendendo-se apenas 300\$000, segundo afirma o Dr. Nicolau Moreira. Em 100 pés de algodoeiros no Rio Grande do Sul apanha-se uma arroba (15 kilogrammas) de algodão, regulando 1/3 de fibras por 2/3 de caroço. No Matto Grosso a media da produção por algodoeiro é de 5 kilogrammas. Não conhecemos calculo feito no Ceará neste sentido, mas acreditamos que a produção de suas terras e por algodoeiro não é inferior a dos Estados mais favorecidos.

Botanicos ha que só admittem uma especie de algodão, sendo as qualidades expostas a venda simples variedades. Outros classificam-no em duas especies. Parlatore, de Florença, admittes sette especies; o *Gossypium religiosum* do Brazil; o *G. herbaceum* do Egipto; o *G. indicum e arboreum* nas Indias e Asia em geral e o *G. barbadense* da Africa e America do Norte.

Em S. Paulo cultivam-se 4 especies, segundo afirma o engenheiro Godoy — verde grande, verde pequena, branca e preta. As 3 primeiras reclamam para 36,72 litros 11.000 metros quadrados.

As especies cultivadas no Ceará são numerosas. Tivemos occasião de ver e possuir 8 variedades distinctas pela cor, brilho e extensão das fibras, forma, adherencia e qualidade do caroço, etc. São cultivadas de preferencia as tres qualidades mais conhecidas — o herbaceo, o arbusto e o arboreo.

O *arboreo* (*Gossypium arboreum*) cresce, adquire grande corpulencia, 4 a 5 metros de alto, e vive de 5 a 10 annos, conforme o terreno. Entre as suas variedades notam-se a de *caroço inteiro e pardo*, fibra amarella, semelhante ao da Sicilia, Cabo da Boa Esperança, colonias portuguezas; a de *caroço inteiro e preto* e comprido, menos adherente que o herbaceo, de fibra muito alva, fina, brilhante, de 1 a 1 1/3 de pollegada de comprimento, semelhante ao *upland* americano, e como elle cultivado no interior, nas encostas das serras ou terrenos elevados e seccos. Ambas tem a flor amarella, o pericarpo bastante grosso, contendo trez capulhos com a seda involvida em outros tantos caroços formados de oito a nove sementes; porem a primeira tem a maçã mais comprida, seda mais abundante e é preferida pela alvura e resistencia da fibra.

O *quebradinho* é o intermediario entre o arboreo e o herbaceo; seu caroço é miúdo, preto ou pardo escuro, pouco adherente a lã, que é mais comprida que a do arboreo, porem menos fina e menos alva. Cresce nos logares baixos, de taboleiros, e dá melhor na zona intermedia entre a praia e as serras proximas ao litoral, vive 3 a 5 annos, produzindo pouco no 1.º anno, muito no segundo e menos d'ahi em diante. O *herbaceo* parece ser uma variedade do *sea-land*; produz bem no litoral em terras frescas; é annual, e depois de 3 mezes de semeado pode ser colhido. Sua fibra é longa (1,20 de pollegada) sedosa, flexivel, de cor creme; o caroço verde é muito adherente a lã, razão pela qual apparece no mercado com as fibras quebradas, desiguaes por defeito de descaroçamento. A flor é amarella, a semente verde, o pericarpo grande, cinco capulhos. A

planta é rasteira. O *quebradinho* mede 4 a 5 pés de altura, tem a flor vermelha cor de fogo, pequeno pericarpo mas abundante em seda em tres capulhos, que contem sete sementes, todos separadas, dando-lhe vem o nome de *quebradinho*.

As amostras de algodão brasileiro presentes na exposição de Philadelphia foram analysadas por West, que exprimió-se nestes termos sobre ellas:

Algodão do	Extensão das fibras
<i>Maranhão</i> , o mais branco, <i>Strait middling</i>	2/3 de pollegada
Idem mais forte em tracção (quasi tão forte quanto o <i>Sea-island</i> , porem menos fino e menos sedoso).	1 " "
<i>Pernambuco</i> . — 1. ^a qualidade com a cor do <i>middling staineid</i> dos Estados-Unidos, menos forte que o do Maranhão.	2/3 " "
Idem, amostra, boa fibra, longa, forte, côr do <i>good ordinary</i> .	1/2 " "
<i>Rio Grande do Norte</i> . — <i>Good ordinary</i> forte e pouco branco.	7/8 " "
<i>Parahyba</i> , mal descaroçado, mal preparado <i>strict ordinary</i> , má cor.	1 " "
<i>Ceará</i> , amostra má, fraca, ordinaria, mal descaroçada, cor soffrivel e sem uniformidade.	3/4 " "
<i>Matto-Grosso</i> . — <i>Low middling</i> , boa fibra, forte, encorpada	1 " "
<i>Paraná</i> , excelente cor, <i>good middling</i> forte, limpo, bonito	1 " "
<i>S. Paulo</i> , bella fibra, mal descaroçada, suja, com caroços, força mediocre, côr <i>good ordinary</i>	3/5 " "

As amostras estudadas por West, diz o Sr. Saldanha da Gama (*relatorio sobre a Exposição Universal de Philadelphia*), foram por elle comparadas favoravelmente em media (*average*) ou ás vezes quasi igualdade em cor branca ao *Upland* americano, mas a fibra não é perfeitamente semelhante as do algodão desta qualidade dos Estados Unidos. Vio na Georgia e n'outros Estados algodão inferior ao que o Brazil expoz, se bem que na generalidade o algodão brasileiro, mesmo o melhor, nem é tão branco como os melhores *uplands* da Luisiania, nem tão forte, nem macio, nem sedoso e comprido como o *sea-island*, o rei dos algodões. Pode ser comparado e competir com o dos Estados da Georgia, Virginia, Carolina do norte, Carolina do Sul, Tennessee. Falta ao melhor algodão brasileiro, *good middling*, a alvura natural do *upland* de Nova Orleans e a tenacidade, macieza, tenuidade, brilho sedoso e comprimento do *sea island*.

As balas exportadas do Brazil com cerca de 250 kilos (os americanos pesam 400 a 500 kilos) compõem-se muitas vezes de pastas, algodão mal descaroçado, com caroços, fibras arrebertadas, o que lhe diminue o valor.

O algodão americano embalado com perfeição, em prensas, antes da compressão e apoz a colheita, é descaroçado por meio de machinas de serra de facil manipulação, com excepção do *sea*

island que não precisa de prensa e nem de machina de descaroçar, porque a lã despega-se facilmente da testa com o simples esforço dos dedos.

O *sea island* cresce na costa do Atlantico, desde a Carolina do Norte até a Florida e nas ilhas situadas na mesma latitude; convem-lhe terra arenosa, ar salino e humido. O *upland* da Luisiania, Alabama, Mississippi, Texas e parte da Florida vive em terrenos baixos de alluvião ou altos de natureza argilosa, sempre longe do mar, sendo que o das terras baixas é muito inferior ao das altas.

O melhor algodão brasileiro attinge apenas 1 pollegada e pouco de comprimento, emquanto o *sea-island* não raro toca a 1, 80, possuindo fibra mais fina, mais resistente, mais macia.

No Ceará tem sido varias vezes plantado o *sea island*, que produz bem e rapidamente, tendo o algodoeiro pouco desenvolvimento.

O *upland* é o mais alvo conhecido, porem, de fibra menos comprida e de difficil descaroçamento. É provavel a sua aclimação nas nossas serras

Qualquer das duas especies é cotada de 2 a 6 vezes melhor que a dos algodões brasileiros em Liverpool e Havre.

O plantio do algodão ainda é rudimentar em todo o Brazil. Em covas feitas a enxada, superficiaes, lança-se a semente. Pouco depois dá-se uma *limpa*, isto é, corta-se a vegetação que o rodeia, e mais tarde, no tempo da colheita, faz-se a *capina* a foice para facilital-a. A colheita opera se de Agosto a Outubro.

O Sr. Revy, que demorou-se no Ceará por 4 annos, assegura que a seu sólo e clima são favorabilissimos a cultura de algodão, mas acrescenta que as plantações que vio eram superficiaes.

A despeito disto, calcula que um hectare de terreno pode produzir 250 kilogrammas de lã, e 5 a 10 vezes mais, empregado o arado e a irrigação na sua cultura.

« Penso, dizia elle, ser de grande importancia para o futuro desta provincia attender seriamente aos meios de melhorar o plantio do algodão. Pelo systema actual perde-se annualmente milhares de contos de réis, concorrendo principalmente para isto a falta de instrucção dos agricultores, no que respeita aos melhoramentos no cultivo do algodão, que certamente, muito lucro trará ainda ao Ceará se o algodoeiro se conservar sadio, vigoroso e abundante.»

A cultura do algodão é porventura a mais facil de todas e exige metade ou pouco mais do trabalho que requer o café, o milho, a canna etc. Como porem, esgota rapidamente os saes nutritivos do sólo, não deve ser muito extensa, senão em pequenas lavras, razão pela qual é eminentemente popular, propria para pequena lavra.

A colheita e descaroçamento são ainda muito imperfeitos, se bem que ultimamente com a introdução dos descaroçadores americanos vá melhorando.

As amostras do Ceará que figuraram na exposição de Philadelphia foram reputadas más, sobre tudo, por terem sido estragadas no descaroçamento.

A primeira machina de descaroçar foi introduzida no Ceará em 1849 pelo governo provincial e confiada ao importante fazendeiro da serra de Maranguape Ignacio Pinto de Almeida e Castro. Actual-

mente existem muitas de todos os systemas, sendo que mais de vinte são movidas a vapor.

O algodão do Ceará, todavia, só ha poucos annos teve cotação propria nos mercados inglezes, apesar da sua qualidade superior, apparecendo sempre como procedente de Pernambuco.

Querendo fazer classificar-o pela sua procedencia para que sobresahisse, alguns commerciantes da praça da Fortaleza empenharam esforços e já hoje elle tem *classing* propria nas praças de extração de Liverpool, Havre e Hamburgo, sendo até conhecidas algumas marcas que mais se avantajam sobre os communs.

O algodão do Ceará está tambem sendo muito procurado pelos fabricantes da Russia, de modo que a ultima partida comprada para alli foi de 4000 saccas.

O algodão de Camocim e do Gequi sobrelevam aos productos semilares dos outros municipios.

O algodão chamado — Riqueza — caroço azul e longa fibra começa a ser cultivado. Procede de sementes mandadas vir directamente dos Estados Unidos por uma casa desta praça, e daria hoje rendas duplas aos plantadores, se estes não houvessem sido omissos no seu cultivo. Cumpre, entretanto mostrar e propagar as boas sementes. Sendo o sólo cearense apropriado a cultura das melhores especies, podendo rivalisar com a de 1.^a qualidade americana, por que não empregar todos os meios de consignal-a ?

O governo russo acaba de dar-nos exemplo digno de imitação. O algodão cultivado no Turkestan russo pertencia a unica variedade ali conhecida, isto é, a de flores amarellas, de caroço adherente a lâ. Esta variedade produzia apenas 40 a 55 puds por deciatina. A administração russa, diz-nos Gault (*Revue scientifique de 25 de Fevereiro de 1893, pag. 241*) comprehendeo a importancia para o futuro do paiz de tal cultura, si no Turkestan fossem introduzidas as especies americanas de grande rendimento. Entre estas escolheu a variedade *upland*, e desde 1868 foram enviadas sementes ao paiz, teve de lutar a principio contra a má vontade dos indigenas que não quizeram plantar outra semente senão a sua.

Culturas tentadas em Samarcanda, em 1871, deram bons resultados, mas as tentativas particulares foram infructiferas, os capitães empenhados perderam-se. A perseverança dos russos produziu seus fructos e em 1883 terminava o periodo de ensaios; a cultura do algodão americano creseceu em breve rapidamente.

O rendimento de uma deciatina varia de 60 a 80 puds. Em 1881 havia apenas 300 deciatinas cultivadas, em 1890 mais de 50.000, produzindo 2 milhões de puds no valor de 13,200 mil rublos de prata.

Do algodão se deriva um producto, que começa a entrar para o commercio directo. Tratamos do caroço do algodão, que outr'ora era aproveitado somente, e em parte, para o adubo das terras e alimentação de animaes no municipio da capital. Eis a exportação verificada nos seis annos :

	1881 — 1882	1882 — 1883	1883 — 1884
Kilos	1,620:933	1,677:584	214:723
	1884 — 1885	1885 — 1886	1886 — 1887
Kilos	131:414	651:539	1,881:485

Infelizmente para esta fonte de renda, além dos impostos, com que se onerou o caroço de algodão, subsiste principalmente para ella a carestia dos transportes; o que já tem sido motivo de não augmentar, até as forças da provincia, a producção do ramo principal.

De feito, é forçoso favorecer esta lavoura, e o processo consiste em dar-lhe estradas commodas e da menor distancia. Mas, em quanto se cogita geralmente de prolongamento das duas vias-ferreas do Estado se descura das estradas de rodagem auxiliares que são indispensaveis dellas.

Ha annos, se não applica somma alguma a esta necessidade de primeira ordem, salientando-se todavia a verdade de que o algodão sobreleva a todos os negocios para ricos e pobres; mas, pelo excesso dos fretes, sua cultura é sem resultado no interior do Estado.

Quando se attende para o enorme cultivo deste herbaceo nos Estados-Unidos, e os lucros que elle proporciona sem grandes fadigas, admira-se a lentidão do agricultor brasileiro, sua negação a toda idéa de progresso.

Para mostrar a extensão desta producção comparada com a do resto do mundo, transcrevemos os seguintes dados relativos ao anno de 1875:

PROCEDENCIAS	LIBRAS	PORCENTAGENS
Estados-Unidos	1,682.300:000	64 1/2 %
Surat	308.197:000	11 3/4 %
Egypto	238.000:000	9 %
Indias Orientaes	150.000:000	5 %
Brazil	108.800:000	4 %
Madras	63.216:000	2 %
Indias Occidentaes	42.500:000	1,67 %
Bengala, Turquia	16.764:000	0,83 %
	<u>2,609.000:200</u>	

Eis a producção do Estado desde 1845, segundo os dados da Alfandega da Fortaleza:

	KILOGRAMMAS	VALOR OFFICIAL
1845 1846	124.757	33.981\$000
1846 1847	40.378	12.632\$000
1847 1848	249.603	73.207\$300
1848 1849	511.322	131.397\$100
1849 1850	308.200	110.316\$800
<i>Media</i>	<u>260.053</u>	<u>72.306\$844</u>
1850 1851	717.293	270.596\$982
1851 1852	630.337	201.728\$700
1852 1853	991.628	340.991\$150
1853 1854	746.915	300.071\$050
1854 1855	703.303	237.875\$640
<i>Media</i>	<u>757.895</u>	<u>270.252\$704</u>

		KILOGRAMMAS	VALOR OFFICIAL
1855	1856	954.062	357.163\$200
1856	1857	904.334	369.468\$000
1857	1858	1.128.168	519.573\$280
1858	1859	1.091.375	524.658\$605
1859	1860	1.139.354	596.318\$340
<i>Media</i>		1.043.458	473.436\$285
1860	1861	863.479	419.810\$372
1861	1862	745.828	470.479\$800
1862	1863	646.050	659.234\$960
1863	1864	888.290	1.415.096\$280
1864	1865	1.403.261	1.776.325\$900
<i>Media</i>		909.381	948.189\$462
1865	1866	2.002.114	2.256.927\$000
1866	1867	2.380.838	2.249.267\$000
1867	1868	4.332.412	2.631.121\$000
1868	1869	4.686.300	3.648.815\$000
1869	1870	5.219.147	4.911.190\$000
<i>Media</i>		3.724.162	3.146.664\$000
1870	1871	7.253.893	4.033.041\$000
1871	1872	8.324.258	4.503.356\$000
1872	1873	4.970.004	3.070.278\$000
1873	1874	4.878.064	2.608.364\$000
1874	1875	5.738.090	2.599.072\$000
<i>Media</i>		6.232.969	3.362.822\$000
1875	1876	3.479.195	1.456.223\$000
1876	1877	3.024.638	1.163.313\$000
1877	1878	1.313.574	444.167\$ 00
1878	1879	628.948	283.214\$000
1879	1880	683.879	354.695\$000
<i>Media</i>		1.826.146	740.322\$000
1880	1881	2.071.625	945.553\$000
1881	1882	5.270.269	2.262.849\$000
1882	1883	4.345.702	1.911.289\$998
1883	1884	4.433.771	1.830.552\$200
1884	1885	3.072.190	1.300.065\$700
<i>Media</i>		3,838,712	1,650,050\$700
1885	1886	3.159.515	1.342.366\$000
1886	1887 (*)	9.994.515	3.431.468\$180
1888		4.712.190	1.491.017\$380

(*) De Julho de 80 á 31 de Dezembro de 87.

A progressão na quantidade de kilos foi constante até o quinquenio da secca de 77—79, quando desceu abaixo da media de 65—70 e 70—75, conservando-se comtudo superior a dos demais quinquenios.

Neste quadro não está contemplada a exportação pelo porto do Aracaty, Camocim, Aracahú, nem a que se faz por Mossoró. Pode-se avaliar em um terço mais ou menos a que é consumida na industria manufactureira de rêdes, pannos, etc. na provincia.

Café.—O fallecido Senador Pompeu, no seu *Ensaio Estatístico da Provincia do Ceará*, diz que a primeira semente de café veio de Pernambuco para o Cariry em 1822, e que d'alli mandaram-n'a ao capitão Antonio Pereira de Queiroz, em Baturité, que plantou em roda de sua casa alguns pés, e desses em 1824, Domingos da Costa e Silva levou alguns para Aratanha. Tambem corre a versão de que em 1822 o caféiro veio de Pernambuco para o Cariry, d'onde passou para Baturité.

Em 1826, o principal lavrador d'aquella serra, João da Costa, plantou alguns pés, e em 1829 colheu as primeiras sementes. D'ahi espalhou-se para Maranguape e voltou para Baturité onde a semente já tinha desaparecido, e para toda a provincia.

Parece que sua cultura de então em diante até 1845 cresceu em favor e cuidados a ponto de ser sufficiente para supprir, em parte, as necessidades do Estado.

Em 1847 o presidente Ignacio Correia affirmava que a producção de canna e a de café não chegava para o consumo da provincia.

Em 1848 o Senador Fausto de Aguiar dizia que a producção do café, até então muito acanhada, já contava algumas lavras importantes, sendo de esperar que progressivamente se augmentasse não só pelo bom preço que alcançou, se não tambem pela ponderosa circumstancia de que produzindo elle nas serras, lograra ser menos attingido pelas seccas; accrescendo que o café carregava muito no Ceará.

Em 1852 o Dr. Joaquim Marcos de Almeida Rego, ao abrir a Assembléa, expressava-se nestes termos:

« A cultura do café, não datando de longo praso, tem todavia augmentado tão consideravelmente, que o seu producto não só chega para o consumo da provincia, como para exportação, pois no anno financeiro de 51--52 foram exportadas 12.530 arrobas e 10 libras, sendo 543 arrobas e 4 libras para fóra da provincia, quasi todo da freguezia de Maranguape. Para o anno financeiro, que corre, muito maior será a exportação, porque muito abundante deve ser a colheita.

« Podeis facilmente avaliar quanto ganharia a provincia, si, em vez de se limitar á plantação de café á serra de Maranguape, se estendesse á de Baturité, serra Grande, etc.; convem, pois, que animeis a cultura desta planta, que forma a riqueza de outras.

« Foi com este intuito e o de melhorar o proparo do café, que mandei vir machinas de despolar e pretendo mandar vir quatro ventiladores por conta da provincia, que os cederei com prazos razoaveis aos agricultores, tornando-se-lhes assim commodo e facil o que lhes era quasi impossivel. »

De então para cá a mechanica agricola adiantou-se muito, especialmente em relação a este genero.

As fazendas cãfêiras de S. Paulo, Rio e Minas possu em mecanismos aperfeiçoados que preparam o cafê desde a secca até a limpa, despoltamento e escolha por grãos e por tamanhos. Estes aparelhos, porém, são custosos e demandam grandes lavras para se tornarem remuneradores.

Além das serras de Baturité, Maranguape e Aratanha, onde o seu cultivo adquirio certa extensão, ha plantações em menor escala nas de Meruôca, serra Grande, encostas do Araripe, nos municipios do Crato e Jardim.

Essas serras por sua elevação mediana, de clima benigno, frescas, afastadas da brisa maritima, voltadas para o Oriente, de terrenos de barro, pedra e arêa, são as mais apropriadas á cultura do cafê.

Consta-me que os cafêsaes da Meruôca apresentam aspecto animador e textura robusta. Vi em uma fazenda frondosos pés.

Na serra Grande vae prosperando regulamente e nos municipios do Crato e Jardim alarga-se sua cultura annualmente, depois de 1879. Em S. Benedicto e S. Pedro da Serra Grande, mostraram me pés de cafê de mais de metro de circumferencia.

Ha fazendeiros que possuem allí plantações de 30:000 e mais pés de cafê.

A baixa deste producto nos mercados consumidores, nos tres annos de 83 a 86, a escassez de chuvas no mesmo periodo na provincia, produziram uma crise na sua cultura, de que mal podera erguer-se em 1885, com o inverno regular que tivemos. A safra de 1891 foi excelente e a de 1892 deve ser muitissimo remuneradora.

Si as circumstancias financeiras do Ceará, não fossem tão precarias, seria opportuna a occasião para minorar, senão relevar o cafê das taxas que pesam sobre elle, as quizes augmentando os gastos de sua exploração, impedem n'ò de lutar vantajosamente com o de outras procedencias.

A despeito de taes embaraços, sua produçãõ segue marcha ascendente desde o seu inicio, nas pautas da Alfandega. Salvo raras intermitencias, elle augmentou rasoavelmente, como se pode melhor verificar do quadro seguinte, organizado segundo os dados da repartição fiscal. Representa o total da exportação directa maritima, sendo certo que pelas fronteiras da provincia e por navegação costeira escoa-se nunca menos de um terço, representando o consumo quasi outro tanto. A produçãõ, portanto, será o duplo da que consta dos dados da alfandega e sem valor de 5 a 6.000 contos.

	KILOGRAMMAS	VALOR OFFICIAL
1845 1846	21.235	5.494\$800
1846 1847	9.795	2.404\$800
1847 1848	8.796	1.938\$000
1848 1849	113.625	17.317\$680
1848 1850	23.306	3.174\$000
<i>Media quinquenal</i>	35.351	6.065\$856

		KILOGRAMMAS	VALOR OFFICIAL
1850	1851	207.909	44.739\$280
1851	1852	218.938	41.742\$400
1852	1853	444.192	92.552\$760
1853	1854	366.621	98.611\$750
1854	1855	101.083	33.823\$350
<i>Media quinquenal</i>		267.748	62.293\$908
1855	1856	128.810	115.993\$280
1856	1857	83.930	31.371\$250
1857	1858	510.924	186.587\$700
1858	1859	575.926	284.843\$500
1859	1860	828.730	580.689\$300
<i>Media quinquenal</i>		425.654	239.900\$340
1860	1861	1.293.300	506.091\$300
1861	1862	2.810.910	1,178.054\$300
1862	1863	2.157.546	1,031.005\$140
1863	1864	1.605.651	670.261\$620
1864	1865	454.280	192.635\$180
<i>Media quinquenal</i>		1.664.343	715.610\$048
1865	1866	1.092.344	466.849\$300
1866	1867	778.694	305.671\$000
1867	1868	1.812.687	701.620\$100
1868	1869	50.800	24.457\$100
1869	1870	877.523	387.223\$000
<i>Media quinquenal</i>		922.391	389.164\$000
1870	1871	560.283	226.761\$300
1871	1872	313.888	132.206\$300
1872	1873	1.562.627	718.244\$300
1873	1874	967.158	646.304\$000
1874	1875	1.691.443	853.551\$000
<i>Media</i>		1.019.079	515.415\$200

		KILOGRAMMAS	VALOR OFFICIAL
1875	1876	1.745.808	952.169\$000
1876	1877	1.022.886	517.889\$000
1877	1878	2.308.818	1.238.490\$000
1878	1879	494.748	234.214\$000
1879	1880	433.528	223.654\$000
	<i>Media</i>	1.201.157	633.279\$000
1880	1881	64.791	31.495\$190
1881	1882	3.937.980	1.253.148\$440
1882	1883	2.694.316	639.108\$448
1883	1884	2.710.955	919.172\$453
1884	1885	106.872	38.513\$942
	<i>Media</i>	1.902.782	576.287\$656
1885	1886	193.430	60.306\$330
1886	1887 (*)	2.474.043	1.113.427\$239
1888	—	471.880	213.755\$555
1889	—	63.910	30.781\$100
1890	—	238.611	191.366\$000
	<i>Media</i>	688.375	323.927\$245

Por esses dados se vê que as medias quinquenaes da exportação e do seu valor foram :

ANNOS	KILOGRAMMAS	VALOR OFFICIAL	VALOR DO KILO
1845 50	35.351	6.065\$000	\$171
1850 55	267.748	62.293\$000	\$232
1855 60	425.664	239.900\$000	\$563
1860 65	1.664.343	715.610\$000	\$429
1865 70	922.391	389.164\$000	\$421
1870 75	1.019.079	515.415\$000	\$505
1875 80	1.201.157	633.279\$000	\$530
1880 85	1.902.782	576.287\$000	\$302
1885 90	688.375	323.927\$245	\$470

Em quanto a produção foi sempre em augmento, mesmo no quinquenio calamitoso da secca, seu valor experimentou consideraveis alternativas, attingindo o maximo em 1875 — 1880, para cair em seguida abaixo dos preços de 1855 a 1860.

Seja como fôr, o Ceará ainda não exporta a quantidade de café que poderia produzir, caso fossem aproveitadas as serras frescas que aveshnam o litoral.

(*) De Julho de 1886 a Dezembro de 1887.

E comparada sua produção com a do resto do Brazil, ella representa apenas uma pequena fracção que não altera as crescidas quantidades da exportação geral.

Eis o quadro da produção do café no mundo inteiro em 1885 segundo o calculo do «Economista Francez» :

PROVINCIAS	TERRENO CULTIVADO	TONELADAS DE CAFÉ	SEGUNDO M. DE LA GRELLE
	Are		Tonel
Brazil	1.500.000	300.000	360.000
Java, Sumatra	1.200.000	110.000	59.580
Ceilão	263.000	55.000	11.520
India	150.000	32.000	18.000
America Central	210.000	45.000	33.000
Venezuela, Perú	220.000	48.000	39.000
Bolivias e Goyannas			
Haiti e S. Domingos	200.000	35.000	30.000
Cuba e Porto Rico	130.000	25.000	9.960
Antilhas	40.000	8.800	5.040
Outros paizes	378.000	4.800	14.100
	4.291.000	663.600	580.200

Segundo dados estatísticos recentemente colleccionados, a produção de café no mundo eleva-se a 862.700 toneladas, divididas pelos seguintes paizes :

PAIZES	Produção	TONELADAS
Brazil		490.000
Mexico e America Central		80.000
Java e Sumatra		60.000
Venezuela, Colombia e Perú		50.000
Haity e S. Domingos		43.000
Porto Rico e Cuba		35.000
Arabia, Madagascar e Africa		35.000
India		21.000
Liberia e Africa Occidental		19.500
Philippinas e Celebes		11.000
Ceylão		9.400
Jamaica e outras Antilhas		7.500
Hawaii e outras ilhas do Pacifico		1.200
Natal		100
Total de toneladas		862.700

Calcula-se que este producto representa nos mercados (por grosso) \$ 267.000.000.

O consumo universal calcula-se em 856.000 toneladas, da seguinte forma :

PAIZES	Consumo	TONELADAS
Europa (continente).	.	430.000
Estados Unidos e Canadá	265.000
Brazil e o resto da America do Sul	.	41.500
Asia	40.000
Mexico, America Central e Antilhas	.	35.500
Africa	25.000
Grã-Bretanha	14.000
Australia	5.000
Total de toneladas	856.000

Isto indica que ha um pequeno excesso de 6.000 toneladas entre a producção e o consumo.

Canna de assucar. — E' um dos mais antigos ramos de cultura da provincia. Não se sabe ao certo a data da sua introdução, mas presume o Senador Pompeo que a semente viera de Pernambuco e Bahia, trazida pelos primeiros colonos que aqui se estabeleceram. A canna *creoula* foi mandada vir da Madeira em 1633 por Martim Affonso, e como degenerasse ou fosse atacada do mal substituiram-na em 1810 pela de Cayenna que por corrupção ficou sendo chamada *cayanna*.

E' provavel que assim tenha sido, porque os productos da canna de assucar foram tidos em grande estima na metropole portugueza desde os primeiros seculos do descobrimento do Brazil, e como taes largamente cultivados nos terrenos proximos á costa de S. Vicente até Maranhão.

Parece, porém que os lucros retirados da criação e de algumas pequenas industrias, desviou della os cuidados e labores do colono, que preferia receber o assucar de Pernambuco a prepar-o custosamente no Ceará.

Seja quaes forem as causas que impediram o progresso da lavoura da canna, é certo que, depois da secca de 1845, ao despertar de nova actividade industrial em toda provincia, ella participou da animação geral; porque já em 1848, o presidente Fausto de Aguiar se referia a ella nestes termos :

« A canna de assucar, que até ha pouco tempo, era somente applicada para o mel e rapaduras, já vai sendo cada vez mais aproveitada para o fabrico de aguardente e assucar, que esperamos chegará dentro em pouco substituirá o assucar importado de Pernambuco para o consumo desta provincia a vista do grande desenvolvimento desta planta, que na comarca do Crato e em outros pontos da provincia não é mister ser replantada durante muitos annos.

Quatro annos depois, um outro presidente, o Dr. Almeida Rego, fazia sentir que o assucar consumido na provincia era producção sua, e que em vez de importal-o de Pernambuco, exportava-o para fora do imperio.

« Estou persuadido, dizia, de que a producção progredirá, attentos os lucros que vae colhendo o lavrador, e disto tenho quasi

certesa, quando vejo o affan com que são procurados os engenhos de ferro até agora tão raros na provincia. Entretanto, sendo o producto ainda imperfeito, não pode competir no mercado com os de outras provincias mais adiantadas em seu fabrico. »

E de facto, a producção progredio, não na proporção que ia seguindo, mas gradualmente até 1862, quando a febre do algodão, com os altos preços dos mercados consumidores, veio solicitar maior actividade do lavrador na sua cultura.

A decadencia do fabrico do assucar era tal em 1875, que o redactor do *Relatorio e Catalogo* da provincia do Ceara na exposição nacional daquelle anno a lamentava nestas phrases :

« A industria «assucareira» vae em atraso e decadencia progressiva nesta provincia.

Si as cousas continuarem como tem ido até agora, é bem triste mas é uma triste verdade, em breve se não consumirá a menor parcella de assucar nella fabricada. Já Pernambuco é quem em grande parte nos abastece deste genero. »

O auxilio concedido pelos poderes geraes ás fundações de engenhos centraes como que reanimou a cultura de canna, até que a secca de 77 a 79 descarregou lhe o golpe fatal.

A energia do agricultor cearense não ficou de todo quebrantada, e tanto assim que mal começou a regularidade das estações e já a exportação do assucar attingia a cifra de 2751000 kilos, quasi tanto quanto nos annos de mais pujante prosperidade.

E' preciso notar que a producção que figura nos quadros da alfandega, como exportada para o estrangeiro, procede sómente das visinhanças desta capital e das lavras que margeam a estrada de ferro de Baturité, ou lhe ficam proximas de 19 a 20 kilometros.

A producção do norte, Meruoca e serra Grande, é consumida em Sobral, Granja, Viçosa e povoações visinhas, ou exportada para o Piahy.

A do sul, valle do Jaguaribe, Cariry é tambem consumida internamente ou exportada para os sertões do Rio Grande do Norte, Parahyba, Pernambuco e Bahia.

Pode-se calcular em 500 %., além do que resam os quadros da alfandega da Fortaleza, a producção da canna de assucar em todo o Estado.

No Cariry quasi toda a cultura se reduz ao fabrico de rapaduras, melaço e aguardente.

Os terrenos proximos a esta capital não produzem a melhor canna, mas em Mecejana ella contem admiravel quantidade de materia saccharina. No valle do Acarape, onde a cultura é mais larga, a canna attinge proporções extraordinarias, 6 a 9 metros de comprimento, com 55 millimetros de diametro. Na serra Grande, Crato, Barbalha e Jardim nota-se identica exuberancia, bem como nas margens do baixo Jaguaribe ; no Cariry os cannaviaes duram dezenas de annos sem serem replantados.

Tudo isto denuncia que esta industria não attingio o maior grão de desenvolvimento que o sólo permite.

Nesses ultimos annos tem sido introduzidos alguns melhoramentos no preparo do assucar ; alguns engenhos dos arredores desta capital, Mecejana, Maranguape, Pacatuba, Acarape, Baturité possuem motores á vapor, turbinas e outros apparatus.

O governo imperial concedeu privilegio do 6 % a companhia

que se propozesse construir um engenho central no Ceará; infelizmente o agente da companhia cessionaria, depois de visitar Mecejana e Acarape, não os julgou bastante ricos para alimentarem uma fabrica de 500 contos de capital.

E' possivel que assim seja, mas tambem é inegavel que uma usina de menores proporções, de 150 a 250 contos, encontraria alimento sufficiente no Acarape, retirando lucros razoaveis.

Nas condições financeiras actuaes do Estado, seria tómeridade tomar maiores encargos, garantindo juros na importancia de 300 contos a uma empresa que quizesse tomar a si a construcção de uma ou mais fabricas centraes de canna: mas até 150 contos fôra conveniente animar o capitalista.

Os preços reduzidos a que chegaram os assucares de canna nos mercados estrangeiros não são animadores.

Mas é de crer que o proprio excesso de producção do assucar de beterraba, na Allemanha e França principalmente, causa da crise porque passa actualmente esta industria naquelles paizes, traga relativo augmento de preços.

Pelo quadro abaixo se pôde apreciar melhor a marcha progressiva dos productos da canna de assucar no Ceará:

ANNOS	KILOGRAMMAS	VALOR OFFICIAL
1845 1846		
1846 1847	6.245	1.235\$400
1847 1848	2.692	385\$040
1848 1849	747	137\$700
1849 1850	14.791	1.937\$280
<i>Media</i>	6.118	1.098\$855
1850 1851	23.192	1.463\$350
1851 1852	123.586	8.678\$444
1852 1853	176.937	18.155\$575
1853 1854	336.721	34.493\$193
1844 1855	479.889	51.923\$480
<i>Media</i>	228.065	23.667\$909
1855 1856	475.670	59.391\$320
1856 1857	983.574	155.554\$825
1857 1858	2.340.411	325.279\$179
1858 1859	2.879.968	407.613\$243
1859 1860	2.147.413	287.383\$040
<i>Media</i>	1.765.407	249.379\$574

ANNOS		KILOGRAMMAS	VALOR OFFICIAL
1860	1861	1.401,193	193.089\$440
1861	1862	1.672.089	221.661\$620
1862	1863	2.134.043	248.328\$960
1863	1864	1.866.874	236.801\$460
1864	1865	1.353.933	174.171\$560
<i>Media</i>		1.685.626	214.810\$608
<hr/>			
1865	1866	1.969.235	256.154\$000
1866	1867	1.261.577	156.159\$000
1867	1868	1.415.809	193.702\$000
1868	1869	1.366.000	178.820\$000
1869	1870	1.771.836	299.610\$000
<i>Media</i>		1.556.891	216.889\$000
<hr/>			
1870	1871	1.291.872	162.582\$000
1871	1872	2.109.271	271.321\$000
1872	1873	1.811.948	232.181\$000
1873	1874	2.082.601	225.559\$000
1874	1875	2.425.968	260.002\$000
<i>Media</i>		1.944.130	230.329\$000
<hr/>			
1875	1876	1.838.048	164.885\$000
1876	1877	2.835.264	349.982\$000
1877	1878	912.340	114.167\$000
1878	1879		
1879	1880		
<i>Media</i>			
<hr/>			
1880	1881	514.597	60.558\$580
1881	1882	2.040.760	216.422\$100
1882	1883	2.751.153	276.703\$670
1883	1884	3.175.417	311.217\$240
1884	1885	1.010.292	96.027\$220
<i>Media</i>		1.898.423	192.185\$762
<hr/>			
1885	1886	1.023.745	172.801\$140
(*)1886	1887	1.470.629	91.020\$308
	1888	1.838.376	101.333\$650
	1890	15.000	3.000\$000

(*) De Julho de 1886 a Dezembro de 1887.

Pelo quadro acima, observa-se que as medias annuaes, nos differentes quinquennios, progrediram até 55 — 60, soffrendo pequenas depressões de 60 a 65 e 65 a 70, para se erguerem no maximo de 1870 a 75 e attingirem a maior prosperidade no exercicio de 1876 a 77, quando sobreveio a secca. Só em 80 a 81 recomeça a exportação para chegar a grandes proporções em 81 a 84, quando de novo se abate por causa da escassez do inverno.

Eis a demonstração :

EXERCICIOS	KILOGRAMMAS	VALOR OFFICIAL
1846 50	6.118	1.098\$855
1850 55	228.065	23.667\$000
1855 60	1.765.407	249.379\$574
1860 65	1.685.630	214.810\$608
1865 70	1.586.891	216.889\$000
1870 75	1.944.130	230.329\$000
1875 78	1.861.884	209.644\$000
1880 85	1.898.432	192.185\$762

Esses dados referem-se sómente a produção da Fortaleza, dos municipios visinhos e de parte da de Acarape e Baturité, por que a restante sem duvida muito mais avultada, sahe por outros pontos.

« Faltam-me dados, diz o Senador Pompeu, para avaliar a produção total da canna em assucar, aguardente, rapadura e melação em toda a provincia; tenho apenas informações de 21 municipios com 1276 estabelecimentos grandes ou pequenos e com 1094 engenhos ou engenhocas, cuja exactidão não garanto. Presumindo que o consumo interno e a exportação por terra e cabotagem para as provincias visinhas sejam superiores a exportação externa, calculo que os 1094 engenhos e engenhocas conhecidos das 21 freguezias conhecidas e os outros que devem haver nas 13 freguezias restantes não produzem annualmente menos de 500 mil arrobas de assucar, rapaduras e mel que podem suppor-se distribuidos da seguinte maneira :

1859	Export. para fóra da provincia	consumo	valor
Assucar	210.000 arrobas	40.000	500.000\$000
Rapadura e mel	40.000 "	310.000	700.000\$000
	250.000 "	350.000	1.200.000\$000

Por este calculo vê-se que a quantidade de productos da canna consumida no Ceará representa 140% da que é exportada, calculo muito inferior a realidade attenta ao augmento do consumo pelo accrescimento da população de 1859 para cá, a grande exportação do Cariry para os Estados limitrophes com o Ceará pelo sul. Não é exagerado suppor que menos de um terço dos productos da canna sejam exportados representando a ume cultura de 1.000 a 1.300 contos. Consumindo cada pessoa termo medio 15 kilos de assucar rapadura ou mel, annualmente, e suppondo só 2/3 da população

fazendo uso do que se fabrica no Ceará, teremos 500.000 por 15 kilos 75.000:000, pelos quaes, a razão de 150 réis por kilos prefazem 1.125 contos de réis. A exportação directa, por cabotagem e por via terrestre deve ser igual ou superior, o que eleva todo o producto a 2.000 ou 2.300 contos. E', portanto, apenas inferior a do algodão.

Quando se comparam esses algarismos com a grande produção de outros paizes reconhece-se a enorme inferioridade de nossa industria.

A ilha de Cuba pouco maior é em territorio que o Ceará, no entretanto, produz 600 vezes mais assucar, como se verifica dos dados estatisticos da produção do assucar da canna nos seguintes annos, em toneladas metricas :

	1892—93	1891—92	1890—91	1889—90
Cuba	920.000	937.574	734.455	536.638
Porto Rico	70.000	78.779	51.114	59.634
Trindade	50.000	46.156	44.790	47.870
Barbadas	70.000	57.003	59.457	71.113
Martinique	28.000	18.044	32.241	36.022
Cuadeloupe	50.000	55.867	32.052	47.527
Demerara	110.000	95.957	108.638	119.114
Brazil	200.000	159.000	130.000	150.000
Java	430.000	485.083	241.895	331.957
Ilhas Philip- pinas	250.000	240.610	130.147	116.175
Mauritia	75.000	109.761	276.337	123.985
Réunion	37.000	39.168	39.410	36.375
Jamaica	28.000	29.000	27.000	30.000
Antilhas me- nores	27.000	30.000	24.000	28.000
Luiziania	190.000	165.000	225.000	128.000
Perú	40.000	35.000	32.000	30.000
Egypto	75.000	60.000	35.000	35.000
Ilhas San- dwich	125.000	135.000	126.000	125.000
Totaes	2.775:000	2.793:302	2.529:536	2.049.464
Asucar de beterraba	3.365:000	3.501:230	3.710:895	3.633:030
Produção total	6.140:000	6.294:532	6.240:431	5.683:004

Os seguintes algarismos são extrahidos da revista do Sr. Licht, o conhecido especialista, em data de 20 de Dezembro proximo passado. Os periodos—anno de colheita—estendem se de Setembro a Agosto, e os algarismos representam toneladas metricas, ou 1.000 kilogrammas.

Estimativa da produção de assucar de baterraba :

	1892-93	1891-92	1890-91	1889-90	1888-89	1884-85
Allemanha	1.180:000	1.198:856	1.331:965	1.264:607	900:000	1.500:000
Austria	770:000	786.566	778:473	753:008	377:000	540:000
França	600:000	650:377	694:037	787:989	300:000	325:000
Russia	460:000	550:994	544:162	556:711	400:000	370:000
Belgica	490:000	180:377	205:623	211:480	65:000	90:000
Hollanda	75:000	46:815	76:635	69:765	35:000	50:000
Outros paizes	90:000	87:945	80:000	80:000	7:300	7:500
Totales	3.365:000	3.501:230	8.710.895	3.633:630	2.150:000	2.600:000

Aguardante.—O fabrico do aguardente é talvez superior ao do assucar, mas faltam-me dados por calculal-o approximadamente. Sabe-se, porem, que grande parte dos engenhos se occupam mais da distillação do melaço que do fabrico do assucar. O processo de distillação ainda é rudimentar, e salvo uma ou duas fabricas nesta capital, e outras tantas em Baturité, a concentração de alcool da canna não vae além de 20 a 25 % de Beaumé.

Fumo.—De todos os ramos de industria agricola é este um dos que mais poderiam concorrer para augmentar a riqueza da provincia.

O tabaco (*nicotina tabacum*, segundo o nome generico dado por Linneu) é planta pela maior parte originaria da America do Sul, pertencente a familia das *solanaceas*; prospera em todos os paizes quentes e temperados, mas exige terrenos frescos, fôfos, profundos e férteis. O fumo para charuto e cigarro deve provir de terreno silico argiloso e apresentar uma terra fina, movel, fresca sem ser humida, profunda e permeavel.

O terreno deve estar em situação em que a planta não soffra da acção dos ventos e não fique exposta a ser inundada pelas aguas pluviaes que possam empoçar. Quando os terrenos são menos arenosos ou muito ricos de humus, a experiencia provou em Cuba, diz o Dr. Pires de Almeida, (*Agriculture et les industries au Bresil* pg. 219), que a folha do fumo é muito espessa e não pode servir para fazer cigarro ou charuto.

Para ter uma boa plantação de fumo é preciso semear em viveiro e depois transplantar a planta tenra para terreno apropriado, ficando intervalada de 1 metro. Um hectare de terreno pode conter 10.000 pés; contando por cada um 10 folhas, obster-se-ha 100.000 folhas, que a peso medio de 12 kilogrammas por mil, darão um peso total de 1.200 kilogrammas. Regulando a 500 réis o kilogramma renderá o hectare 600\$000. Uma familia composta de pae, mãe e 4 filhos pode facilmente cultivar 4 hectares, alem da criação e plantas alimenticias para o sustento da familia.

O fumo de folhas largas, ovaes e lanceoladas é o que se presta a uma cultura mais avantajada, pela grande dimensão de suas folhas e suavidade de sabor, mormente nas regiões quentes ou temperadas.

O de folhas estreitas, lanceoladas ou pontudas, principalmente cultivado na Virginia, produz menos em quantidade, porem avanta-se na sua qualidade, que é a mais apreciada em todos os paizes.

Neste Estado é cultivado principalmente nas *vasantes*, terrenos baixos, arenosos, nas margens dos rios ha pouco lavadas pelas enchentes.

Talvez por esta circumstancia seja o viço e qualidade de suas folhas excelente, porque esta planta exige de preferencia estrumes verdes, fornecidos por vegetaes, cujas cinzas encerram grande porção de cal e alcalis. Os adubos compostos de folhas, talos, hervas e outros residuos vegetaes são-lhe uteis.

Segundo o fallecido Visconde de Porto-Seguro, as terras leves já exaustas pela cultura da canna, produzem excelente fumo.

O limo que as inundações dos rios depositam em suas margues, os detricos vegetaes accumulados pela corrente e acção dos ventos nas partes baixas, a potassa das cinzas das lavras queimadas, contribuem efficazmente para salientar o tabaco, cultivado nas vasantes, sobre-tudo nas do rio Jaguaribe e Salgado.

E' assim que as folhas do fumo nos municipios de Iguatú, S. Matheus, Lavras, Icó, Acarape, Acarahú, etc. são bellas, desenvolvidas, como as melhores da Bahia.

Lavoura de pequenas dimensões pelo cuidado que requer e exigindo diminutissimos capitaes na sua exploração, é por sua natureza a mais apropriada ao regimen do trabalho livre e a constituição da propriedade territorial no Ceará, onde nunca existiu a fazenda com o seu cortejo de escravidão e senzallas.

Além disto, sua producção é facil e não demanda grande espaço de tempo para ser colhida, preparada e offerecida ao mercado.

Apezar disto, não tem tido o incremento que era para desejar. Não ficou estacionaria, como se pode verificar dos dados da alfandega; mas seu preparo não tem melhorado quasi nada; limita-se ao rolo, corda, somente utilisavel para o caximbo e cigarros.

O p eparo da folha para o charuto, tal como se pratica na Bahia e em outros Estados, é aqui desconhecido. No entretanto a folha vale nos mercados de 6 a 15 vezes mais que o fumo tosco e compacto.

Da escolha da semente depende em grande parte a qualidade do producto.

Converia, portanto, que o Estado a mandasse vir de Cuba e da Hollanda e a distribuisse entre os agricultores.

A cultura desta planta, de mercado certo, augmentaria consideravelmente as fontes de receita do Ceará e alimentaria as suas fabricas de charutos e cigarros.

Para se avaliar a relação do seu cultivo para o da canna, por exemplo, basta considerar-se que uma tarefa desta precisa de 8 mezes para desenvolver-se e dá de 750 a 800 kilogrammas de assucar, os quaes vendidos aos preços de 140 a 150 réis o kilo produzem 98\$000 a 112\$000.

No mesmo terreno colhe-se 600 a 750 kilogrammas de fumo no fim de 3 mezes, os quaes vendidos a 500 réis o kilogramma, produzem 300\$000 a 400\$000.

Uma das operações mais importantes do fumo consiste em observar o progresso da vegetação, afim de que se não perca a opportunidade de começar o decote, ou mais propriamente a capação dos primeiros botões superiores, que apparecem depois que as hastes da planta se revestem de certo numero de folhas; o mesmo se deve praticar, supprimindo os rebentões lateraes, que continuamente despontam, e que, sem este cuidado, obstam ao desenvolvimento das folhas do tronco principal.

Estas operações em que podem ser empregadas mulheres e

creanças, diz o Dr. Souza Rego (*Relatorio da segunda exposicão nacional de 1866 pag. 195*) fazem-se com mais vantagem pela manhã, e á mão, até que as folhas tenham tomado largura sufficiente a sombrar o sólo. Tambem não é indifferente o tempo da colheita, a qual deve ter lugar quando as folhas vão amarellecendo, encrespando e inclinndo-se para o chão. Corta-se então a planta rente a terra, ou as folhas junto ao pé, depois de dissipado os vapores da manhã, e ao pôr do sol recolhem-se aos seccadores, suspendendo-se ou extendendo-se sobre varas ou giraos, conforme a quantidade da producção. A conservação do fumo colhido, depois de secco, reclama igualmente os cuidados do agricultor. Esta operação se effectua por diversas formas, ou em molhos e manocas, ou em pastas, procurando-se arejal-as, voltando-as de dias a dias até que se reconheça não haver perigo de que as folhas fiquem ardidias pela fermentação. A melhor maneira de trazel-as ao mercado para fabricação dos charutos consiste em abrir as folhas, estendel-as immediatamente umas sobre as outras, cobril-as com um panno e sujeital-as a pressão de um peso conveniente.

O Senador Leão Velloso, quando presidente pela segunda vez desta provincia, fez sentir a importancia desta cultura, lembrando o exemplo da Bahia.

« Naquelle provincia (Bahia), dizia elle, o fumo cuja producção augmenta de anno em anno, constitue um dos principaes ramos de sua industria, entrando com valioso subsidio para as rendas geraes e provincias.

« Tercis idéa da importancia que lá tem a lavoura do tabaco, attendendo a que, pelo imposto de 6% que paga na exportação, concorreu no ultimo exercicio com a somma de 398.000\$000 para receita provincial, ao passo que o assucar, outr'ora quasi que o unico producto da provincia, é dispensado do imposto; o fumo e o café, que no mesmo exercicio pagou 230.000\$000, são os productos que maior auxilio prestam pelos direitos ou impostos cobrados pela repartição fiscal na rasão de 20%.

O fumo é geralmente usado no estado, no interior em cachimbo, no litoral e cidades sob a forma de charutos e cigarros. O consumo local deve ser grande. Supposto que somente um quinto da população fume, na rasão de 1 kilogramma por pessoa, teremos por 200.000 pessoas 200.000 kilogrammas, os quaes a preço de 1\$000 representam 200.000\$000. Refiro-me somente ao fumo de producção cearense.

O Senador Pompeu no *Ensaio Estatistico do Ceará*, (pag. 364 e 365) calculando a producção pelos direitos cobrados na repartição fiscal a rasão de 20%, diz que deve ter sido a seguinte:

ANNOS	VALOR OFFICIAL
1845	11.220\$000
1846	26.000\$000
1847	4.760\$000
1848	22.880\$000
1849	22.040\$000

Valor absoluto	86.900\$000
Media annual	17.380\$000

ANNOS	VALOR OFFICIAL.
1850	20.960\$000
1851	22.660\$000
1852	8.560\$000
1853	16.560\$000
1854	29.170\$000
Valor absoluto	97.310\$ 000
Media annual	19.420\$ 000
1855	35.740\$000
1856	37.060\$000
1857	31.720\$000
1858	34.140\$000
1859	39.640\$000
1860	41.640\$000
Valor absoluto	219.940\$ 000
Media annual	36.657\$ 000

Comparando os termos extremos

1845	11.220\$000	} 271 %.
1860	41.640\$000	

O augmento desta cultura tem sido consideravel. Presumindo que mais de metade escapa ao imposto, não será fóra de proposito calcular em 80.000\$000 a valor annual deste industria; isto em relação aos annos de 1860 e 1861.

Os dados que pude obter na alfandega desta capital são insufficientes, incompletos como se verá abaixo :

O fumo em bruto exportado pela alfandega do Ceará directamente e por cabotagem nos exerciciosde 1845 a 1886.

EXERCICIOS	VALOR POR UNIDADE	QUANTIDADE	TOTAL DOS VALORES
1845 1846	8\$000	arb. 252	2.016\$000
1846 1847	4\$000	» 98	392\$000
1847 1848	4\$000	» 72	288\$000
1848 1849	2\$000	» 5	10\$000
1849 1850	7\$780	» 97	763\$500
1850 1851	6\$400	» 62	403\$000
1851 1852	6\$000	» 35	210\$000
1852 1853	5\$990	» 35	214\$500
1853 1854			
1854 1855	5\$000	» 6	30\$000
1855 1856			
1856 1857			
1857 1858			
1858 1859			

EXERCICIOS	VALOR POR UNIDADE	QUANTIDADE	TOTAL DOS VALORES
1860 1861	4\$838	» 31	150\$000
1862 1863	16\$000	» 20	320\$000
1864 1865	9\$848	» 209	2.096\$240
1871 1872	\$848	k. 4262	3.616\$800
1872 1873	\$688	» 1500	1.032\$000
1875 1876	\$662	» 559	370\$500
1877 1878	2\$131	» 2172	4.730\$000
1878 1879	\$773	» 13888	10.737\$800
1879 1880	1\$205	» 780	940\$000
1880 1881	1\$088	» 817	8-9\$300
1881 1882	\$770	» 709	546\$200
1882 1883	\$847	» 8308	7.037\$000
1883 1884	1\$065	» 8895	9.473\$200
1884 1885	1\$128	» 2320	2.617\$120
1885 1886	1\$009	» 620	626\$000

OBSERVAÇÃO

Não houve nenhuma exportação directa nos quinze exercicios. Convem ainda dizer que o valor da exportação durante os exercicios de 1845 a 1860, constante da nota fornecida pelo thesouro provincial, é mais ou menos cem vezes maior do que o verificado dos mappas estatisticos existentes nesta repartição (alfandega).

Do cultivo do fumo decorre a industria da fabricação do charuto e do cigarro. Ha presentemente no Ceará algumas fabricas montadas com apparelhos aperfeiçoados para o preparo do fumo para cigarros e cachimbo, alem de muitas avulsas que recebem-no mais ou menos trabalhado e que se limitam a fabricação do cigarro. Ha tambem muitos charuteiros e nenhuma fabrica em grande, que manipulam as folhas do fumo importadas da Bahia.

Para mostrar o desenvolvimento da produção de tabaco em alguns paizes, junto a seguinte tabella organizada segundo as estatisticas de 1873, mostrando a media annual :

PAIZES	QUINTAES
America do Norte	1.250.000
Hungria	400.000
França	200.000
Allemanha	350.000
Turquia.	175.000
Brazil	125.000
Cuba.	100.000
Russia	75.000
Java e Sumatra	75.000
Hollanda	60.000
S. Domingos	50.000
Philippinas.	50.000
Austria	45.000
Nova Granada.	40.000
Italia.	35.000
	<hr/>
	3.030.000

PAIZES	QUINTAES
	<i>Transporte</i> 3.030.000
Porto Rico	20.000
Grecia	15.000
Romania	6.000
Belgica	5.000
Hespanha	5.000
Suissa	2.500
Equador	2.500
Venezuela	2.500
Dinamarca.	1.000
	3.089.500

Mandioca.— E' uma planta da familia das *euphorbiaceas*, pertencente ao genero *Jatropha*. Ha muitas variedades; no Pará mais de 30, no Ceará outras tantas, entre as quaes são mais conhecidas a *tucumã*, cuja massa da raiz é amarella; a *pacaiá*, raiz branca; *seis mezes*, raiz branca; *jurará*, raiz amarella; *periperi* e *jaboti* de raiz amarella; *jacaré*, raiz branca; *lapuia*, raiz branca amarelada que é a mais abundante em fecula; *mameluca*, idem; *onça*, raizes grandes e brancas; *macacheira*, raiz branca, usada como batata; *mandiocaba*, raiz maior que a das outras variedades, e da qual só se utiliza o tucupy, que depois de fervido torna-se doce. Com ella prepara-se no Pará uma comida agradável, fazendo ferver o tucupy com arroz. A variedade cearense que gosa de melhor reputação, pelo seu porte gigantesco, pela sua riqueza em gluten e em substancias amylaceas, pela dupla qualidade de resistir as seccas e as chuvas excessivas é a *manipeba*.

A mandioca era cultivada no Brazil pelos indigenas quando foi descoberto pelos portuguezes. Os indios, porém, acreditavam que esta planta lhes fôra trasida por um ancião de longas barbas chamado Zomé ou Tzomé.

O seu succo destillado (*manipueira*) é venenoso, e segundo Simmonds, causa a morte na dose de 30 gottas, no espaço de 6 minutos. Entra-se em duvida, diz o Dr. Carneiro da Silva, (*Estudos agricolas* pg 43) se este principio lethal prexiste na planta; alguns supõem que elle se desenvolve depois de raspada a mandioca e reduzida a massa. Esta substancia venenosa, que, segundo Payen e outros, é o acido cyanhydrico, volatilisa-se logo que se applica algum calor a massa da mandioca. Além da farinha da mandioca os indios extrahiam da palmeira urucuri-iba uma especie de farinha que chamava se outr'ora de *pau*. Hoje dão em alguns lugares este nome impropriamente a farinha da mandioca.

Além da farinha fabricavam os indios um licor inebriante da mandioca, o *cau-in* e o *kaawy*, aquelle de cor vermelha, este branca.

A mandioca é cultivada na America ao N. e S. do equador até o parallelo 30.º e nas montanhas intertropicaes até a altura de 3.209 pés. Prefere sol ardente; produz bem nos terrenos leves, porosos e um pouco profundos; os terrenos argilosos por conservarem demasiada humidade favorecem o apodrecimento da raiz.

As terras que lhe convem melhor são as de natureza silico argilosas.

Nos terrenos novos desenvolve-se viçosamente, o que faz crer que o humos e os saes alcalinos são-lhe favoráveis.

O processo da cultura ainda é o mais rudimentar, nenhum progresso tem feito desde o descobrimento do Brazil. « Rude e summario, diz *Southey* (*historia do Brazil, trad. port. VI pag. 238*) era o systema de cultivar esta planta; derrubavam as arvores, deixavam-nas seccar, queimavam-nas então e plantavam a mandioca por entre os troncos.

Tratando-se de terrenos novos, de pouco valor, não é economico adoptar a cultura intensiva; mas no aproveitamento de terras já laboradas, nas quaes é preciso restaurar as forças perdidas, o melhor systema a seguir é revo'ver o solo profundamente e depois juntal-o em monticulos ou *matumbos*, como se denominam no Ceará. Este processo reúne a um tempo a vantagem de evitar o empocamento das aguas que podem apodrecer a raiz e o de afrouxar e revolver a terra.

A mandioca propaga-se por estaca e por semente. A reprodução por semente não é usada, e acredita se que dá apenas duas raizes. As estacas plantadas tem ordinariamente de um palmo a um pé, o plantio pode ser feito em qualquer tempo, salvo na epoca das grandes chuvas, porque a estaca perde os succos nutritivos e a raiz apodrece. O espaço deixado entre as estacas é de 80 centímetros a um metro, e a parte enterrada nunca deve ser menor de meio palmo.

Em regra dão duas limpas para desembaraçar a planta da vegetação adventicia, e alguns agricultores costumam na ultima decotar-lhe os galhos com o fim de enfraquecer o viço e augmentar a raiz. Não está provado que este processo dê os resultados esperados, e exemplo do que se pratica com o decote da batata ingleza veio demonstrar que elle só pode ter a utilidade de aproveitar a rama para a criação. A colheita pode ser feita em qual quer tempo; ha algumas especies que resistem por muito tempo e até se desenvolvem debaixo da terra; outras vão depois de 2 annos perdendo a parte feculenta e se tornam lenhosas. Em 4 a 5 annos a raiz da mandioca acha-se transformada em pau, salvo na serra do Araripe, onde ella cresce e se conserva como *bem de raiz*, no dizer do sertanejo, por muitos annos.

Segundo a opinião de alguns lavradores, uma area de 100 braças em quadro, plantada de covas sem regra, dá regularmente 200 alqueires de farinha. « Inclina-mo-nos a crer, diz o illustrado Dr. Carneiro da Silva, na obra citada (pg. 62), que esta mesma area, racionalmente preparada e plantada nos pontos em que as linhas distantes uma das outras cinco palmos se cruzam, pode produzir cerca de 1874 alqueires

Este resultado, que parece exagerado a primeira vista, provamol-o do modo seguinte: Uma área de 100 braças em quadro, plantada do modo indicado, pode conter 40.000 pés de mandioca. Ha tuberculos de um pé de mandioca que pesam 16 libras; mas sem tomarmos uma base tão alta para o nosso calculo, daremos como produção media de todos os tuberculos de um pé—12 libras, peso bruto da mandioca. Assim os 40.000 pés devem produzir 480.000 ou 1.500 arrobas de mandioca. Segundo uma experiencia

que fizemos, 100 arrobas de mandioca pelo processo usual da fabricação da farinha, dão regularmente 25 arrobas de farinha. 60 d'agua e 15 de casca, crueira e polvilho. Se 100 arrobas dão 25 arrobas de farinha, 15.000 arrobas devem dar 3.750 arrobas de farinha. Uma arroba de farinha corresponde a meio alqueire, e 3.750 arrobas de farinha a 1874 alqueires ou 937 saccas. Ainda reduzindo de metade este calculo, temos que a cultura da mandioca, segundo um systema raccional, poderá dar em 100 braças 468 saccas de farinha, emquanto que pelo processo rotineiro, dá cerca de 100 saccas.

« Quanto ao rendimento em fecula, recorremos aos dados que nos fornece o Dr. Shier. Segundo este autor, em uma fazenda do Essequibo colheu-se em uma *acre* 25 tonelladas de mandioca. O *acre* corresponde a uma decima parte de 100 braças em quadro e a *tonelada* a 2.000 libras ou 62 arrobas e meia; em 100 braças em quadro ou 11 *ácr.s* deve-se colher 275 tonelladas ou 17.050 arrobas de mandioca. O mesmo Dr. Shier diz que a mandioca produz um quinto de seu peso em fecula. Assim 17.050 arrobas devem produzir 3.410 arrobas de fecula. »

O mesmo agricultor (Dr. Carneiro da Silva) terminando essas considerações, diz que uma das industrias mais lucrativas que pode-se desenvolver entre nós é a da fabricação de feculas.

O illustre brasileiro, já fallecido, Dr. J. M. da S. Coutinho escrevia a 24 de Outubro de 1872 ao Visconde do Bom Retiro uma curiosa carta publicada na *Revista Agricola* de 14 de Dezembro de 1872, da qual extratarei os seguintes topicos: « O alto preço porque se vende a tapioca do Brazil em Paris, superioridade reconhecida pelos industriaes e consumidores, despertou-me vivamente a attenção; e conheci, depois de algum estudo: 1.º que convinha-nos quanto antes generalisar o processo empregado na fabricação da tapioca do Pará, por ser mais procurado em França o genero dessa procedencia, e talvez o que só alli se conhece do Brazil; 2.º que suppondo-se uma redução de 50%, no preço da tapioca, ainda a cultura da mandioca offerencia mais vantagens que a de outras plantas tropicaes, como o café e a canna; 3.º que ha espaço no mercado europeu para toda a tapioca exportada do Brazil, nas condições da do Pará. »

De volta ao Brazil o Dr. Coutinho seguiu para Campos afim de proceder a experiencias sobre o rendimento da mandioca. Infelizmente o anno de 1870 foi secco, e o municipio de Campos muito soffreu. A despeito disto, prosegue elle « escolhi a roça que se achava em piores condições, e de uma superficie de 100 metros quadrados fiz extrahir as raizes da mandioca, e destas a fecula pelo systema ordinario. O peso da tapioca, depois de enxuta e torrada a fecula, foi de 52 libras e 2 onças, que corresponde a meia libra proximalmente por metro quadrado, ou 5.000 libras por hectare. Este resultado, obtido em condições tão desfavoraveis, surpreendeu-me agradavelmente, tanto mais por ter declarado o proprietario da fazenda que uma roça como aquella não era para *desmanchar-se*. »

Uma outra experiencia foi feita logo depois por um fazendeiro intelligente, o Dr. Alvarenga, que em carta (tambem publica) a um amigo assim se exprimia: Tomei em consideração uma das tuas utopias industrio-agricolas, e depois de perfunctario estudo,

me está parecendo que fiquei-te levando as lampas nella; pois cheguei a um resultado fabuloso! Quero falar da cultura da mandioca e extracção da fecula para reduzi-la a tapioca. Mandei arrancar ao acaso cinco pés dessa tuberosa, e depois de lavada, sem lhe tirar a epiderme para maior brevidade do processo, foi cevada; posta a massa em um cocho e duas vezes lavada e bem batida até parecer despojada de toda a fecula, foi coada com expressão. Posta a agua da lavagem em repouso durante a noite, no dia seguinte pela manhã foi decantada; enxuto o sedimento, e depois torrificado, reduzido a tapioca, pesou 10 libras, 13 onças 6 oitavas, dando, pois, mais de duas libras de fecula cada pé. No estado actual desta cultura, até aqui entregue a negros, este resultado já é de uma vantagem superior a de qualquer outra lavoura. Comparemos com a da canna de assucar, 100 braças em quadro de bom terreno produz 20 caixas de assucar ou 1.000 arrobas; vendido a 3\$000, temos 3.000\$. Um terreno igual em extensão, e que não precisa ser de primeira qualidade, plantando a 5 palmos em quadro; accomoda 40.000 pés de mandioca; cada pé produzindo 2 libras de tapioca, temos 80.000 libras, que vendidas pelo minimo de 60 réis por libra produzem 4.800\$000. Compara agora a difficuldade da cultura da canna, extracção de assucar, a qualidade especial do terreno para esta, a sua maior fraqueza as inconstancias do tempo, e nota tudo ao contrario na importantissima tuberosa, e verás que o teu entusiasmo por ella estava ainda aquem do que deve inspirar. Se eu a tomar sob os meus cuidados, e lhe melhorar a sorte, como fiz com a cultura da canna, cada pé poderá produzir o *decuplo*; e facilitando-se, como é natural, o processo da extracção e torrefacção da fecula, crê, meu utopista, que minas de ouro não serão mais luctivas.

Ordinariamente em 220 metros quadrados tira-se 68.175 litros de farinha ou 53.471 kilos de fecula (Dr. Nicolau Moreira,—*notas agricolas*). A mandioca produz no Matto Grosso 1 para 500, e um cento de covas, no Ceará, produz 220 litros de farinha ou 88.000 litros por hectare. Como a sua cultura é esgotante do solo, ha quem aconselhe a sua substituição por outro cereal, como o trigo. Mas observa o Dr. Bruno Cabral (*Apontamentos para o relatório da exposição do Gram-Pará no anno de 1866*), não cremos possível semelhante substituição, e nem vemos exemplo na historia dos povos do abandono de uma substancia tão preciosa como alimento por outra. Com effeito, tudo na mandioca tem applicação: o caule quando ainda recente serve para reproducção do vegetal; com as folhas socadas prepara-se o alimento chamado *maniçoba*, com raizes fabrica-se a tapioca, as diferentes farinhas em uso no paiz e diversos outros productos. O inconveniente assignalado desaparecerá com o progresso das ideias na agricultura do paiz; quando se adoptar o systema de culturas alternadas os terrenos serão melhor aproveitados.

A analyse de Payen deu para mandioca 67,65 de agua e 32,35 de substancia secca, composta de 23,10 de fecula amylacea; 5,53 de substancia assucarada, gommosa; 1,17 de materias azotadas representadas por 0,18 de azoto, 0,542 de substancia secca; 1,50 cellulose, pectose e acido pectico; 0,40 de materias gordas e oleo essencial; 0,65 de substancias mineraes.

Outros autores encontraram maior quantidade de fecula. Sim-

monds diz que depois de varias analyses verificou o Dr. Shier, que a mandioca doce ou aipim (macacheira) contem 26% de secula e a mandioca propriamente dita 24%.

O conde de Pozos Dulces (*colleccion de escritos sobre agricultura*) affirma que, segundo a sua propria experiencia de alguns annos na fabricação de Cuba, a mandioca em bom estado de madureza e trabalhada logo depois de extrahida da terra contem até 30% de amido, embora pelo processo rotineiro usado em Cuba possa se extrahir pouco mais de 15 a 16%.

A quantidade de materia azotada da mandioca é pouca, e foi talvez por isso que Saint-Hilaire (*Voyage dans le district des diamants* U. 2 *pg.* 262) a condemna como planta esgotadora; razão que não prevalece porque o milho, o tabaco e em geral os cereaes o são igualmente.

O conselheiro Dr. von Martius, assignalando a importancia da mandioca como alimento nas regiões tropicaes, exprime-se nestes termos, quanto a panificação da farinha de mandioca: «Existem na farinha de pau os principios azotados, mas em proporções mui pequenas. Por conseguinte quem quizer fabricar pão, segundo um methodo racional, deverá por força addicional-os a farinha obtida pela moagem rigorosa e pontual da mandioca. O farelo do trigo europeu contem muitos destes principios juntos á fibra ou substancia celular da casca da semente. Seria, portanto, necessario moer o farelo e reduzi-lo a pó fino, para poder mistural-o com a farinha de mandioca e produzir a verdadeira massa de pão.»

O mais poderoso concorrente que a mandioca pode encontrar no mercado europeu na produção da fécula, destriña e glucose é a batata ingleza, que aliás é de facil victoria, já por ser menos rica de fécula, já por se arruinar rapidamente depois de madura.

No Ceará, como na maioria dos Estados brasileiros, a farinha de mandioca é a base da alimentação popular, seu consumo é, portanto, importante, e as lavras da mandioca extensas. No Ceará ellas formam como que o apêndice de todas as casas de campo, de todas as lavras. É, como o algodão, a cultura do pobre. Nos annos de inverno regular a sua produção basta, não só para satisfazer as necessidades do consumo interno como para supprir a parte dos estados visinhos, e quando a estação favorece-a, não tendo abundantes consumidores, talvez pela imperfeição do processo de fabricação, ou pelos crescidos gastos de transporte, desce a preço tão infimo que mal remunera as despeza do fabrico.

As terras do Ceará prestam-se admiravelmente a seu cultivo e alguns logares ha, como Brejo-Secco, encostas das serras seccas, e planalto do Araripe, que só por si bastariam para supprir indiffinidamente ao consumo de todo o Estado e de todo o Brazil.

A introdução, não já de melhor methodo de cultura, senão de machinismos menos rudimentares para a manipulação da farinha e de amido melhora-l-a-hia de forma a poder ser exportada para o valle do Amazonas, nosso mercado certo.

Ha quatro especies de farinhas originarias da mandioca: a d'agua simples e de mistura; a secca fina e grissa; a de tapioca, e a caviman.

FARINHA D'AGUA SIMPLES.—Eis o modo de preparar-se segundo o Dr. Bruno Cabral (*obra citada pg.* 479). Fabrica-se a farinha d'agua simples deixando-se amollecere a raiz da mandioca em um

poço d'agua exposto ao sol. Esta operação dura de quatro a oito dias. Quando a mandioca está bem molle, é tirada do poço, descascada, lavada, amassada, e exprimida em um *tipity*; depois de bem expremida, cõa-se a massa em uma peneira grossa (especie de crivo feito de talas de guarumá) e leva-se a um forno raso semilhante a grande prato, de cobre, de folha de ferro ou barro, para ser cosinhada. Durante a operação agita-se a massa com um rodo de madeira (uma pequena tabua de forma rectangular, no centro da qual está implantado um cabo de madeira perpendicularmente a a sua superficie) Depois de torrada, tira-se a farinha do forno em alguidares (especies de pequenas bacias de barro) ou outras quaesquer vasilhas, deixa-se esfriar, e procede-se a sua medida e empainamento. Os paneiros são da capacidade do alqueire, meio alqueire e quartas, são feitos de talas de palmeiras e guarnecidos com folhas ou palhas de ubim ou guarumá.

FARINHA D'AGUA MISTURADA.— Raspa-se a casca da mandioca (raiz), rala-se-a, e a massa assim obtida é misturada com agua; o resultado é expremido com as mãos sobre uma peneira fina. A massa que fica sobre a peneira é misturada com aquella que se tira da mandioca amollecida pelo primeiro processo, de maneira a formar uma só massa que é expremida no *tipity*, depois do que vae ao forno, procedendo-se no mais como fica dito acima. A farinha assim obtida é superior a primeira especie, por conter maior quantidade de materias nutritivas, como por exemplo a fécula ou tapioca; mas é rara no mercado.

FARINHA SECCA.— Ou propriamente farinha de mandioca do commercio. A raiz da mandioca, recentemente arrancada, é raspada, lavada e ralada por um relador, geralmente movido a mão; depois a massa é levada a uma prensa forrada de folhas para não deixal-a passar pelos seus intersticios, ou mettida em saccos e apertada na prensa lentamente e durante muitas horas até que a massa fique compacta e o succo bem expremido. Passa-se então a massa em uma peneira fina e assim é levada ao forno onde se procede como nas outras especies.

TAPIOCA OU GOMMA.— O succo que se obtem na preparação da farinha contem uma fécula extremamente fina e muito alva, a qual se deposita no fundo do vaso collocado por baixo da prensa para recebê-lo. Decanta-se este succo depois de algumas horas de repouso, lava-se em muitas aguas, e em seguida põe-se sobre toalhas para secar a sombra, é o polvitho ou a gomma da mandioca.

Querendo se obter a *tapioca* ou *gomma do Pará* passa-se o amido, enquanto humido, em peneiras grossas e leva-se a fogo brando em tachos rasos, tendo o cuidado de revolver a massa para não queimar e ficar bem torrada.

Ha outros preparados da mandioca, dos quaes mencionemos os seguintes:

TUCUPY.— É o succo da mandioca expremida, chamado no Ceará *manipoi* a. levado ao fogo até ficar com a consistencia de caldo, a qual se junta pimenta, alho, sal, etc. Serve de condimento quando novo, mas altera-se facilmente.

TACAÇA.— Prepara-se no Pará introducindo a tapioca reduzida a massa líquida a frio em agua fervente com sal. Obtem-se uma gomma cosinhada, que é servida em cuias, depois de temperada com uma camada de tucupy apimentado.

ARUBE.—E' preparado como a massa da mandioca molle exprimida na prensa, e depois socada até ligar com sal, alho e pimenta.

CARIMAN.—Mette-se a mandioca em vasos cheios d'agua, mudando-se a agua diariamente. Ao cabo de alguns dias ella amollece; extrah-se a casca facilmente, amassa-se a massa, peneira-se e leva-se a saccos, deixa-se escorrer o succo, tendo o cuidado de laval-a todos os dias e de pol a a escorrer. Quando enxuta fazem-se pães que seccam ao sol. No Pará prepara-se de outra maneira. Depois da mandioca amollecida, é descascada, amassada, sobre uma taboa da forma de um cylindro na sua superficie concava, e em seguida expremida no *tipily*, soca-se em um pilão, e expremida uma segunda vez coa-se o resultado em uma peneira fina e leva-se ao forno, cuja temperatura não deve ser muito quente, tendo-se o cuidado de ir amassando e espalhando ao mesmo tempo a massa com a mão, e depois reunindo a outra vez com um pedaço de cuia chamado *cuia-pena*.

BEIJU.—A massa da mandioca preparada para a farinha secca fina é levada a forma e posta em fornos até attingir certa torrefacção, virando-se a massa para não queimar. Em muitas partes addiciona-se a massa da mandioca côco ralado em pedaços grossos, tornando-os assim mais saborosos.

CORERA.—Ou *cruera* é o bagaço ou as aparas da mandioca que ficam nas peneiras grossas quando se fabricam as diferentes farinhas. Prepara-se com a *corera* uma massa liquida chamada mingão, socando-se e peneirando-se a corera em peneira fina; a massa assim obtida junta-se agua até transformal-a em granulos, que introduzem em panella contendo agua fervendo com sal.

BEIJU-ASSU.—Dá-se este nome, no Pará, a uma bebida obtida da seguinte forma: raspa-se e rala-se a mandioca dura, deixa-se o producto desta operação para o dia seguinte, para ser expremido na prensa e coado. Faz-se com a massa que passa pela peneira beijús de grande tamanho os quaes são assados ao forno sem forma. Depois de bem assados são borrifados d'agua e depositados entre folhas de assahyseiro em área feichada com varas. Deixa-se os beijús neste estado por trez a quatro dias, operação que tem por fim a transformação da fécula em assucar. Desfaz-se depois os beijús e coa-se n'uma peneira a; massa liquida assim obtida é o beijú-assú, que tem um sabor doce.

AGUARDENTE DE BEIJU.—Rala-se a mandioca fresca, depois de raspada e bem lavada, a massa assim obtida é expremida pelo processo conhecido e passada em peneira grossa. Com ella fazem-se os beijús assú, que molhados permanecem 8 dias entre folhas; depois desfazem-se os beijús n'agua, coam-se, misturam-se n'uma peneira e a massa liquida é depositada em potes cobertos e neste estado permanecem 4 dias afim de soffrer fermentação alcoolica. Depois de 4 dias distilla-se o liquido em alambique.

FARINHA DOS DOENTES.—Cosinha-se a mandioca por meio de vapor. Depois de separada da casca fina é socada e exposta ao ar, sobre pannos ou esteiras para se seccar levemente; então é secca em temperatura de 100 grãos. A massa secca é moída e passada em peneira fina. E' excelente farinha, muito nutritiva.

CEVADINHA FINA DE MANDIOCA.—Limpam-se bem as raizes e cosinham-se um pouco sem deixal-as ficar molles; deitam-se depois

sobre peneiras para escorrer; depois de enxutas são cortadas em fatias finas, que se cobrem com uma camada delgada de sal de cozinha (cerca de quatro partes de sal sobre 100 partes de fatias) e secca-se o producto em estopas. Depois de completamente secco, soca-se e passa-se em peneiras de metal para formar granulos pequenos, do qual se separa o pó por meio de peneira fina. Esse grãos com caldo de carne ou leite formam excelente sopa.

SAGU' ARTIFICIAL.—E' uma especie de tapioca do Pará. O polvilho da mandioca ainda humido contendo cerca de 50 % d'agua é passado n'uma peneira forte de arame, comprimindo se a massa com um tampo solido de madeira, de modo que passe o amido forçosamente pelo crivo da peneira. Depois deitam se esses granulos cylindricos em um cylindro de metal, semelhante ao torrador de café, dando ao cylindro por algum tempo movimento para arredondar os granulos; depois deitam-se sobre uma peneira coberta de panno e expõem-se durante dous minutos aos vapores d'agua fervendo, para então seccarem-se em estufas; quando se quer que a preparação tome a cor avermelhada do verdadeiro sagu', deve-se submeter a uma temperatura de 150 a 200 grãos centigrados.

ESTATISTICA.—Pode se calcular em 800.000 o numero de pessoas que fazem uso da farinha da mandioca, no Ceará. A razão de um alqueire ou 7\$000 por pessoa teremos 5.600:000\$000 para o valor desta industria, desprezando a exportação que em parte é contrabalçada pela importação.

Faltam me dados seguros, diz o Senador Pompeu (*Ensaio Estatístico* pg. 368) para calcular a producção da farinha em toda a provincia. Penho apenas informações, em cuja exactidão não posso confiar. Destas resulta que ha na provincia (1860)—11.000 estabelecimentos de farinha, grandes e pequenos, produzindo 600:000 alqueires, que ao valor mínimo actual de 2\$500 importam em 1.500:000\$. Os centros de maior fabricacão são então (1860) Crato com 5.054 estabelecimentos, Jardim 1828 est., Meruoca 600, Fortaleza 400, Baturité 420, Viçosa, 300, Imperatriz 248, Lavras 200, Acarahú 200, Ipú 216, Aquiraz 190.

Farinha de mandioca exportada nos seguintes annos :

EXERCICIOS	QUANTIDADE	TOTAL DOS VALORES
1845 1846	alq. 1394	2.788\$000
1846 1847	» 11294	22.588\$000
1847 1848	» 4945	4.079\$000
1848 1849	» 7216	7.246\$000
1849 1850	» 1576	1.800\$640
1850 1851	» 3204	2.060\$000
1851 1852	» 8052	7.932\$000
1852 1853	» 48	36\$000
1853 1854	» 399	798\$000
1854 1855	» 212	424\$000
1855 1856	» 48	54\$000
1856 1857	» 521	939\$250
1857 1858	» 537	1.953\$200
1858 1859	» 710	4.425\$600
1859 1860	» 4038	6.496\$000

EXERCICIOS		QUANTIDADE	TOTAL DOS VALORES
1860	1861	arb. 2130	2.536\$900
1862	1863	alq. 211	939\$340
1865	1866	alq. 1056	5.350\$000
1866	1867	arb. 334	1.897\$120
1867	1868	» 4	6\$400
1868	1869	» 4	6\$400
1870	1871	kil. 51621	5.423\$800
1871	1872	» 31350	2.210\$000
1872	1873	» 7640	764\$000
1874	1875	» 17520	1.822\$200
1875	1876	» 3940	694\$000
1876	1877	» 44680	5.462\$000
1877	1878	» 188830	33.505\$000
1878	1879	» 15604	864\$120
1879	1880	» 4090	420\$000
1880	1881	» 6200	744\$000
1881	1882	» 336270	43.918\$200
1882	1883	» 300825	26.417\$400
1883	1884	» 129751	8.375\$960
1884	1885	» 1632	117\$120
1885	1886	» 10447	561\$600

Milho. — A cultura do milho, como a da mandioca, está muito generalisada no Ceará. Alem de alternar com esta na alimentação de seus habitantes, é a forragem por excellencia para o animal de carga. Nos mezes de Outubro a Janeiro, quando os pastos estão queimados ou reduzidos pelo consumo, é quasi a forragem obrigada daquelles animaes, sujeitos a longas e penosas caminhadas.

Plantam-se senão todas, ao menos grande parte das variedades de milho, a de folhas inteiras (*zea mais*), a de folhas direitas (*zea caragua*), a de folhas avelludadas (*zea hirsuta*) e a de grãos comprimidos e espigas roxas (*zea critrolepés*). Os agricultores distinguem as seguintes variedades; *Milho de espigas ramosas* cuja variedade não é rara no Piemonte, porem parece accidental; *Milho de gallinhas*, cuja precocidade e propriedades especiaes para esta criação ternam-no estimado; seus grãos são mui pequenos e mui duros, a espiga tem de 14 a 16 linhas de grãos, de cor branca ou amarella; *Milho manchado* ou chinéz, é tambem chamado pintado, seus grãos são raras vezes todos amarells, roxos, azues etc., é uma variedade fecunda; *Milho branco*, variedade mui productiva que dá uma farinha doce e fina e forma bom pão. É proprio das terras secas. *Milho de padeiro* de espiga pequena e inferior qualidade; *Milho flor de farinha*, de grãos brancos e grandes; *Milho amarello*, commum; ha duas qualidades; o grosso que dá geralmente uma só espiga com 300 a 600 grãos; e o fino, cujos grãos são pequenos e pesam 10 a 15 por cento mais que o grosso; *Milho quareteno*, cujo vegetação dura 40 a 80 dias, tenro e muito bom para forragem. Ha muitas outras variedades que ora se recommendam pela precocidade, ora pela fecundidade ou pela facilidade de producção em terrenos de diferentes qualidades.

Todo o terreno, diz Duchesne, com tanto que seja fertil, fundo, bem lavrado e sufficientemente limpo, convem ao milho; mas produz

melhor nos terremos ligeiros e humidos. O marquez de Beaucout diz que o milho requer uma terra fresca, porem não fria, nem funda; o excesso de humidade etiola a planta e impede a sua fecundação, e o excesso contrario produz o mesmo effeito. No Ceará é plantado em terrenos mui variados, desde as arcias frouxas do littoral aos argilosos das serras, e sempre com feliz exito. Geralmente nos terrenos planos e seccos, que só recebem humidade na estação invernosa, o plantio faz-se nas primeiras chuvas do anno, e tres a quatro mezes depois começa a colheita. A producção é enorme, nunca inferior de 1 para 300, excedendo em alguns lugares de 1 para 600; emquanto em S. Paulo, onde ha tres colheitas, dá apenas 1 para 150, no Espirito Santo e Matto Grosso 1 para 20). Só ha uma colheita nos lugares baixos, mas nas serras frescas, como as de Baturité e Grande ella se dilata por muito tempo. Quando no sertão a vegetação está queimada, em Dezembro, na Serra Grande o milho viceja e floresce, como tive occasião de ver em 1891.

A abundancia das safras nos invernos regulares é tão grande, que o preço da venda nem sequer compensa o trabalho da colheita. Em 1881 atravessei leguas e leguas entre Iguatú, S. Matheus, Varze Alegre e Lavras, nas quaes boa parte dos milhos dos roçados haviam sido abandonados e entregues aos animaes de carga por não terem preço, e os *paibões* (celeiros feitos de palha em forma de cabana, a certa altura do chão) estarem repletos.

As despezas de transporte são tão onerosas que não raro é preferivel importar dos Estados Unidos para o littoral a mandar buscal-o do sertão e serras do interior.

Acredito que com o prolongamento das vias ferreas existentes no Estado e com tarifas baixas, a producção do milho se alargará consideravelmente de modo a alimentar a exportação.

Nos Estados Unidos esta cultura constitue não só um grande artigo de exportação, de 50 a 60 mil contos de valor, como uma riqueza de primeira ordem por ser a base da alimentação nos estados do centro, oeste e sul, e a principal forragem para a criação do porco e de animaes domesticos.

Para se fazer uma idéa approximada da producção americana e da concorrência que ella faz ao resto do mundo, basta saber-se que nas grandes fazendas de Illinois e Iowa a despeza da producção de um alqueire de milho regula de 200 a 500 réis, sendo de 900 réis a media para as pequenas plantações. Dando 15% para o lucro do fazendeiro, 7% para o transporte a Chicago, diz o Dr. S. Coutinho (*Relatorio sobre a exposição centenaria de Philadelphia*) temos que o alqueire de milho chega ah por \$100 e a Nova-York por \$600. Quando ainda muito barato, custa este genero no Brazil o dobro ou mais 50% do que nos Estados Unidos.

E' pela cultura aperfeçoada e barateza do transporte que os americanos conseguiram taes resultados.

Acerca da cultura desse cereal no Ceará, tem inteira applicação o que o illustre agronomo brasileiro, já fallecido, Dr. Miguel Silva escreveu no (*Relatorio apresentado ao ministro da agricultura*) em 1866 pag. 173): « Das informações que temos colhido, diz elle, sabemos que a cultura deste cereal está geralmente feita como se fazia nos tempos primitivos, pouco se tem melhorado na maneira de preparar a terra, e de fazer a plantação, colheita e conservação do milho, entretanto ha provincias que o têm como a principal base da alimen-

tação. Todo o processo consiste em fazer grandes derrubadas de matos, queimar-os depois de secco, fazer ligeiras covas á enxada e lançar dentro dellas grãos de milho e cobril-os com a terra cavada. Uma ou duas mondas são ainda o complemento da plantação do milho, esperando-se depois que amadureça e seque para ser colhido e guardado em paiões. Muitos annos não de decorrer ainda até que novos processos sejam introduzidos no plantio deste e de outros cereaes; um ou outro agricultor de terrenos planos tentará por meio do arado a plantação do milho em pequena escala, mas as grandes plantações continuarão em geral a ser feitas pelo methodo ordinario acima descripto. Convem que nesse mesmo processo imperfeito e até certo ponto dispendioso por exigir o emprego de muitos braços, se introduza agum melhoramento que assegure maior rendimento ao agricultor. Não condemnamos absolutamente as queimadas dos roçados; sem ellas poucos grãos escapariam a voracidade dos vermes e insectos que são destruidos pelo fogo, ficando assim expurgada a terra de inimigos tenazes das plantas; a experiencia tem ensinado que os terrenos mal queimados ou aquelles em que a acção do fogo não expurga os insectos, muito soffre a plantação do milho. Entre os insectos que são nocivos ao milho, um notavel agronomo descreve onze, dos quaes uns roem as raizes, outros attacam o tronco e as folhas e outros devorão os grãos. O preparo da terra pela queima é o principal meio de combater esses inimigos, e não serei eu que me collocaria ao lado daquelles, que, sem experiencia de nossa lavoura, condemnam como uso barbaro a queima das roças. Nos mesmos terrenos lavrados a arados, se não se emprega a queima de alguns ramos para extinguir os insectos ou para com a acção da potassa contida na cinza impedir a sua germinação, não raras vezes se sentem os effeitos destruidores dos insectos. Sendo o milho um dos productos da agricultura que mais esgotam a terra dos seus succos productivos convem que na sua cultura se introduzam alguns melhoramentos que não só proporcionem melhor colheita como a melhor qualidade do genero. Emquanto a cultura aperfeçoada não vem substituir os processos antigos, é de bom conselho melhorar os methodos ordinarios de sua plantação. Nada mais irracional do que o lançar em uma cova, feita a enxada, muitos grãos de milho juntos e cobril-os com a propria terra cavada, sem estar destorroada. Em lugar de uma cova de palmo, melhor será que seja de dous palmos de comprimento a maneira de rego, e que nella se lance 5 a 6 grãos de milho espalhados em distancia bastante para nascerem e crearem raizes sufficientes a sustentar o tronco. Em lugar de lançar a terra cavada sem estar destorroada, será mais util raspar a cinza que fica ao lado superior da cova, e com ella cobrir os grãos, que receberão dos saes que ella encerra uma boa nutrição. Depois que tiver nascido a planta e quando se tiver de mondar, se chegará a terra a hastea do milho para amparal-a, e já estará esta terra pulverisada pela acção do sol; deste modo crescerão na mesma cova cinco ou seis pés de milho, todos vigorosos, e darão em maior quantidade mais perfeito producto; duas mondas são geralmente necessarias para boa colheita do milho comtanto que sejam dadas a tempo.

« Na Lombardia, escreve E. Laveleye (*Economie rurale de la Lombardie* pg. 56) a cultura cujo exito exerce mais influencia sobre o bem estar do povo é a do MILHO, que constitue a principal nutri-

ção do paiz. Com effeito, em superficie igual dá um producto duas vezes maior que o trigo; 30 a 40 hectolitros por hectare em vez de 15 a 20. »

Uma braça quadrada de terreno admite 5 pés de milho; $\frac{1}{4}$ de legua. (2.250:000 braças quadradas) admittirão 12.250:000 pés de milho. Semecendo se 5 saccos de milho neste terreno e tomando a proporção de 600 por 1, darão 3.000 saccos de producto.

O Senador Pompeu calculava em 1860 em 250:000 alqueires a produção do milho no valor de 500:000\$000. Hoje deve ser quasi o duplo.

Arroz.—A cultura desta graminea é menos extensa, e está confinada as proximidades de lagoas ou açudes e de brejos.

Das duas qualidades mais estimadas na India, a de grão comprido, fino, branco e aromatico e a de grão redondo, é esta a que mais se cultiva no Ceará.

No valle do Cariry e no Iguatú esta variedade adquire qualidades superiores pelo sabor, tamanho do grão e fecundidade da planta.

Em Iguape (S. Paulo) de 36,72 litros de sementes colhem-se 11.000 de producto, e 140 litros de arroz em casca dão 73 limpos; no Ceará produz 1 por 22,4, sendo cultivadas as qualidades conhecidas pelo nome de *carolina*, que reclama terreno humido; *muruhim* que germina em terrenos seccos; o *chato-branco*, o *chatão-canudo*, o *macapá*, etc.

Nem por ser talvez o cereal de maior uso no mundo, deixa de ser tambem o de cultura menos salubre. Não é cultura para ser aconselhada senão em lugares pantanosos e já máu reputados pela salubridade. Um *acre* de plantações produz 80 alqueires.

O Senador Pompeu calculava, em 1860, em 50 mil alqueires a produção cearense, na valor de 200 contos. Não tem feito progresso de então para cá, razão pela qual podê ser calculada actualmente em pouco mais.

Feijão.—Ha muitas variedades, e algumas bellissimas pela corpulencia do grão. No Paraná são conhecidas 58 variedades, no Ceará mais de 30. É cultura obrigada e que acompanha a de milho e da mandioca.

O FEIJÃO DE CORDA, ou de *lastro*, produz de 1 para 200 e mais, e dá em 5 mezes, podendo em 3 a 4 mezes serem as suas favas utilizadas como salada e verdura.

A produção do Ceará era calculada, em 1860, em 50.000 alqueires no valor de 200:000\$000. Actualmente deve ser muito maior em vista do accrescimento da população.

LEGUMES E TUBERCULOS.—O cultivo de legumes não se tem desenvolvido na mesma proporção que o dos cereaes. O consumo é limitado e as especies pouco variadas. A da batata, do cará ou inhame tambem não tem sido devidamente desenvolvida, como devia sel-o.

PRADOS.—O incremento da população nos povoados, trazendo como consequencia a necessidade da criação de vaccas leiteiras, de animaes de sella e de carga fez augmentar o plantio de prados ou de forragens verdes para taes animaes. Além disto prepara-se hoje muito forragem secca de *mimoso* no Aracaty, Acarape, Pacatuba e Maranguape, a qual é exportada para esta capital.

FIBRAS TEXTIS.—Na exposição parcial dos productos cearenses

que tem de ser enviados para Chicago appareceram muitas e bellas amostras de fibras, algumas das quaes tratadas com certo cuidado. A flora cearense é rica de especies vegetaes, das quaes se poderão extrahir fibras textis, as serras e mattas são viveiros de bromelias, o agave cresce copulentemente na Serra Grande, a malva por toda parte, em todos os campos, logo apoz as primeiras chuvas. Colhida grosseiramente, sem o minimo preparo, já obtem na Europa 120 réis por kilo e quando melhor preparada obterá o duplo. Depois de colhida cortam-n'a em feixes, que são esmagados em moendas para quebrar o talo; em seguida são os feixes mettidos n'agua por 48 hcras, e depois expostos ao ar para seccarem. Batem-se depois de seccos com varas para desprender-se o talo, e a fibra limpa, estendida em todo o comprimento é amarrada em maços e enfardada. Quer a malva preta, quer a branca são igualmente resistentes, mas devem ser colhidas logo depois da floração.

Industria extractiva.— GOMMA ELASTICA. A *Jatropha elastica* (maniçoba ou sarnamby) é uma especie de *euphorbiacea* cujo leite contem gomma elastica.

A borracha primitiva, isto é, a que exhuda immediatamente da seiva ou borracha bruta, apresenta-se com cor ligeiramente avermelhada, tornando-se em seguida escura como as demais do genero. Goza no dizer do ex-lente de botanica da Escola Polytechnica (Dr. Saldanha da Gama) do mesmo grau de elasticidade, sem divergencia alguma da *symphonia elastica* (seringueira) no que toca ás propriedades exigidas na industria. A semilhança entre a borracha de *maniçoba* do Ceará e a da *seringueira* do Pará é tal que o porto de Liverpool as confunde com o nome de gomma elastica do Brazil—sem curar, nem do nome das provincias que as exportam, nem das arvores que que as produzem.

A *mangabeira* (*Hancornia speciosa*), ainda nos informa o mesmo botanico, passou a ser objecto de exploração sob igual ponto de vista; sendo, porem, arbusto, e talvez menos frequente, o peso da gomma ha de ser menor, comparado ao da maniçoba da serra da Uruburetama. Entretanto o leite da *mangabeira* se torna notavel por outros predicados; o de servir de medicamento ás moléstias pulmonares.

A maniçoba abunda em toda a provincia; especialmente nos municipios da Fortaleza, Baturité e Imperatriz, junto as serras de Aratanha, Jubaia, Acarape, Baturité, etc.

O Senador Pompeu diz que a alta dos preços que esse producto obteve nos mercados, de 1854 e 1855, fel o abraçar com fervor pelo povo. Esse ensaio foi fatal ao commercio e a outras industrias, pondera o mesmo Senador, succedendo que os compradores por inexperiencia recebessem a mór parte do genero viciado pela má fé dos apanhadores.

« A industria da extracção da borracha, proveniente da *maniçoba*, diz o *Relatorio catalogo* da commissão agenciadora de productos para exposiçào de 1875, não tem tido grandes progressos ultimamente.

E' assim que havendo a provincia exportado para o estrangeiro no anno de 1855, 234.299 kilos, no quatrienio de 1870 a 1874, o termo medio da exportação regulou por 243.916 kilos. E' mal

preparada a *borracha* do Ceará; não pode de modo algum competir com a do Pará, esta é a opinião geral.»

« O seu modo de extracção é sempre o mesmo *rotineiro*. Fazem incisões no tronco da arvore e em tão grande numero que acabam por cerceal-a completamente, inutilizando-a desta maneira. Logo que o leite que escorre destas incisões se acha coagulado, levam n'ò ao mercado. Não tem applicação alguma na provincia—é toda exportada. O kilogramma regula por 1\$100. Ha pouco tempo principiou-se nesta provincia a extrahir a *borracha da mangabeira*. Tem della seguido varias amostras para a Europa preparada de diversos modos; e segundo está informada esta Commissão, tem sido bem acceita; de modo que forma hoje uma industria nova.»

Apezar das alternativas de preço nos mercados e da imperfeição da industria ella ia prosperando satisfactoriamente de 1867 a 1877 quando naufragou no desastre geral que reduziò a provincia á miseria.

Não foi, porém, abandonada e apresenta tendencia a desenvolver-se novamente. E' provavel que a aprendizagem dos cearenses que voltam do Amazonas, aproveite a esta industria, digna de toda animação.

Eis o quadro de seu desenvolvimento desde 1845 :

ANNOS	KILOGRAMMAS	VALOR OFFICIAL
1845 1846	5,160	964\$600
1846 1847	13,590	1,812\$420
1847 1848	930	124\$000
1848 1849	360	49\$500
1849 1850	630	126\$180
<i>Media</i>	4,134	415\$349
1850 1851	375	76\$260
1851 1852	1,065	213\$180
1852 1853	2,520	471\$520
1853 1854	5,985	1,995\$000
1854 1855	239,325	108,491\$700
<i>Media</i>	49,854	22,249\$992
1855 1856	57,780	15,408\$700
1856 1857	10,515	2,383\$400
1857 1858	18,210	4,079\$040
1858 1859	11,520	2,536\$950
1859 1860	22,775	6,104\$700
<i>Media</i>	24,160	6,102\$238

ANNOS	KILOGRAMMAS	VALOR OFFICIAL
1860 1861	67.498	46.584\$650
1861 1862	62.170	29.263\$340
1862 1863	65.222	42.526\$200
1863 1864	72.230	49.900\$380
1864 1865	69.220	46.788\$000
<i>Media</i>	67.268	43.012\$520
1865 1866	35.668	20.374\$340
1866 1867	49.582	40.965\$224
1867 1868	87.144	85.367\$240
1868 1869	88.100	96.269\$763
1869 1870	79.210	103.846\$000
<i>Media</i>	67.660	69.364\$513
1870 1871	229.827	341.652\$000
1871 1872	286.991	430.664\$000
1872 1873	264.187	318.684\$000
1873 1874	223.449	300.207\$000
1874 1875	269.451	241.457\$000
<i>Media</i>	254.781	326.532\$000
1875 1876	138.561	129.191\$000
1876 1877	204.884	201.741\$000
1877 1878	139.700	129.914\$000
1878 1879	38.026	28.007\$000
1879 1880	56.935	61.862\$000
<i>Media</i>	115.621	111.742\$400
1880 1881	36.451	32.999\$000
1881 1882	31.287	39.735\$000
1882 1883	35.977	68.458\$000
1883 1884	99.614	121.750\$267
1884 1885	83.389	72.131\$620
<i>Media</i>	57.743	96.364\$775
1885 1886	155.470	144.949\$990
1886 1887	300.464	280.02 \$302
1887 1888	196.996	137.719\$178
1888 1889	112.252	48.176\$300
<i>Media</i>		

Carnahuba. — A «*corypha ceritera*» (carnahuha) é uma palmeira de crescimento demorado; gasta dezenas de annos para adquirir certa corporeidade. Propaga-se com enorme fecundidade nas margens dos rios da provincia em terrenos alluviaes. Todo valle do Jaguaribe, com excepção de uma pequena facha de terra entre Jaguaribe mirim, acima e abaixo 3 a 5 leguas, é dotado de vastos carnahubas, que só por si constituem uma grande riqueza florestal. Nas ribeiras do Curú, Cahupe, Acarahú, etc. as carnahubas se estendem a perder-se de vista.

Sendo de lenho durissimo e resistente ao fogo, não é empregado como combustivel, o que tem preservado esta palmeira de maior destruição.

Sua utilidade é immensa, a madeira serve de ripas, caibros e linhas nas construcções de casa e de cerca de curraes.

Resiste mais do que qualquer outra planta ás seccas, mas não lhe é indifferente completamente, como se verificou na secca de 1878. Nos logares mais altos morreram centenas de carnahubas por atropia das folhas superiores.

O palmito produz vinho, vinagre e uma substancia saccharina. Quando tenro é usado como alimentação por ser nutritivo, nas epochas calamitosas. Extrahe-se della por meio de repetidas lavagens grande quantidade de amido semelhante ao do sagú. Quando mais desenvolvido e convenientemente despoldado, é apreciado pelo gado que o prefere a qualquer outra forragem.

O fructo da carnahuba é pequeno e sua polpa alimenticia. Deste fructo extrahe-se uma farinha e um liquido branco, a que chamam leite e é usado nas preparações culinarias.

O tronco, alem de servir para as construcções, é excellente madeira, de longa duração, para trapiches e outras obras em agua salgada. No Aracaty e em outros pontos do rio Jaguaribe constroem-se com elle por meio de brocos e fogo, tubos e bombas muito empregados para regas.

As fibras que formam a casca, quando em estado de maturidade, são anegradas ou cinzentas, rijas, difficeis de quebrar, entrelaçadas umas as outras e unidas por uma substancia medullar muito dura e esbranquiçada.

As raizes, que se estendem por alguns metros e não se aprofundam, são aproveitadas e têm o mesmo uso que a salsaparrilha.

A folha, em forma de leque, produz, quando secca, excellente palha, de que fabricam chapcos, urús, esteiras, de uso geral em toda provincia, nas classes menos abastadas.

E' tambem com ella que colmêam as casas, podendo-se calcular em um terço o numero das que no Ceará recebem tal cobertura.

Pelo porto do Aracaty algumas casas commerciaes, francezas, começaram a exportação desta palha e de artefactos feitos com ella para o Havre; ignoro si a tentativa foi bem succedida.

Das folhas extrahe-se, com facilidade, uma substancia glutinosa. Abrem-se as palmas e deixam-se ao sol para murchar; quatro dias depois batem-nas e dellas precipita-se um pó cinzento ou esbranquiçado que levado ao fogo se derrete e coagula se frio, adquirindo a cor amarella clara e uma rigesa vitrea.

Com esta cera, misturada ao cebo em pequena quantidade, fabricam-se em quasi toda provincia vellas que dão boa luz e queimam lentamente. Seu consumo não se limita ao Ceará.

De alguns annos a esta parte os estados limitrophes importam grande quantidade de cera e vellas.

A cera é exportada para Europa, onde me consta ser empregada em varias industrias.

A palha dá ainda um sal que não foi estudado e um alcali muito empregado no fabrico do sabão.

Eis o que a respeito dessa industria dizia o presidente Silveira de Souza em 1858 :

« A exportação da cera de carnahuba que se faz principalmente pelo Aracaty para Pernambuco, é um dos ramos de nossa industria agricola, que muito converia proteger-se e aperfeicoar-se pois que se os processos de sua extracção e aproveitamento melhorassem, far-se-ia um commercio muito mais extenso deste genero e a provincia tiraria dahi uma renda avultadissima.

Os carnahubacs são immensos e abundantissimos em toda a ribeira do Jaguaribe, em toda essa extensa zona de territorio entre Aracaty e o Icó e ainda em muitos outros pontos da provincia, e a animação alguma empreza que tentasse formar ahi um estabelecimento regular e em ponto grande para o cultivo e a utilização dessa arvore tão prestimosa em todos os sentidos seria uma medida digna de louvores de vossos comprovincianos. »

Como documento curioso vai abaixo transcripto o que o illustre botanico brasileiro Dr. Manoel Arruda da Camara escreveu como informação, a 26 de Novembro de 1809, ao governador Caetano Pinto de Miranda Montenegro acerca da carnahuba :

« No que respeita a cera vegetal da carnahuba devo dizer que fui o primeira que annunciei este producto no anno de 1796, remetendo este annuncio a um dos editores do Palacio Portuguez, onde foi publicado, mas neste tempo não estava eu tão persuadido, como hoje, da grande utilidade, que este producto pode dar no uso civil e só o propuz como objecto curioso de chimica.

Razão tem o ministerio de empregar o seu cuidado na conservação dos immensos carnaúbaes; porque estas arvores são uteis por muitos lados, pois que não só produzem a cera vegetal sinão que contem secula muito nutriente e abundante, semelhante ao sagú da India Oriental, a qual serve de nutrimento aos povos do sertão em tempos famintos; o miolo das arvores novas picado miudamente nutre os animaes cavallares tanto como o milho; as folhas secas, que cahem naturalmente, são aproveitadas pelos gados; as mesmas folhas servem para tecto das casas rusticae, onde resistem ás injurias do tempo por espaço de 15 e de 20 annos, sem necessitarem de reparação; os frutos destas arvores, sendo ainda verdes e não tendo ainda adquirido sinão o tamanho de azeitonas, cosidos successivamente em tres aguas, ficam brandos como o milho cozido, cujo gosto arremedam, servindo de nutrimento agradável e ao mesmo tempo sadio; os mesmos fructos depois de maduros, são cobertos de uma secula, ou massa doce agradável, e que tão bem bem tã a gente, como o gado; a madeira, que é muito direita e comprida, como costumam ser os troncos das palmeiras, a cuja familia pertence, serve de traves para as casas, para curraes e cercados.

O producto da cera se extrahe das folhas novas: cortadas estas e seccas desapega-se da sua superficie em abundancia um pó alvo, que, posto ao lume, se derrete em cera branca, com o mesmo

cheiro e todas as outras propriedades da cera, com a differença, porém, de ser mais dura e quebradiça; mas este defeito corrige-se, misturando-a com duas partes de cera branca do commercio; nesta proporção se formam velas perfeitas e que dão boa luz; mas deve o cerieiro alisar-as com mais presteza do que as de cera ordinaria.

Eu tenho excitado a muitos habitantes do sertão a traficarem com este objecto, e em algumas partes já se tem extrahido quantidade que vendem a 60 réis cada libra; depois de se ter extrahido a cera das folhas, servem estas para se tecer chapéus e esteiras, que se afirmoizam, tingindo as palhas de diversas cores.

Os rusticos, ou por não ponderar que, cortando estas arvores, podem vir a faltar, ou por se fiar na grande quantidade dellas, as derribam sem conta: é, portanto, necessario prohibir-se as derribadas, principalmente para fazer curraes e cercados em que gastam muitas, podendo aliás fazer os de outras arvores, e si o não fazem é por se poupar a maior trabalho. Para tirar as folhas e os fructos não é necessario cortar as arvores como elles praticam. basta arrimar uma escada ao tronco para o fazer com muita facilidade. sem damno da planta. Não posso por ora informar da quantidade de cera, que se pôde extrahir de cada folha, o que pôde render cada planta; porque sobre isso não fiz experiencia. assim como se poderá servir para alguma especie de verniz, dissolvendo-a no espirito de vinho, o que brevemente farei.

Findarei este artigo com o dizer que este vegetal é tão vagaroso em crescer que, apenas em 50 annos, adquire a altura de 10 ou 12 pés sem ainda fructificar, e esta é uma razão que deve persuadir mais a prohibição dos côrtes sem necessidade, pois em poucos minutos se mallogra o trabalho que a natureza teve em muitos seculos, e se priva da utilidade que pode dar para o futuro uma arvore destas.

Esta planta é da familia das palmeiras, do genero *Corypha*, cuja especie, por ser nova, denominei *cerifera* na minha centuria das plantas novas de Pernambuco. Eis aqui o que posso informar por hora sobre o objecto de que trata o real aviso de 9 de junho de 1809, que V. Exc. por copia me remetteu, mandando-me que o informasse sobre elle.

Eis o quadro da exportação da cera de carnahuba pelo porto da Fortaleza nos exercicios abaixo:

EXERCICIOS	VALOR POR UNIDADE	QUANTIDADE	TOTAL DOS VALORES
1845 1846	arbs. 3530	arbs. 1638	5.779\$930
1846 1847	» 1950	» 117	229\$890
1847 1848	» 1280	» 23	37\$000
1848 1849	» 1950	» 684	1.332\$030
1849 1850	»	»	
1850 1851	» 1920	» 249	479\$100
1851 1852	» 4000	» 68	272\$000
1852 1853	» 4100	» 278	1.114\$625
1853 1854	» 4490	» 1456	6.406\$000
1854 1855	» 5120	» 1000	4.996\$307
1855 1856	» 6080	» 2695	16.237\$199

EXERCÍCIOS		VALOR POR UNIDADE	QUANTIDADE	TOTAL DOS VALORES
1856	1857	arbs. 7040	arbs. 616	4.318\$342
1857	1858	» 7040	» 1632	11.425\$750
1858	1859	» 7680	» 1841	13.107\$062
1059	1860	» 6720	» 4196	27.814\$281
1860	1861	» 7913	» 1526	12.075\$860
1861	1862	» 7971	» 157	1.251\$480
1862	1863	» 6191	» 3025	18.739\$500
1863	1864	» 1188	» 649	771\$560
1864	1865	» 6048	» 91	550\$440
1865	1866	» 5995	» 2348	14.077\$940
1866	1867	» 7570	» 3254	24.637\$740
1867	1868	» 8819	» 7865	69.363\$730
1869	1870	kil. 495	kil. 18681	9.255\$700
1871	1872	» 577	» 25419	14.702\$483
1872	1873	» 720	» 27653	20.920\$780
1873	1874	» 708	» 99859	70.767\$750
1874	1875	» 465	» 74160	34.639\$515
1875	1876	» 414	» 22969	9.527\$123
1876	1877	» 403	» 207506	83.699\$562
1877	1878	» 355	» 128846	45.806\$077
1878	1879	» 400	» 1542	616\$800
1879	1880	» 406	» 63966	26.002\$585
1880	1881	» 400	» 1000	400\$000
1881	1882	» 376	» 17467	6.583\$320
1882	1883	» 583	» 36739	21.445\$610
1883	1884	» 506	» 140239	70.872\$520
1884	1885	» 432	» 201014	86.862\$140
1885	1886	» 322	» 63178	20.231\$580

Comparando e tomando as medias dos quinquenios, tem se este resultado :

ANNOS		QUANTIDA- DE ABSOLU- TA KILOS.	MEDIA KILOS.	VALOR DO KILO	VALOR TOTAL MEDIA ANNUAL
1845	1850	37.035	7.407	200	1.488\$0 0
1850	1855	45.415	9.083	292	2.657\$000
1855	1860	167.040	33.408	445	14.860\$000
1860	1865	81.720	16.344	408	6.677\$000
1865	1870	245.257	49.051	540	26.407\$ 00
1870	1875	432.447	86.489	597	43.916\$000
1875	1880	212.821	42.564	373	15.881\$000
1881	1885	458.637	91.727	444	41.491\$031

Como se vê desses dados, a extracção da cera de carnahuba é uma industria prospera e que, a despeito das contrariedades naturaes, vai sempre se alargando. A exportação, a que allude o quadro supra, é a do porto da Fortaleza ; pelo Aracaty, donde vem a cera para esta cidade, é ella muito maior ; em 1857 exportou 63.660 arrobas no valor de 293.140\$000, em 1858 — 35.135 arrobas no valor de 317 contos. A exportação por transporte terrestre é assás crescida para os estados vizinhos.

O Senador Pompeu (*Ensaio Estatístico pag. 345*) diz em 1860 « não tenho dados de outros pontos da provincia para calcular a extracção da cera, o consumo externo e exportação, porem é sabido que o uso da cera de carnubá para iluminação é geral, e introduzido quasi que por todas as provincias, e sua producção pode ser calculada no minimo :

	QUANTIDADE	VALOR
Exportação annual	45.000 arbs.	450.000\$000
Consumo interno	35.000 »	350.000\$000
		800.000\$000

Acreditamos que actualmente este valor é superior a mil contos.»

Almecega.—Eis o que diz della Arruda : A *almecega* é uma substancia resinosa indissolúvel n'agua, dissolúvel no espirito de vinho : corre naturalmente de uma arvore denominada *almecega* de genero *Amyres*, cuja especie, parecendo-me não convir com as que acho descriptas nos auctores, a denominei *Amyres Pernambucensis*.

Quando se faz a colheita desta resina ha cuidado em sepear as porções mais puras e alvas, que se vendem a parte, de baixo do nome de *almecega crua* ; as porções, porém, mais impuras e misturadas com maravalhas das cascas da arvore, as derretem ao fogo e formam pães de 16 a 40 libras de uma côr denegrida, adquerida pelo cosimento e por isso lhe chamam *almecega cosida* : dessa qualidade vende se aqui de 20 a 40 réis cada uma libra, e de *almecega crua* pouco mais cara é.

Este producto é precioso pelos muitos usos que tem, tanto na medicina, como no civil ; na medicina tem quasi as mesmas virtudes que a terebenthina, mitiga e extingue commummente as dores de dentes, applicada em forma de emplastro nas fontes, serve á composição de muitos unguentos, etc. Os habitantes costumam misturar esta substancia com a cera amarella do paiz para fazer bugias, e misturar com a quarta parte de sebo, ou de alcatrão para quererem embarcações e as rodas d'agua dos engenhos de assucar, mas destas duas misjuras acho ser mal entendida a do sebo, por que seccando-se facilmente se desapega da madeira em forma de escamas, o que não acontece com a combinação do alcatrão, que é indispensavel para corrigir a nimia seccura e dureza da *almecega* cócida. A *almecega crua*, além dos usos recebidos, poderia ter outros, como é o de entrar na composição dos vernizes, das pastilhas, e até queimar-se ou só, ou com o incenso em honra da Divindade.

Por todos estes usos, e principalmente pelo do calafeto das embarcações, bem se vê quanto é preciosa a conservação, e ainda o augmento ou cultura das plantas que produzem esta resina na verdade se acham em abundancia nas mattas dos districtos desta villa de Alhandra e de Jacoca ; e ainda que a sua madeira tenha pouca ou nenhuma serventia, por ser branda e de pouca duração depois de cortada, e que por essa causa haja razão de se suppor pouca diminuição e damno nas arvores, comtudo não acontece as-

sim pela ignorancia dos povos, que, sem attender a preciosidade de sua resina, as derribam sem piedade nos mattos e nos muitos roçados que fazem nas mattas virgens, podendo os antes fazer nas capoeiras, por se pouparem ao trabalho das mondas.

Não tem ella menos prejuizo com os fogos que os vadios e os caçadores pouco considerados soltam nas mattas com o fim de destruir a espässura dos arbustos para montarem sem embaraços; esses fogos assim por baixo a casca das arvores grandes, privando das suas funcções esta parte tão essencial ao nutrimento dos vegetaes, o que causa a morte a quasi todas que experimentaram este accidente.

D'aquí se vê a necessidade de prohibir-se as derribadas de mattas virgens, nas que são abundosas de almecega, como tambem a de vedar se o soltarem fogos, o que se não poderá conseguir sem fulminar alguma combinação da pena contra os aggressores; além disto é visivel quanto será util a cultura destas plantas nos lugares mais proprios; e ainda que eu não seja consultado sobre o melhor meio de se conseguir semelhante cultura, arriscarei todavia uma consideração, que agora me occorre, e é commetter aos proprietarios a cultura de certa porção destas arvores em lugares convenientes propondo lhes algum motivo de indemnisar o seu trabalho, que alias seriam pagos delle pelo proveito que lhe póde vir da venda do producto dellas; mas a demora commumente esmorece aos ignorantes, que não são animados de patriotismo e so encaram o proveito pouco tardonho.

Não posso calcular ao certo, nem ao meno approximadamente, a quantidade de almecega que se poderá extrahir annualmente dos districtos destas villas, por dous motivos: 1.º, porque sendo o consumo desta droga pouco por causa das raras construcções de embarcações neste porto, não convida os povos á extracção da resina; 2.º, porque as pessoas que se occupam deste trabalho são unicamente os indios das duas villas Alhandra e Jacoca, os quaes sendo pouco numerosos, não são estimulados sinão pelo insignificante lucro de 20 ou 30 réis por libra, pouco correspondente ao trabalho de procurar á ventura as arvores desta especie, derramadas pela extensão das mattas; e ainda assim penso que se dão a este genero de commercio pelo genio particular de vagar pelos bosques a colher fructos e produções silvestres trabalho, ainda que mais arduo, comtudo preferivel por elles ao de agricultura, a que se subtrahem o mais possivel.

Apezar disto julgo que será muito conveniente á Coróa a compra desta droga para querena de seus vasos: porque ainda no estado actual se póde fazer apquisição de grande quantidade annualmente, assegurando o consumo aos indios, e aos que se quizerem dar a esta especie de commercio; e posto que esta substancia não possa servir ao calafeto sem mistura de pez ou alcatrão, todavia poupa-se quantidade de breu estrangeiro, ficando esta porção de dinheiro no paiz.

Pesca.—Parece que esta industria foi outr'ora mais explorada do que é actualmente, senão em absoluto, ao menos em relação a população.

O littoral cearense é extenso e em grande parte semeado de baixios e bancos de areia, principalmente na embocadura dos rios onde certas especies de peixe vêm desovar e procrear.

Talvez a barateza do bacalhão importado e as dificuldades de transporte do peixe salgado do littoral cearense tenham influido para a limitação desta industria. E' certo que desde o anno de 1813 se encontra n'um mappa official a exportação de 1.017.541 de peixes salgados. Faltam-nos dados officiaes para calcular a producção, que é consideravel, attendendo ao consumo resultante em parte das obrigações religiosas, e do melhor preço do peixe comparado a carne de gado.

Calculando a producção desta industria pelo valor official da arrematação do imposto, de 1845 para cá, deve ter dado o seguinte :

ANNOS	IMPOSTO	VALOR DO PESCADO
1845	1.966\$000	39.320\$000
1846	2.105\$000	42.100\$000
1847	2.202\$000	44.040\$000
1848	2.590\$000	51.800\$000
1849	2.343\$000	46.860\$000
<i>Media</i>	2.295\$000	44.700\$000
1850	2.797\$000	55.940\$000
1851	2.620\$000	52.400\$000
1852	2.223\$000	44.600\$000
1853	2.237\$000	47.740\$000
1854	2.499\$000	49.980\$000
<i>Media</i>	2.475\$200	49.932\$000
1855	2.400\$000	48.000\$000
1856	3.082\$000	61.760\$000
1857	3.498\$000	69.960\$000
1858	4.266\$000	89.740\$000
1859	4.497\$000	189.940\$000
<i>Media</i>	3.549\$800	77.760\$000
1860	5.348\$000	106.960\$000
1861	5.747\$000	114.940\$000
1862	6.337 000	126.740\$000
1863	5.588\$000	111.760\$000
1864	5.022\$000	100.440\$000
<i>Media</i>	5.616\$400	112.168\$000
1865	5.495\$000	109.900\$000
1866	2.078\$000	41.560\$000
1867	6.681\$000	133.740\$000
1868	7.832\$000	156.640\$000
1869	8.971\$000	179.420\$000
<i>Media</i>	6.211\$400	122.252\$000

ANNOS	IMPOSTO	VALOR DO PESCADO
1870	10.377\$000	207.540\$000
1871	12.712\$000	254.240\$000
1872	15.066\$000	301.320\$000
1873	14.009\$000	282.180\$000
1874	14.247\$000	284.940\$000
<i>Media</i>	13.282\$200	266.044\$000
1875	14.168\$000	283.360\$000
1876	12.458\$000	249.160\$000
1877	11.872\$000	237.440\$000
1878	13.615\$000	272.300\$000
1879	12.581\$000	251.620\$000
<i>Media</i>	12.940\$800	258.776\$000
1880	15.789\$000	315.780\$000
1881	16.008\$000	320.160\$000
1882	14.049\$000	280.980\$000
1883	13.878\$000	277.560\$000
1884	13.129\$000	262.580\$000
<i>Media</i>	14.570\$600	291.412\$000
1885	15.915\$000	318.300\$000
1886	15.370\$000	307.400\$000
1887	16.479\$000	329.580\$000
1888	10.764 000	215.280\$000
1889	13.386\$000	267.720\$000
<i>Media</i>	14.382\$800	287.656\$000
1890	7.295\$000	155.900\$000

Assim temos por quinquenio a datar de 1845 ;

1845	1849	2.295\$000	44.700\$000
1850	1854	2.475\$200	49.932\$000
1855	1859	3.549\$800	77.760\$000
1860	1864	5.616\$400	112.164\$000
1865	1869	6.211\$400	122.252\$000
1870	1874	13.282 200	266.044\$000
1875	1879	12.940\$800	258.776\$000
1880	1884	14.570\$600	291.412\$000
1885	1889	14.395\$800	287.656\$000

O progresso foi continuo, a despeito de tudo. Suppondo que os arrematantes ganharam 20%, e escaparam a fiscalização 30% do valor total, temos para o ultimo quinquenio 287.656\$000 mais 143.828\$000 iguala 431.684\$000, e incluindo a pesca dos rios, lagoas e açudes, que não pagam disimo (cerca de 200.000\$000), attingirá a

631.484\$000, o que fica aquem da verdade. Ultimamente estabeleceu-se no Acarahú uma officina de preparar peixe para exportação em latas, mas ignoro que resultados tem tido.

Salinas.— As costas abertas do Ceará e em parte alagadiças por occasiãe das marès de aguas vivas, a natureza arenosa das praias, o excessivo calor do clima, etc. tudo, favorece a evaporação dos liquidos e a crystalisação do sal contido nas aguas do mar, que alagam essas praias.

As salinas são abundantes, e em alguns logares, como nas proximidades do Aracaty, a camada crystalisada, sem a intervenção do homem, é de quasi um metro, do mais puro branco de leite, limpo, extreme de poeira ou de detricos organicos.

O interior do Estado, Piahy e Maranhão abastecem-se do sal cearense. Houvesse a refinação, como se pratica na Europa, e elle iria competir com o da melhor procedencia.

Pode-se calcular em 60 contos a importancia do sal consumido e exportado, tirado destas salinas.

Madeiras e tabua-dos.— Não são abundantes as mattas no Ceará, salvo nas serras não cultivadas. Ha contudo bastante madeira para construcção, marceneria, tinturaria, de que se faz uso interno e se exporta. De Granja sahe muito tabuado de cedro, e o consumo domestico de combustivel e o dos motores industriaes e locomotivas das estradas de ferro é todo feito com a lenha da terra.

Não é possivel determinar, diz o Senador Pompeu, a quantidade e valor da madeira de toda a especie, quer para construcção, quer para marceneria e tinturaria e outros empregos, que annualmente se vende nas praças, sem falar mesmo na que se consome nos proprios logares do córte. Pode bem calcular-se o valor de toda a madeira exportada e consumida na provincia em 300 contos (em 1860). Em 1892 deve ter sido de 500 a 600 contos.

Resumindo os dados relativos a cada uma das industrias agricolas e extractiva temos :

	Valor da exportação	consumo	Total
Algodão	1.800:000\$	500:000\$000	2.300:000\$000
Café	800:000\$	2.200:000\$000	3.000:000\$000
Assucar	200:000\$	1.800:000\$000	2.000:000\$000
Rapadura	20:000\$	180:000\$000	200:000\$000
Tabaco			100:000\$000
Mamona			80:000\$000
Farinha de mandioca			5.600:000\$000
Milho			300:000\$000
Arroz			200:000\$000
Feijão			150:000\$000
			<hr/>
			13.930:000\$000

Transporte 13.930:000\$000

Fructas			300:000\$000
Prados			300:000\$000
Legumes			15:000\$000
Gomma elastica			300:000\$000
Cera de Carnahúba			800:000\$000
Cera de abelha	150\$000	5:000.000	5:150\$000
Madeiras e tabuados	10.000\$000	600:000\$000	610:000\$000
Palha de carnahúba	10.000\$000	30:000\$000	40:000\$000
Hervas medicinaes			6:000\$000
Caça			30:000\$000
Pescado			700:000\$000
Sal			60:000\$000
Diversos			200:000\$000

17.296:150\$000

Creação do gado.—E' esta a principal industria do Ceará e a que constitue a riqueza do sertão.

Os taboleiros, as varzeas dos rios, as planicies extensas que se desenrolam entre o Jaguaribe, Banahuiú, Salgado e outros, as ricas pastagens do capim *mimoso* e *panasco* na estação invernososa, se prestam admiravelmente á creação do gado, que na sua propagação conta com a excepcional salubridade do clima, a estabilidade da temperatura, e a ausencia de pantanos ou charcos pestilenciaes.

Desde o mais remoto periodo colonial esta industria attrahio a attenção do colono, tornando-se a provincia o viveiro das outras que se entregavam mais particularmente á lavoura. Quer fosse pela incerteza das estações, quer pela difficuldade de levar os productos agricolas do Ceará ao mercado do Recife, d'onde eram exportados para Lisbôa, quer pela impobra concurrencia de lavouras mais proximas ao litoral e em terras mais frescas, é certo que os primeiros povoadores do Estado entregaram-se a creação do gado, cuja multiplicação se operou rapidamente.

Os extensos sertões, as ribeiras que facilitavam os transportes, foram desde logo povoados, de preferencia a costa, cujas areias menos productivas só se prestavam a cultura do algodão e da canna nos lugares frescos. E' por esta razão que se observa o facto anomolo do povoamento do interior do Estado antes do seu litoral. Cidades como Icó, Crato, Sobral, Quixeramobim já se tinham tornado centros de vida politica e social quando a Fortaleza mal abrigava as autoridades administrativas da capitania ou da provincia.

A despeito das repetidas seccas, algumas das quaes mais que disimaram a creação, tornou-se esta a fonte principal da riqueza particular e a sua quasi exclusiva industria por muito tempo.

Em 1848 o presidente Fausto de Aguiar ponderava que a creação do gado era a principal fonte de riqueza da provincia, e que tendo ella levantado com uma rapidez espantosa grandes fortunas naquellas provincias que, como esta, tem terrenos apropriados para isto, outro tanto não havia acontecido ao Ceará, sem duvida por causa das grandes e continuadas seccas.

« A consideração, dizia elle, de que este genero de produção, sendo o que mais soffre das seccas, tem tambem em compensação a vantagem de mais promptamente se restabelecer, e o interesse do aproveitamento dos terrenos apropriados para isto, tem, por ventura, sido a causa de ser sustentado este genero de produção, a ponto de ainda ser o principal emprego dos habitantes desta provincia. »

O presidente Vilella Tavares opinava que :

« A criação do gado era empecida fortemente pelas molestias que o attacam e causam consideravel prejuizo. Tenho tratado de indagar as causas de taes males e os remedios proprios para removel-a ; mas pouco ou nada de satisfactorio hei podido colher por falta de pessoas habilitadas, que possam informar. O que demais rasoavel me parece entre as informações que obtive foi que as causas dos males que affligem o gado são : o calor intenso que se desenvolve na estação quente, a má qualidade das aguas e a grande distancia em que estas ficam dos lugares, em que elle pasta ; e que os meios de remover taes inconvenientes são a plantação de arvores que abriguem o gado do ardor do sol, e a construção de açudes, onde encontre elle com que matar a sede e refrigerar o calor. »

Em 1857 o vice presidente Joaquim Mendes da Cruz Guimarães assim se exprimia :

« A criação de gado não tem tido outro incremento, sinão o que lhe é communicado pelas forças da natureza.

« Nem o governo, nem os particulares tem procurado melhorar a especie de gado aqui existente, já introduzindo novas raças já promovendo com maior cuidado o seu amanho e tratamento.

« O gado tem soffrido varios males, que muito tem concorrido para sua *morrinha* ; entre estes conta-se o catharro, o carrapto, e o mal triste.

« Calcula-se em cem mil crias annuaes o termo medio da criação do gado nos 3 ultimos annos.

« Os lugares mais favoraveis na provincia á criação são as ribeiras de Quixeramobim, Acarahù, S. João do Príncipe.

« A raça cavallar acha-se degenerada. Os que produz a provincia são pequenos, pouco vigorosos e menos elegantes.

« A raça muar commum na provincia é a portugueza, que não é a melhor das conhecidas. Os fazendeiros lucrariam muito mais com a criação de jumentos andaluzes, que são superiores, sob todos os aspectos. O gado lanigero e sedoso não é abundante ; attenta, porém, a natureza do sólo, não se pode attribuir esse factó, sinão ao abandono dos criadores, os quaes talvez ainda não fixaram as vistas para os lucros avultados que d'ahi lhes podia vir. »

O Dr. Silveira de Souza, em 1859, observava que os sertões da provincia com as suas excellentes pastagens favoreciam maravilhosamente a criação e producção do gado, quer vaccum, quer cavallar.

Para remediar alguns dos males que disimam a criação, propunha que se engajassem em alguns dos paizes da Europa, pessoa habilitada em veterinaria que viesse pratical-a e ensinal-a na provincia, ou se mandasse áquelles paizes alguém que mediante fiança fosse apprendel-a.

Accrescentava, no anno seguinte, que o estabelecimento de uma fazenda normal de criação seria medida muito util, porque ahi se poderia aprender praticamente os melhores processos para cultura dos pastos artificiaes e para o completo aproveitamento de todas essas especies deervas forrageiras que temos; a melhor maneira de converter-se em feno não só essas mesmas ervas, como tambem o capim de varias qualidades.

Aprehender-se-ia igualmente os meios mais adequados para o bom tratamento, pro-criação e utilização do gado e de todos os seus productos, e os conhecimentos praticos indispensaveis de veterinaria.

Em 1864, o Dr. Laffayette encarecia nestes termos a industria criadora :

« Sem as condições favoraveis de sólo e a admiravel força de reprodução que se nota nas diversas especies, a industria criadora ter-se-ia extinguido aos estragos das epizootias e seccas.

« Nos annos de secca, o sol transforma em terrenos aridos e requeimados os taboleiros e planicies em que, durante a estação das chuvas, as relvas e os arvoredos ostentam luxuriosa verdura.

« N'essa quadra calamitosa o gado morre, litteralmente, de fome.

« E' impossivel evitar as seccas, mas não está fora do poder humano attenuar os effeitos das epizootias sobre o gado.

« A introducção das praticas europeas em relação à criação e entretinimento da raça vaccum, pol-a-ia ao abrigo d'aquella calamidade.

« A actual industria pastoril é dos tempos primitivos. Desperso pelos campos e pelas mattas, o gado nasce e cresce, exposto a lei da natureza, á acção do tempo e de todos os males a que é sujeito.

« E por dobrado mal, acrece, que as raças hoje existentes acham-se degeneradas.

« Desde a éra de sua introducção, era coéva da colonisação da provincia, ainda não foram renovadas pelo cruzamento.

« E' para admirar que um melhoramento tão importante, quão facil de obter se, ainda não tenha tentado o esforço individual. O fazendeiro, que empregasse capitais na introducção de novas raças, colheria lucros consideraveis.

« Mas já que o interesse individual conserva-se indifferente diante da perspectiva das vantagens, certos de semelhantes melhoramentos, que o poder publico promova-o pelos meios a seu alcance.

« Para esse effeito talvez fosse conveniente restaurar a disposição do § 2.º do titulo 9.º da lei numero 833 de 12 de Outubro de 1857 pela qual o governo foi autorisado a despender uma certa somma com a introducção de novas raças das diversas especies de gado. Esta medida poderia ser posta em pratica, ou por via de emprestimos a um juro rasoavel a algum fazendeiro que quizesse incumbir-se daquella tarefa ou mandando o governo vir por sua conta as novas raças, distribuindo-as entre os criadores pelo preço do custo e despesas de transporte. »

Em 1878 o Dr. José Julio, filho da provincia e criador, com a

competencia que todos lhe conhecem, assim se expressava relativamente a esta industria :

« Sem receio de exaggeração, pode-se afirmar que a secca de 1877 a 1878 extinguiu 70% de todo gado.

« O atraso da industria pastoril, não menos do que a falta de chuva, concorreu para este funesto resultado.

« Os gados são criados á lei da natureza, soltos nos campos, confiados a mercê da providencia divina e a fé publica; não ha estabulação; não se prepara feno; nenhum abrigo contra as intemperies; nenhuma defesa contra os abactores. Alguns curraes em que se faz a ordenha durante o inverno, ou cercados em que se conservam algumas pastagem e a aguada, constituem em geral as bemfeitorias de uma fazenda de criação.

« As roças são mui limitadas, e as forragens que dellas resultam, ficando expostas ao sol, ao vento e a chuva, perdem as suas propriedades nutritivas e são afinal mais estragadas do que aproveitadas pelos animaes que soltam dentro do cercado.

« De ha longo tempo os fazendeiros, em vez de cuidarem da reproducção e conservação das crias, preferem refazer o gado que compram do Piauhy para revenderem. Forram-se assim aos cuidados que exigem as crias na sua tenra idade, deixando-as perecer na maxima parte por falta de trato, e calculam duplicar e triplicar o seu capital dentro de 2 a 3 annos, sem nenhum trabalho e somente por effeito da riqueza das pastagens naturaes, que nos bons tempos elevam ao duplo e ao triplo dentro daquelle periodo, o valor do gado comprado. Desta especulação tem resultado grande damno á provincia. O decrescimento da producção, a degeneração das raças, o desenvolvimento das epizootias tem sido consequencias fataes desse systema. A ambição do lucro esperado e no ocio tenta os capitaes e não permite guardar proporção entre as soltas e as pastagens. Tenha ou não terras sufficientes, os especuladores confiam suas manadas aos campos indivisos e abertos, e frustam desta arte os calculos dos fazendeiros mais cautos e previdentes, sendo impossivel obstar a invasão dos gados alheios.

« A administração das fazendas é entregue a homens ignorantes dos preceitos da industria e muito mal retribuidos. Ordinariamente só se occupam em percorrer os campos, amansar animaes, fazer alguns queijos durante o inverno, pegar as rezes destinadas a venda. Emquanto o gado não começa a cahir de inanição nos annos em que tardam as chuvas, nenhum cuidado se presta á sua alimentação; antes de arrebanhado para receber um tracto muito tardio, a fome, a sede, o furto o tem dizimado; depois de arrebanhado ou é mal alimentado com as ramas de algumas arvores sylvestres, ou é retirado para outros logares em que haja pasto.»

Esse quadro esboçado por mão de mestre é a representação fiel da industria pastoril do Ceará!

O methodo de criação é o mais primitivo; o gado nasce e cresce nos campos em liberdade, sem receber o minimo cuidado do homem. Não estando acostumado a estabulação, carece de grandes tratos de terreno para reproduzir-se.

O gado de qualquer idades está exposto a todas as intemperies, durante o dia ao excessivo calor dos raios solares, errante pelos campos, cujas arvores despidas de folhagens não lhe pode servir de abrigo, as vezes por uma temperatura de 45 grãos centigrados :

durante a noite sujeito a neblina, orvalho e chuvas, não raras vezes dias e dias seguidos. As aguadas começam a escassear em agosto, e em dezembro só penosamente consegue o gado desalterar-se em charcos immundos, d'agua salobra e quente. É preciso a organização robusta do animal para não succumbir nessa lucta de todo dia contra os elementos naturaes.

ANNOS	PELLES	VALOR OFFICIAL
1845 1846	52.020	129.646\$000
1846 1847	18.285	40.958\$400
1847 1848	11.205	26.892\$000
1848 1849	7.571	15.142\$000
1849 1850	5.394	11.324\$100
<i>Media</i>	18.895	44.792\$500
1850 1851	8.900	21.360\$000
1851 1852	11.506	32.792\$100
1852 1853	21.037	63.790\$000
1853 1854	30.800	130.900\$000
1854 1855	32.670	138.847\$500
<i>Media</i>	20.982	78.537\$920
1855 1856	35.486	184.527\$200
1856 1857	32.441	264.418\$600
1857 1858	27.518	220.144\$100
1858 1859	24.838	150.021\$520
1859 1860	28.143	211.916\$790
<i>Media</i>	29.685	206.205\$822
1860 1861	47.181	327.659\$540
1861 1862	57.937	372.948\$050
1862 1863	53.334	292.893\$100
1863 1864	64.389	296.468\$600
1864 1865	62.871	302.666\$700
<i>Media</i>	57.142	318.528\$204
1865 1866	46.338	237.385\$000
KILOS		
1856 1867	814.737	268.086\$000
1867 1868	863.493	413.403\$000
1868 1869	1.298.041	672.503\$000
1869 1870	1.141.806	637.399\$000
<i>Media</i>	1.022.769	445.755\$200

ANNOS		KILOS	VALOR OFFICIAL
1870	1871	948.019	542.640\$000
1871	1872	770.870	446.281\$000
1872	1873	1.016.556	663.402\$000
1873	1874	1.186.672	658.938\$000
1874	1875	1.044.487	575.877\$000
<i>Media</i>		993.320	577.427\$600
1875	1876	1.103.197	534.647\$000
1876	1877	2.112	1.3 6\$000
1877	1878	2.589.963	964.302\$000
1878	1879	1.365.700	1.331.141\$000
1879	1880	596.926	292.763\$000
<i>Media</i>		1.131.579	624.849\$800
1880	1881	420.532	244.749\$000
1881	1882	447.066	272.638\$000
1882	1883	526.773	347.570\$000
1883	1884	719.483	480.325\$000
1884	1885	929.122	924.137\$000
<i>Media</i>		614.595	453.881\$000
1885	1886	1.316.775	1.461.923\$700
1886	1887	1.637.163	1.207.523\$000
	1888	702.138	240.620\$000
	1889	673.077	299.00 \$000
	1890	908.012	355.032\$000
<i>Media</i>		1.017.433	712.802\$000

Si é verdade, como ensina Moll que « o gado é a base fundamental e a condição prima da existencia e do progresso da agricultura, o Ceará teria já preenchido esta condição e estaria prestes a rasgar novos horizontes a sua lavoura.

Infelizmente a criação, entre nós, não está tão intimamente ligada as explorações agrícolas quanto era para desejar. Parece ao contrario, que uma exclue a outra.

Em regra as fazendas de criação ficam em sertões seccos, de solo argiloso ou pedregoso, onde vegetam bem as gramineas e as arvores de ramagens apropriadas a alimentação do gado, sem falar nas *juremas*, e especies particulares que crescem nos terrenos cujas vegetação primitiva foi derribada a machado e queimada para abrir roçado. A carencia de agua, a seccura atmospherica, a dificuldade de transporte para os mercados consumidores impossibilitam as explorações agrícolas em taes regiões. Apenas na

estação invernosa o *vaqueiro* cerca uma pequena área ao lado de algum baixio e ahí planta as cereaes necessarios a sua e a alimentação da familia; sendo para notar que poucos são os que assim procedem. Em regra a fazenda é a solidão, povoada tão sómente pelo gado. Em derredor das casas do *vaqueiro* nada ha, nem sequer uma arvore de sombra; toda a vegetação é banida para deixar o *pateo* aberto e afastar da habitação os animaes damninhos, particularmente os reptis.

O *vaqueiro*, já pela segregação social em que vive, já pela ignorancia natural, é um ser supersticioso, profundamente rotineiro, avesso a qualquer idéa de progresso. De par com algumas abusões religiosas correm os seus conhecimentos de veterinaria. A molestia do gado não é combatida racionalmente, senão por meio de sortilegios ou de praticas estupidas. Si o dono da *fazenda* tem a veicidade de adquerir um especimen de boa raça para tentar o cruzamento com o gado indigena perde seu tempo e dinheiro. O touro preferido continua a ser o procreador, emquanto o *intruso* jaz para o lado, despresado, mal visto, inutilisado para o destino que lhe dera o comprador. Na especie cavallar o proceder ainda é menos intelligente, se é possível. Os mais bellos especimens são castrados para servirem de cavallo de sella, reservando-se para garanhão o menos prestavel, o que não pode dar dinheiro. Ha, sem duvida excepções, mas são tão poucas que nem ao menos servem de exemplo.

Este regimen precisa ser profundamente alterado, ao menos, como ensaio. Graças a construcção do açude de Quixadá e de alguns outros que se prestam a irrigação de prados ou a manutenção de forragem verde para o gado, graças ao augmento da população das cidades e ao consumo sempre crescente do leite, é licito esperar-se que a especulação commercial, exercida sobre esta industria, produza effeitos salutaes sobre o melhoramento das raças animaes.

Para que, porem, se possa obter todas as vantagens desejaveis na cultura das diversas raças de animaes, diz o Dr. Nicoláu Moreira (*Relatorio da exposição agricola apresentado a 7 de Dezembro de 1866, pg 208 e seg*), convem que abandonando a rotina, os nossos criadores ao prestarem a sua attenção ao lado puramente economico, considerem tambem o lado physiologico que em nossa opinião domina toda a zootechnia.

O exacto conhecimento da organização animal e das funcções que lhe são inherentes é uma das principaes condições, quando se trata de sustentar e melhorar certas qualidades de uma raça ou corrigir alguns defeitos, sendo este o unico meio de podermos chegar de um modo seguro a resolução de importante problema de economia rural—obter-se com poucos gastos e em pouco tempo o melhor animal possível. »

Se a criação do animal foi e é com justa razão considerada uma verdadeira industria, é tambem fóra de duvida que não nos devemos levar sómente pelo que possa capitalisar, e por conseguinte antes de escolhermos animaes para exploração a que nos propuzermos, convem primeiramente examinarmos como os alimentaremos e quaes os lucros possiveis auferiveis da venda desses animaes ou de seus productos.

« É com effeito, assim como o systema de cultura depende das

circumstancias do clima, do solo, da população e do capital, assim tambem os systemas de producção animal são a resultante dos systemas de cultura das diversas regiões. E' evidente, diz Sanson, que nas terras pobres de forragens será uma boa regra economica ater-se o cultivador ás raças locais já habitua'das aos fracos recursos do paiz, enquanto que nas terras de cultura intensiva, de raizes, de forragens e de alto rendimento, a situação comporta animaes de uma ordem mais elevada.

« Para nós tambem é incontestavel que um dos mais poderosos meios que possuímos para a sustentação das raças, e de seu melhoramento reside na natureza da alimentação.

« Esta se não iguala a força creadora, ao menos metamorphosea de tal modo os productos que os faz desconhecidos. Assim é que o gado, transportado de seu paiz natal para outro estranho, modifica-se desde a primeira geração, soffrendo na segunda ou terceira uma completa degenerencia, e o talhe dos animaes se eleva quando o pasto é generoso, entretanto que se amesquinha quando é mediocre.

« Entre os numerosos factos que formigão nos annuaes da agricultura, e que poderiamos adduzir em favor de nossa opinião, apenas apontaremos um por ser assaz caracteristico.

« O boi *duham* alliado com uma vacca da mesma raça e transportado para Normandia, localidade semelhante ao meio inglez, porem onde abunda o elemento calcareo, produz filhos com chifres, que vão sendo de mais a mais compridos e volumosos em relação ao numero de gerações.

« Se as raças naturaes parecem supportar melhor as influencias de uma máo regimen, vê-se que uma boa alimentação se faz indispensavel aos animaes aperfeiçoados, sem o que elles tendem a perder as suas qualidades.

« E' necessario, portanto, preparar as condições agricolas do meio para o qual tiverem de ser transportados os animaes e mantel-os sempre em relação com ellas; assim nos pastos graxos e abundantes convem perfeitamente animaes de grande talhe, para os pastos mediocres animaes pequenos. O boi carreiro requer uma alimentação substancial, as vaccas preferem alimentação aquosa, o cavallo ama os pastos salgados, a cabra as sarsas, os cardos e outras plantas analogas, finalmente o porco engorda com o uso de diversos farinaceos, taes como o milho, a mandioca, as batatas, o inhame, as cenouras etc.

« E' destes principios, pois, mais ou menos desenvolvidos, que devemos deduzir o genero de especulação animal que mais proveitoso nos possa vir a ser.

Considerada assim a criação dos animaes debaixo do ponto de vista industrial, os conhecimentos physiologicos nos levam a admittir a *especialisação* do trabalho como baze da perfeição animal.

« Uma vacca não pode ser de forma alguma boa leiteira, bom animal de trabalho e optima para o açougue. Tambem as disposições organicas que fazem um cavallo de corridas não são as que constituem um cavallo de trem; o carneiro que é educado para producção de lã não pode prestar-se como bom animal de consumo.

« Quem conhece a influencia benefica da divisão do trabalho

nos diversos ramos da actividade humana, quem possui algumas noções de physiologia e zootechnia não pode deixar de aceitar a idéa, hoje facto consumado, da especialisação dos animaes, isto é applicação delles para um unico fim, o trabalho, a producção da carne, da lã ou do leite, constituindo typos especiaes, a cada um dos quaes correponde uma conformação, tanto mais perfeita quanto mais determinado é o fim a que se propõe.

Pedir ao mesmo animal muita força e energia para puxar o carro e uma grande aptidão ao engordamento precoce, diz Baudemont, é imitar os antigos alchimistas em suas descobertas das transmutações dos metaes. A conformação essencialmente diferente do boi carreiro e do boi do consumo, o temperamento mesmo se oppõem á mudança do destino de cada um delles. A especialisação do gado é pois no nosso intender de primeira intuição.

Ocasões ha em que se tem necessidade de dar ás raças de animaes que se possui qualidades que lhes faltam e que se encontram nos animaes exóticos; neste caso as modificações que desejamos obter se verificam por meio do cruzamentos, mestiçagem e selecção, ou antes pelo cruzamento das raças com outras exóticas aperfeiçoadas, pela introducção no paiz de raças estrangeiras puras ou por meio de bons reproductores da mesma raça, melhoramento conhecido na Inglaterra pela phrase *in and in*, e julgado hoje o mais judicioso por apresentar sempre productos em relação com a situação, cultura e creação das localidades.

Seria longo discutir neste momento esses processos de melhoramentos das raças animaes, e apresentar as considerações zootechnico physiologicas que militam em favor de uns e contrariam as vantagens decantadas de outros; basta dizer, porem, que qualquer que seja o processo a seguir-se ha necessidade de um estudo completo e reflectido das especies a melhorar e dos reproductores que se tem de empregar.

« Em geral as raças se melhoram pelo regimen e pela geração, e foram os veterinarios que, firmados nos principios physiologicos, fizeram transparecer a importancia do primeiro meio.

Magne, Husar e Ywart, seus discipulos, demonstrando racional e praticamente a influencia dos agentes exteriores ou hygienicos sobre o melhoramento das raças, calaram no espirito dos creadores que as perfeições dos animaes dependem, como já anteriormente dissemos, das modificações introduzidas nos systemas de cultura.

« Todos os autores estão hoje concordes em que é mais vantajoso ater-se as raças do paiz e melhoral-os entre si, a menos que não estejam completamente degenerados por uma nutrição mais abundante e escolha de melhores reproductores, do que introduzir raças estranhas que demandem uma intervenção constante da parte do creador, e uma luta perenne contra as influencias naturais do paiz. Em todo o caso, porem, é necessario, quando se trata do aperfeiçoamento de qualquer raça levar a raça indigena ao seu maior grão de perfeição, e melhorar a cultura em relação ao augmento e qualidade dos recursos alimenticios, afim de que os animaes da raça estranha, introduzidos como melhoradores não fiquem expostos, bem como os seus productores, a degenerar por falta de uma alimentação apropriada as suas necessidades.

« Cada uma das raças que acabamos de apontar fornece ao

commercio e a industria interessantes e variados productos. Assim o cavallo, alem de instrumento de guerra e animal de sella, de carga e de tiro, fornece bom estrume; sua carne é empregada na alimentação publica, como na Dinamarca, na Russia, no Hanover,

A pelle curtida constitue um bom couro, dos tendões se faz colla forte, os cascos servem a marceneria, o pello e as crinas aos tapeceiros, os ossos para clarificar xaropes e confeccionar extrumes e finalmente o sangue para refinação do assucar e fabrico do azul da Prussia. O boi, por seu lado tambem é, durante a vida, um instrumento de trabalho, fornecedor de bom extrume, e a vacca dispensa um dos mais ricos productos da alimentação—o leite, quer se considere tal qual é ordenhado, quer se o encare como destinado a grande industria da confecção dos queijos. Depois de morto, o boi fornece á humanidade a principal base de sua alimentação—a carne—o sebo para diversas industrias. taes quaes a do sabão, as velas, etc.; o sangue para refinação do assucar e fabrico do azul da Prussia; a pelle que se transforma em couro, objecto de grande sahida commercial, os chífres para os penteeiros, os ossos para a preparação da gelatina e do carvão animal. Finalmente o carneiro forma o leite, a carne e a lã, concorrendo sobretudo com o ultimo de seus productos para o augmento da riqueza de um grande numero de nações.

« Debaixo do ponto de vista do trabalho agricola, qual das duas raças, equina e bovina deve merecer a proeminencia ?

« Este pleito a nda não se acha decidido; em nosso entender-porem, o emprego do cavallo e do boi tem as suas occasiões de oportunidade. Assim, emquanto aos paizes pedregosos e barrentos, e quando se trata de transportes que exigem celeridade, convem o cavallo; nas terras montanhosas, fortes e nas encharcadas, e na contingencia de grandes pesos é o boi o animal de maior utilidade. Em relação, porem, á economia, todas as vantagens militam a favor do boi, cujo preço é muito mais inferior do que o do cavallo; a alimentação mais commoda, o animal é mais robusto, accomoda-se melhor a estabulação permanente, não deteriora os pastos e augmenta de valor envelhecendo, o contrario acontece com o cavallo.

« Pode se dizer, diz Focilon, que o boi é um dos animaes, senão dos mais preciosos, ao menos dos mais uteis a agricultura, e se poderia calcular a riqueza agricola de um paiz examinando o numero e a qualidade dos animaes bovinos de cada uma exploração.

Entretanto, devemos confessar, que a importancia da raça bovina nos trabalhos agricolas vai diminuindo de dia em dia.

Antigamente o destino principal do boi era o trabalho, por quanto, tendo as populações uma alimentação quasi exclusivamente vegetal, o consumo da carne era muito limitado; então a machina organisada chamada — boi — desenvolvia por um exercicio diario e continuado por muitos annos as partes do corpo, que não dão ao açougue senão carnes de má qualidade, taes como a cabeça e o pescoço; membros desmedidamente alongados pelo trabalho e sobretudo uma ossaria grossa e pesada.

Hoje uma grande mudança se tem operado, de um lado a carne entra em quantidade consideravel na alimentação publica; de outro lado o cavallo presta serviços a lavoura; e a intervenção de um

novo motor agricola o vapor vem reduzir ainda mais o papel do boi como trabalhador. Tambem começa-se a perceber que o verdadeiro progresso actual deve consistir na creação do boi como animal de consumo, que se deve procurar augmentar-lhe a carne por uma alimentação conveniente e nenhum ou pouco trabalho, dando por estes aperfeiçoamentos maiores beneficios ao cultivador e ao criador.

Abundando nas mesmas considerações, outro illustre agonomo nacional, já fallecido, o Dr. Miguel A. da Silva, exprime-se nos seguintes termos (na *Zootechnia e Zoologia agricola*, inserta na *Revista Agricola* de Junho de 1872, pag. 6 e seguintes):

« A physiologia encerra um principio que merece a maior confiança, por suas consequencias, dos adeptos da nova escola economica; vem a ser que as aptidões e a conformação dos animaes são a exacta expressão das condições agricolas em que se produzem ou se desenvolvem, ou por outros termos, da alimentação que lhes serve de nutrição. E o que não deixa a minima duvida a este respeito, é o estudo attento das raças chamadas naturaes que habitam as dispersas regiões do mundo até onde puderam ir as nossas investigações. Os pequenos cavallo dos pampas da America Meridional e das *landes* da Bretanha e da Gasconha; as raças cavallares de porte gigantesco dos pastos uberrimos de Frisa e da Jutlandia; os enormes carneiros dos *polders* da Hollanda, etc. etc., são exemplos demonstrativos do que acima dissemos. Por outro lado, o mallogro quasi constante das tentativas de melhoramento, feitas com desprezo deste principio, é igualmente uma prova concludente. Os economistas concluíram justamente dahi que o cultivador para colher a maxima vantagem de suas especulações concernentes a criação do gado não deve esquecer que ellas estão subordinadas ao estudo de sua cultura.

Assim, pois, diz Lecouteux (*principes de la culture ameillorante* pag. 335) a aptidão forrageira do solo, eis o que rege em grande parte a escolha do gado e o que deve ser tomado em seria consideração antes de constituir-se ás raças locais outras habituadas a um regimen que não é sempre possivel restabelecer nas novas condições. O judicioso economista acrescenta com toda a razão, todavia, que os animaes chamados aperfeiçoados podem ser um poderoso estimulante a melhoria do solo; porem sob a condição unicamente de que a sua introdução tenha sido procedida do acrescimo dos recursos alimenticios, isto é, das forragens.

Este facto, diz Sanson, é capital e dominante em Zootechnia. Está o motivo da tão consideravel influencia que dos verdadeiros principios desta sciencia podem exercer sobre a cultura em geral. *Taes forragens, tal gado*, é um principio de economia rural que jamais deve-se perder de vista nos estudos zootechnicos; que rege imperiosamente, não só a escolha das raças que se quer conservar como tambem a das especies. Desconhecel-o seria transgredir as prescrições mais elementares do bom senso, e ás lições diarias da pratica, de considerar os animaes sob um ponto de vista absoluto sem nenhuma attenção das situações e condições em que elles devem ser utilizados. Os meios de obter o gado aperfeiçoadado são muitos e diversos; o principio do melhoramento do gado — a condição do estado em que elle produz a maior somma possivel de

productos, é unica e uma só : reside na apreciação exacta das aptidões dos animaes aos recursos forrageiros que elles podem consumir.

« Em seguida ver-se-ha a impruficuidade de tão festejado systema de melhoramento que faz depender o aperfeiçoamento dos animaes da influencia de seus progenitores. Esta influencia, não se pode contestar, tem a sua parte nessa operação ; porem deve se insistir principalmente sobre a lei physiologica sancionada pela economia rural — lei fundamental de zootechnia. — a saber, que os animaes melhoram-se longe da intervenção directa das theorias sobre a geração dos productos, e pelo facto unico de accrescimento dos recursos forrageiros ; entretanto que a influencia dos mais illustrados dessas theorias é absolutamente inefficaz para melhoralos, na carencia desta. Ninguem, mesmo os sectarios mais esclarecidos dessas theorias, poderá contestar o que asseveramos ; dessa divergencia proveio, entretanto, a hierarchia entre os diversos factores das raças, collocando-se na dianteira dellas os agentes hygienicos, as circumstancias economicas que cercam, por assim dizer, os reproductores.

Um economista francez de grande nomeada, J. Clavé, tratando da situação agricola em França, em 1880 (*Revue des Deux Mondes*, 15 de Janeiro de 1880, pag. 390) abunda nas mesmas considerações.

E' curioso approximar o que elle escreve sobre o melhoramento das raças animaes francezas ao que os agronomos brazileiros anteriormente haviam escripto. « As raças podem-se modificar ou aperfeiçoar pela educação, alimentação e sobretudo pela selecção, isto é, pela escolha dos reproductores ; mas está admittido hoje pelos criadores, como pelos zootechnistas que não pode-se criar novas raças pelo crusamento de duas outras.

Os mestiços que obtem-se por este meio reproduzem geralmente o caracter de um dos progenitores que pertencem a raça mais antiga, e é para esta que voltam, depois de algumas gerações, os productos dos mestiços entre si. Ha mais, a mistura de sangue de duas raças, em lugar de operar-se uniformemente, de modo que o producto em cada uma de suas partes participe de uma e de outra, opera-se muitas vezes de modo irregular e dá algumas vezes resultados monstruosos. Emquanto não são melhor conhecidas as leis da hereditariedade é preferivel limitar-se a *selecção*, que ao menos não expõe a desillusões.

Não se segue das opiniões que temos exposto o repudio do processo que tende a melhorar as raças pelo crusamento de outras superiores.

A escolha de reproductores é assumpto de ponderação, porque se pelo regimen alimenticio modificam-se as aptidões, mais facilmente e com esforço menor conseguir-se-ha este desideratum procurando progenitores, que as favoreça com as suas já conhecidas qualidades.

Se ao cabo de alguns annos de selecção continuada os caracteres permanecem, facilmente se os conservará por meio do regimen alimenticio adequado.

A selecção opera lentamente, e em uma epoca, como a nossa, em que tudo se transforma rapidamente, quasi vertiginosamente ao

influxo das sciencias e artes, a industria pastoril não poderia ficar estacionaria, confiante tão somente nos recursos proprios. A Inglaterra, a França, a Hollanda, os Estados Unidos possuem animaes melhorados, e dentre elles é licito escolher os que melhor se prestem ao cruzamento com o nosso e possam dar producto superior. Devemos fazer o que os proprios paizes criadores, mais antigos, mais instruidos, teem feito.

Na Inglaterra seguem se tres systemas na reproducção do gado:

1.º *In and in*, que consiste na reproducção entre consanguineos; 2.º *In the same line* (reproducção entre animaes da mesma raça mas não aproveitados); 3.º *Cruzamento* (união entre animaes de diversas raças ou familias). O primeiro systema fixa as qualidades; diminue a grossura dos ossos, o vigor dos animaes, fazendo-os delicados e molestos. O segundo fixa as qualidades, mas não enfraquece os animaes; no terceiro os caracteres são instaveis.

Referindo-se as differentes raças inglezas, dá-nos Leonce Lavergue (*éonomie rurale en Angleterre cap. III*) as seguintes noticias: Entre raças aperfeiçoadas lentamente o primeiro lugar pertence a de paus curtos de Durham. É oriunda do fertil valle de Tees e parece formada pelo cruzamento de vaccas hollandezas com touros indigenas. Tornara-se já notavel pela sua aptidão para a engorda e pelas qualidades lactíferas, quando as idéas de Bakewell se vulgarisaram em Inglaterra. A raça dos paus curtos aperfeiçoada propagou-se por toda a Inglaterra; os animaes deste sangue podem cevar se na idade de dous annos, e alcançar então um peso enorme, que nenhuma raça dará tão cedo. A cabeça, as pernas e os ossos, apparecem reduzidos a diminutas dimensões, e são por tal modo e tão amplamente desenvolvidas as regiões da carne, que esta figura approximadamente com tres quartas partes do peso.

Depois da raça Durhan, que é para as raças bovinas o que a Dishley foi para os carneiros, vem as de Hereford e Devon, que podem comparar-se aos *South-Downs* e aos *Cheviots*.

A raça de Hereford aproxima-se da de Durham, e geralmente é mesmo mais procurada, porque, dotada de igual precocidade e igual aptidão cevaticia, é mais rustica. O condado de Hereford, donde sahio, estende-se até ao pé das montanhas do Paiz de Galles, e, embora seja afamado pelos arvoredos, pelos postos e pelas paisagens, suas terras não passam por excessivamente ferteis. Os bois, que produz, raras vezes engordam no paiz, compram-nos ainda novos, os cevadores, e transpormam-os para cantões mais ferazes, aonde tomam o seu completo desenvolvimento, cousa difficil de praticar com os Durham, que, desde que nascem, carecem de alimentação mais abundante.

A raça Devon, raça montanhesa, trabalhava muito noutros tempos, e ainda hoje em alguns pontos não é poupada. Esta raça pequena, mas admiravelmente conformada, merece ser examinada. Na Inglaterra o peso medio do gado de açougue é de 250 kilos, em França 100.

A raça *shorthorn* é o tipo mais caracteristico e mais completo dos theoreticos inglezes. Na Gran-Bretanha um touro *shorthorn* custa as vezes 118.000 francos e uma vitella 112.000. Os *herefords* constituem a segunda raça; mui precoces e dispostos ao engordamento, apresentam uma forma symetrica admiravel. Todavia as vaccas são mediocres no fornecimento do leite.

Os *devoys* occupam um dos primeiros lugares como animaes de córte, sendo as vaccas boas leiteiras. A harmonia de suas formas e a cor avermelhada do pello attrahem a attenção dos amadores. Os *sussex* são animaes de trabalho : robustos e de altura elevada. Sua estrutura ossea é mais forte que a dos precedentes. Os *long horns* apresentam longos chifres révirados para baixo, chegando as pontas a tocar a base da cara do animal. As vaccas são boas leiteiras. A raça dos animaes de Jersey é resultante de animaes bretões, modificados pelo solo, clima e selecção attenta e criteriosa. A cabeça da vacca de Jersey é fina, aproxima-se á da corça. Fornece leite em abundancia. Os *norfolks* e *suffolks* sem chifres são excessivamente aptos a produção do leite. As raças *Welshs*, do paiz de Galles, não se tem aperfeiçoado ainda e por isso os inglezes prestam-lhes pouca attenção.

As raças francezas mais notaveis são : o *charoleza* que parece com a *durham* e adquire a mesma corpulencia; a *mancelle* cujo o cruzamento com a *durham* deu excellentes resultados; as leiteiras *bretã*, *normanda* e *flammenga*, a primeira muito sobria, grande leiteira e pequena, vivendo ao campo em liberdade; a *flammenga* é talvez a que produz mais leite, da até 30 a 35 litros por dia.

A raça leiteira por excellencia da Inglaterra é originaria das ilhas da Mancha, que é uma variedade da Normanda; designa-se em geral com o nome da ilha de Alderney.

« Quem visitou Jersey, diz um escriptor francez, teve occasião de admirar aquelles bellos animaes, tão vivos e mansos ao mesmo tempo, pastando nos prados da ilha, e quasi fazendo parte da familia dos cultivadores. Bons já de si, os affectuosos extremos com que os ameigam, não concorreram pouco de certo para os tornar assim productores. Os habitantes de Jersey timbram orgulhosos em conservar com grande ciume puro e perfeito este seu thesouro, que na verdade não tem igual no mundo.

A outra raça leiteira é a do condado de Ayr, na Escossia. Uma boa vacca desta raça pode render mais de 4.000 litros de leite por anno, dá termo medio, 3.000, e encontra-se em todos os lugares, tanto da Escossia como da Inglaterra.

As raças hollandezas são notaveis pela corpulencia dos animaes e pela quantidade e qualidade do leite que dão as vaccas. Como as normandas e em geral as inglezas, precisam de clima humido, nublado, de pastos fortes e abundantes. Não acontece o mesmo com algumas raças francezas do centro e leste da França e com as suissas, dos quaes a Schwitz é o mais bello especimen. Eis o que a respeito deilas escreve um economista belga :

« A primeira é a raça de Berne de pelo manchado. E' grande, forte, de aspecto activo, impónte por sua massa, com chifres crescidos e grande tamanho (corpo), somente exige muita alimentação, dá relativamente pouco leite e difficilmente engorda. A outra raça é a de Schwyz de pello escuro. E' tambem grande, mas tem as extremidades delgadas, os chifres pequenos e segundo as experiencias repetidas feitas em Grignon e Hohenheim, perto de Stuttgard, dá tanto leite quanto a vacca hollandeza e mais nata. Encontra-se no cantão de Uri e no Haslithal uma variedade da raça Schwyz mais desembaraçada, de pernas seccas, olho vivo; ligeira é

geitosa como as cabras; é uma verdadeira raça alpestre. Até agora as raças suíças devem as suas qualidades as influencias naturais do clima e da alimentação; nada fez o homem para melhor-las (*Laveleye economie rurale de la Suisse pg. 220*) »

Passando em resenha as raças cujo cruzamento é aconselhado para regenerar o nosso gado cumpre não esquecer o que têm feito os Estados Unidos da America do Norte, cujo exemplo é invocado quando se trata de progresso ou melhoramentos economicos.

Servimo-nos para isto do Relatorio apresentado por Clare Read e Albert Pell, membros do parlamento inglez, ao duque de Richmond e de Gordon, presidente da commissão real de agricultura, em julho de 1880.

« Quem vio, dizem elles, os enormes bois e os immensos quartos de magnifica carne importada dos Estados Unidos na Inglaterra, experimentarã um sentimento de surpresa e de desapontamento vendo realmente quão pouco ha de animaes de raça melhorada nos Estados Unidos. Sem duvida, no Kentucky e nos estados visinhos ha milhares desses magnificos e volumosos bois durhans de raça pura. Mas nos estados de Leste, compõe-se o gado principalmente de individuos de raça leiteira, descendente as mais das vezes das especies communs, pertencentes aos primeiros colonos; aqui e alli sómente encontram-se rebanhos de bellos animaes. No sul e Oeste dominam a raça do Texas e seus derivados, que tiram a origem dos animaes hespanhões.

« Em muitos Estados do centro, onde os invernos são rigorosos, ha milhares de animaes que nunca são abrigados. No inverno são alimentados em terrenos grosseiramente cercados, conhecidos com o nome de *curraes*; não possuem telheiro, abrigo ou palha para dormir.

« Algumas vezes cercam uma parte de terreno florestal, deixando ao gado a liberdade de procurar os telheiros que ahi erguem. Os animaes tem sempre agua a discripção, mas raramente muito feno. Seu alimento principal é o milho. Dão-lhe alguma vezes a planta inteira, as folhas e as partes tenras do talo as quaes formam excellente forragem. Frequentemente, entretanto, quando se trata de gado de engordar só dá-se-lhe a espiga, e quando engorda, o milho em grão; algumas vezes sob a forma de farinha.

« O milho dado inteiro aos animaes perde-se em grande parte e é lançado pelo animal em suas dejeções sem ser degerido; alem disto muitos grãos cahem das mangedoras; seriam outras tantas perdas se grande numero de porcõs não fossem creados com os bois. Dous porcõs por um boi, tal é em geral, a proporção guardada durante a ceva do inverno, e os porcõs não preenchem somente um papel de utilisador dos generos que d'outra sorte ficariam perdidos, mas ainda contribuem em muito para avolumar os lucros do cultivador.

... Um boi de boa raça, de 3 annos, pesando 500 kilos, pode, em 6 mezes, comer mil kilos de feno e cerca de 32 hectolitros de milho. Estima-se que elle pode adquerir de 115 a 159 kilogrammas de peso durante este periodo. Suppondo o custo de augmento tão

alto quanto possível, seja 68 centimes por kilogrammas, este boi dará ao criador 103 frs. e 60 cent. como preço dos seus 32 hectolitros de milho; o beneficio realisado pelos porcos considera-se como saldando subejante o feno, os cuidados da criação, o juro do dinheiro e os riscos.

O Texas parece ser, sobretudo, um paiz de producção, e os animaes que não engordariam muito se ficassem no paiz, attingem elevada estatura, quando são enviados alhures. O grande calor, a intensidade e a duração das seccas accidentaes e a escassez d'agua, obrigam os animaes algumas vezes a percursos quotidianos a pé de 48 a 64 kilometros, os quaes podem explicar como o gado de grande estatura não logra exito no Texas.

Estas vastas planicies parecem, no outono, ao estrangeiro, horrivelmente queimadas e estereis. Não se vê uma só folha verde por kilometros. Aservas murchas ficam brancacentas e como que reduzidas a cinza. Mas esta herva, aparentemente desvarolizada, é, na verdade feno natural; viceja rapidamente na primavera e é murcha pelo sol antes de chegar a maturidade. Si uma secca é seguida de fortes chuvas em julho e a herva brota segunda vez é novamente destruida pela geada antes que o sol a podesse seccar. O feno é pois relativamente sem valor. Terriveis tempestades de neve (*blizards*) se produzem algumas vezes no começo do outono; duram um a dous dias, e a depois succede bello tempo até o Natal. Raramente cahe muita neve, mas quando isto acontece, o gado soffre enormemente. Todos os animaes machos e femeas, novos ou velhos, pastam juntos. As vaccas dão a luz em qualquer epoca do anno e ha sempre um touro para 25 vaccas.

«Concordam todos em reconhecer que o proveito medio de um criador é de 33% de seu capital por anno. Mas para realisar estes lucros é preciso dispor de copiosos capitais. Contam-se criadores de 1.000 a 35.000 cabeças, no valor medio de 163.60 cent. por cabeça. Os prejuizos no gado variam de 3 a 10%.»

Em relação ao gado nacional, alem do *curreleiro* e do *brusco* de má qualidade, ha na provincia de Minas o chamado *legitimo* ou *colonial*, trazido pelos jesuitas da colonia do Sacramento, de Montevideo, e o *Nilo* ou *China* que parece originario da India.

O primeiro, colonial, é ossudo, pernilongo, engorda difficilmente e tem grandes chifres, grande ventre e pouco peso. O *china* é robusto, engorda facilmente, sendo as vaccas mui proferas, porém os animaes desta raça são pequenos. Do cruzamento do gado china com o colonial obtem os creadores mestiços de boa qualidade e tamanho, apresentando alguns o pezo de trinta arrobas.

Existe ainda em Minas Geraes o gado *hollandez*, mas não tem produzido, e antes deperece com rapidez extraordinaria.

Rematando essas considerações, não é fóra de proposito alludir a discussão recentemente travada na imprensa do Rio de Janeiro acerca da melhor raça estrangeira para cruzar com a nacional. Sobre a *zebu*, que está muito em voga, pronuncia-se o Dr. Jaguar!

be, intelligente fazendeiro de S. Paulo, nos seguintes termos, pelo *Jornal do Commercio* de 25 de março de 1893.

« Em toda a Europa este gado é condemnado, e na America, só o nosso paiz tem alguns entusiastas, mas o tempo mostrará que estão em erro, e os efeitos continuados da mestiçagem acabarão por fazer tão pequenina e feia raça, que irá refinando com as qualidades do Zebú, que todos hão de nos dar razão.

O gado brasileiro, conforme se tem visto das disposições dos dignos creadores de varios Estados que tomarão parte nesta questão, é bem regular, tendo em Minas e S. Paulo com a denominação de *Acaracú* e *curraleiro* excellentes typos.

No Piauby com o mesmo nome deste Estado o gado que proveio da raça *Malabar*, introduzida nos tempos coloniaes, tem as melhores qualidades: é alto, bem encorpado, servindo bem para o açougue e carro.

O leite do gado do Norte é rico de manteiga, mas o clima e as pastagens podem explicar melhor esta riqueza de manteiga do que a raça.

No sul do Brazil o gado é de procedencia do Rio da Prata, que muito cedo introduzio o Durham para reproductor, ficando nos Estados de Minas e S. Paulo o gado denominado *Acaracú*, que é o unico gado leiteiro, tendo os bois um peso médio de 15 arrobas, servindo como nenhum outro gado no Brazil para todos os misteres da industria pastoril.

O pello fino, a cauda delgada e longa com um floco de cabello bem volumoso na extremidade, tendo os chifres amarellados, abertos e medianamente alongados. Gado manso, com as costellas bem arqueadas e bem separadas umas das outras, nas ultimas costellas, podendo-se, com força introduzir dous dedos entre os espaços intercostaes, e tendo os seios mameses bem salientes; pode-se dizer que o gado tem estes predicados que exornão os melhores typos das boas raças.

Devemos-nos julgar felizes por vêr no Brazil um gado que a longa e paciente selecção pôde classificar como a melhor raça bovina do Brazil.

Para que commetter o erro e a incuria grave de degenerar este bello typo com o cruzamento do Zebú, que não serve como raça porque jámais se poderá ir além da 5.^a geração, perdendo os caracteristicos da raça primitiva, mas ficando rachitica e roubando sem proveito as qualidades que adquirio das outras pelo crescimento?

E' serviço patriótico que nunca deixou de ser realisado por todos os governos o da escolha dos reproductores para melhora-mento das raças indigenas. Só no Brazil se pôde apreciar este espectáculo triste de se ver um dos ramos da riqueza publica e particular sem que o Governo se preocupe absolutamente com a marcha que os particulares quizerão dar para fazer boa ou má transformação do gado, que no fim de alguns annos é uma fonte de riqueza degenerada e improductiva, podendo, entretanto, ser guiado para os mais altos destinos, quer como objecto de exportação, consumo, de industria de cortume, de osso, de leite condensado, de carne em extracto, emfim, tal como se faz hoje em todos os paizes que sabem avaliar as suas proprias riquezas.

Pode-se dizer que para os Estados montanhosos, o gado que

mais convem é o suíço (Schwizt, Scimenthal e Friburguez); para os Estados onde as planícies dominão, o gado Durham é o mais proprio; mas é preciso que as pastagens sejam tenras e verdes, porque se forem pastagens seccas e aridos os terrenos, o gado que poderá servir é o Malabar do Norte do Brazil e o gado inglez de procedencia das republicas do Prata, onde já se fez uma raça perfeitamente acclimatada com os mesmos carateristicos do Durham, mas de porte menor e com a cabeça mais bem conformada, com os chifres curtos, abertos e de cor escura.

O Dr. Luiz P. Barreto, homem muito instruido, e que é creador, reputa o gado Zebú prejudicial ás raças bovinas do Brazil, e pensa como alguns zootechinistas, que este gado não pertence á raça bovina, porque do fim da quinta geração, tem perdido todos os traços. O proprio Dr. Elias de Moraes, recebendo um touro gigante e uma vacca de um metro de altura tem a prova tirada dos museus de Londres, do que vem a ser o gado Zebú.

Começa a degenerar na primeira mestiçagem, refina e se aniquilla em poucos annos; o gado tem se modificado no sentido da facil aclimação, sendo notavel a producção e a resistencia, que é o que mais interessa a nossa industria pastoril.

Na Republica Argentina e no Uruguay não se cria o gado Zebú, que é condemnado por todos os creadores, do mesmo modo que na Europa e Australia.

Um importante creador da Republica do Uruguay o Sr. Frederico Paullier, actualmente em S. Paulo, procurou-me para expor os perigos que o gado Zebú pode introduzir nos lugares em que se acclimatar.

Tive o prazer de fazer amizade com este notavel creador e industrial, que tem nas suas estancias as melhores raças, contando por milhares as vaccas de raça, e é sua opinião que jámais o gado Zebú poderá rivalisar com quaesquer outras raças, mesmo a respeito da tão apregoada força.

A experiencia banio o Zebú, do mesmo modo que tornou acceita, por toda parte na Republica do Uruguay, o gado da procedencia Suissa. O mesmo aconteceu na Republica Argentina.

A experiencia feita em Minas pela companhia dos Lacticinios, de onde acabo de chegar e onde fui para ver *de visu* os melhoramentos desta util e importante companhia, demonstra que o gado da Suissa é o que convem ás montanhas, porque, do mesmo modo que alli, é nellas que elle vive no paiz de origem.

O gado hollandez convém ás regiões planas do Brazil, nos Estados do Paraná e Rio Grande.

Temos descurados completamente os typos do gado acaracú, que, em minha opinião, é o melhor que ha no Brazil, e reproduzido puro com reproductores escolhidos, pôde dar os productos de que falla o digno Dr. Azambuja na sua interessante exposição sobre o assumpto.

Temos em nossa fazenda vaccas acaracús que são tão leiteiras como as melhores hollandezas, pesando na média 14 arrobas, quando gordas; mas, infelizmente, os touros não são de puro sangue, e fazemos a mestiçagem com o gado hollandez e suíço, de modo que não pode-se chegar a um accordo quanto á acceitação dos melhores reproductores, porque o clima, a altitude e as pastagens artificiaes são os grandes factores da industria pastoril aperfeiçoada. »

Eis a produção do gado segundo as avaliações mais rigorosas :

TRIENNIOS		BOVINO	EQUINO	RENDA
		GARROTES	POTROS	PROVINCIAL
1803	1806	103.200	12.840	
1806	1809	104.052	12.996	
1809	1812	77.016	8.556	
1812	1815	68.400	8.544	

ANNOS

1827	50.000	5.520	
1828	62.352	6.000	
1829	68.004	4.320	
1830	61.366	7.092	
1831	71.476	7.284	
1832	78.408	5.520	
1833	72.960	6.864	
1834	82.944	7.100	
1844	34.000	4.800	
1845	11.360	1.280	14.931\$882
1846	9.150	1.136	6.180\$300
1847	55.728	6.960	4.997\$000
1848	57.216	7.136	36.980\$000
1849	77.712	9.712	31.273\$000
1850	70.400	8.800	42.492\$000
1851	79.360	9.920	38.400\$500
1852	117.100	16.767	41.154\$000
1853	93.647	10.024	53.655\$111
1854	104.007	12.754	38.759\$272
1855	97.600	12.000	49.880\$295
1856	117.760	14.720	61.430\$000
1857	160.064	20.008	78.105\$000
1858	159.744	19.968	111.566\$000
1859	116.680	14.572	115.508 000
1860	120.000	15.600	91.931\$000

Renda provincial ou disimo :

1861	.	.	85.506\$000
1862	.	.	60.193\$000
1863	.	.	34.542\$547
1864	.	.	33.515\$000
1865	.	.	124.309\$629
1866	.	.	51.965\$277
1867	.	.	55.372\$450
1868	.	.	51.420\$350
1869	.	.	58.720\$230

Renda provincial ou disimo :

1870	.	.	.	58.949\$004
1871	.	.	.	85.477\$418
1872	.	.	.	73.793\$970
1873	.	.	.	82.525\$086
1874	.	.	.	86.174\$063
1875	.	.	.	88.167\$916
1876	.	.	.	85.771\$315
1877	.	.	.	8.232\$126
1878	.	.	.	1.199\$800
1879	.	.	.	13.301\$370
1880	.	.	.	24.107\$600
1881	.	.	.	30.548\$080
1882	.	.	.	36.220\$980
1883	.	.	.	55.782\$948
1884	.	.	.	55.970\$000
1885	.	.	.	56.107\$000
1886	.	.	.	60.452\$659
1887	.	.	.	63.430\$545
1888	.	.	.	45.765\$415
1889	.	.	.	23.128\$409
1890	.	.	.	49.281\$837

A criação de gados ainda produz para o Ceará e para a União as rendas procedentes do imposto sobre couros salgados e espichados. Acresce o imposto sobre rez morta para o consumo ; o que tudo dá a medida desta fonte de receita.

Eis a quantidade de couros exportados em uma longa serie de annos :

Couros exportados

EXERCICIOS		PELLES	VALOR OFFICIAL.
1845	1846	52.020	129.646\$000
1846	1847	18.285	40.958\$400
1847	1848	11.205	26.892\$000
1848	1849	7.571	15.142\$000
1849	1850	5.394	11.324\$400
<i>Media</i>		18.895	44.792\$560
		-----	-----
1850	1851	8.900	21.350\$000
1851	1852	11.506	32.792\$100
1852	1853	21.037	68.790\$000
1853	1854	30.800	130.900\$000
1854	1855	32.670	188.847\$500
<i>Media</i>		20.982	78.537\$920
		-----	-----

EXERCICIOS		PELLES	VALOR OFFICIAL
1855	1856	35.486	184.527\$200
1856	1857	32.444	264.418\$600
1857	1858	27.518	220.144\$000
1858	1859	24.838	150.021\$520
1859	1860	28.143	211.916\$790
<i>Media</i>		29.685	206.205\$622
1860	1861	47.481	327.659\$540
1861	1862	57.937	372.948\$030
1862	1863	53.334	292.898\$100
1863	1864	64.389	296.468\$600
1864	1865	62.871	302.666\$700
<i>Media</i>		57.142	318.528\$204
1865	1866	46.338	237.385\$000
1866	1867	814.737	268.086\$000
1867	1868	863.493	413.403\$000
1868	1869	1.268.041	672.503\$000
1869	1870	1.144.806	637.399\$000
<i>Media</i>		1.022.769	445.755\$200
1870	1871	948.019	542.640\$000
1871	1872	770.870	446.281\$000
1872	1873	1.016.556	663.402\$000
1873	1874	1.186.672	658.938\$000
1874	1875	1.044.487	575.877\$000
<i>Media</i>		993.320	577.427\$600
1875	1876	1.103.197	534.647\$000
1876	1877	2.112	1.36\$000
1877	1878	2.589.963	964.302\$000
1878	1879	1.365.700	1.331.441\$000
1879	1880	596.926	292.763\$000
<i>Media</i>		1.131.579	624.849\$800
1880	1881	420.532	243.749\$000
1881	1882	447.102	272.638\$060
1882	1883	444.959	286.076\$000
1883	1884	749.483	480.325\$000
1884	1885	929.122	924.137\$000
<i>Media</i>		598.237	441.385\$000

KILOS

»

»

»

»

»

»

»

»

»

»

»

»

»

»

»

»

»

»

»

»

»

»

»

»

»

»

»

»

»

EXERCÍCIOS	KILOS	VALOR OFFICIAL
1885 1886	1.316.775 »	1.461.923\$000
1886 1887 (*)	1.637.163 »	1.207.523\$000
1888	702.138 »	240.620\$000
1889	673.077 »	299.005\$000
1890	908.012 »	355.032\$000
<i>Media</i>	1.047.433 »	711.282\$000

Nota-se da comparação dos dois impostos — dizimos e couros, que nos annos da secca, cresce a exportação destes, enquanto decresce a renda proveniente daquelles. E' o resultado do flagello, que faz perder os gados aos criadores, e os obriga a charquear grande parte para aproveitá-los.

Como beneficio auferido da criação de gados, e para inteiro conhecimento do valor della, como factor da riqueza provincial, aproveita pôr bem a vista as sommas que o estado tem percebido do imposto de rez morta para o consumo.

Estes algarismos servem tambem para calcular a população consumidora, e a produção do gado ; devendo notar-se que cobrado esse imposto, grande parte por via de contrato, maior somma deve produzir, maior numero representa de rezes mortas nos açougues do Ceará.

Imposto de 3\$000 sobre rez morta para o consumo :

1845	25.489\$000
1846	20.020\$500
1847	23.326\$110
1848	24.092\$740
1849	19.717\$494
1850	23.129\$600
1851	23.433\$000
1852	30.710\$000
1853	34.774\$000
1854	40.784\$000
1855	43.468\$000
1856	50.612\$000
1857	53.177\$000
1858	66.775\$000
1859	61.079\$000
1860	63.854\$000
1861	61.881\$000
1862	71.687\$000
1863	69.523\$000
1864	73.318\$000
1865	76.379\$000

(*) Dezoito mezes.

Imposto de 38000 sobre rez morta para o consumo :

1866	106.361\$000
1867	105.696\$000
1868	111.046\$000
1869	125.026\$000
1870	117.192\$000
1871	108.427\$000
1872	117.920\$000
1873	127.804\$600
1874	154.551\$500
1875	155.933\$120
1876	151.731\$500
1877	185.523\$772
1878	138.151\$970
1879	95.192\$700
1880	74.189\$230
1881	76.894\$150
1882	91.397\$350
1883	103.068\$545
1884	99.616\$000
1885	134.986\$000
1886	149.424\$000
1887	167.627\$000
1888	158.680\$000
1889	181.029\$000
1890	185.774\$070



Estes dados mostram que a população cearense se tem desenvolvido sempre, salvo em annos climatericos e naquelles que se lhe seguem, como de 1878 a 1881. Em 1877 logo que declarou se a secca e emquanto o gado podia ser aproveitado o foi largamente. No anno seguinte ainda o que podia ser levado ao açougue o foi, não só para escapar a fome, como para subtrahir-se ao furto. O anno de 1880 attingio o minimo do consumo, já porque a população, baldia de recursos, não podia se dar ao *luxo* do consumo ordinario de carne, já porque o Ceará perdera cerca de 250.000 pessoas e os prejuizos de habitantes mal começavam a reparar-se. E' visivelo progresso da riqueza e do povoamento nos annos de 1881 a 1884, quando a escassez de chuvas tornou a causar damno na fortuna particular. A secca de 1887 a 1889 occasionou pouco prejuizo a criação, e o bem estar material da população, graças aos acertados auxilios do governo geral, quasi nada soffreu.

Ainda se deve levar á conta da criação de gados as rendas procedentes do gado em pé exportado para o Amazonas, e sahido por terra para Pernambuco, sobre que se cobram taxas para a provincia, e das taxas sobre ossos, chifres e unhas destinados ao estrangeiro, carnes e queijos remettidos para o norte da União, carneiros, cavallos e muares sahidos para o Amazonas.

Alem desta fonte de receita, deve-se acrescentar a do imposto sobre sollas e sobre curtido, cujo producto de 1845 para cá foi o seguinte:

EXERCICIOS		VALOR POR UNIDADE	QUANTIDADE	TOTAL DOS VALORES	
1845	1846	Meios	1.295	Meios 7.237	9.623\$360
1846	1847	"	1.244	" 16.797	21.500\$160
1847	1848	"	1.093	" 5.454	5.964\$320
1848	1849	"	900	" 980	882\$000
1849	1850	"	2.230	" 1.752	2.580\$000
1850	1851	"	1.263	" 1.195	1.510\$000
1851	1852	"	1.420	" 2.853	4.047\$280
1852	1853	"	1.610	" 2.339	3.758\$400
1853	1854	"	1.601	" 9.187	14.699\$200
1854	1855	"	1.916	" 10.063	19.290\$000
1855	1856	"	2.405	" 4.239	10.478 000
1856	1857	"	2.001	" 3.362	6.730\$000
1857	1858	"	4.169	" 1.666	7.858\$628
1858	1859	"	2.650	" 4.972	13.176\$500
1859	1860	"	3.279	" 10.394	35.088\$500
1860	1861				7.795\$650
1861	1862	"	2.339	" 1.650	3.694\$500
1862	1863				1.119\$200
1863	1864	arbs.	8.857	arbs. 177	1.572\$300
1864	1865	"	3.510	" 595	3.284\$320
1865	1866	"	2.410	" 81	195\$200
1866	1867	"		" 000	9.512\$000
1867	1868	"	8.742	" 1.758	15.369\$060
1870	1871	kil.	804	kil. 8.755	7.042\$400
1871	1872	"	731	" 6.293	4.603\$840
1872	1873	"	1.156	" 3.182	3.680\$000
1873	1874	"	1.202	" 12.609	15.164\$210
1874	1875	"	811	" 15.220	12.357\$500
1875	1876	"	718	" 25.392	18.228\$900
1876	1877	"	793	" 19.879	15.771\$300
1877	1878	"	832	" 61.753	51.384\$960
1878	1879	"	740	" 72.341	53.701\$670
1879	1880	"	889	" 61.105	54.386\$648
1880	1881	"	948	" 49.141	40.596\$910
1881	1882	"	972	" 15.488	15.056\$80
1882	1883	"	915	" 1.294	1.184\$660
1883	1884	"	1.399	" 16.591	22.716\$100
1884	1885	"	919	" 36.249	33.327\$750
1885	1886	"	682	" 2.911	1.988\$150

As pelles contem uma materia animal que em ebullicão com a agua converte-se em gelatina ou colla. Ao contacto da humidade corrompem-se facilmente; porem nos lugares seccos e ventilados, deseccam-se e tornam-se rijas e resistentes. Evita-se a pretufacão das pelles por meio da operacão do *cortume*, que consiste em combinar a materia gelatinosa que contem as pelles com tanino, resultando desta combinacão um composto insolavel e de textura esponjosa. A pelle cortida toma o nome de couro, de solia. Da-se aos couros a brandura e a impermeabilidade necessarias por meio da compressão, quer pela *martelligem*, quer pela *cylindragem*, impregnando-os ao mesmo tempo de materia oleosas.

As pelles a curtir podem achar-se frescas, salgadas ou seccas. Exportamol-as nos dous ultimos estados.

O processo de cortume varia segundo se quer obter *couros molles* ou *couros fortes*; aquelles são preparados com pelles de vaccas, de novilhões ou vitellas, de cavallos, etc.; os couros fortes com pelles de bois, de anta, etc.

As materias empregadas para curtir as pelles são fornecidas pelas cascas ou folhas de certos vegetaes que contem tannino ou acido tannico em abundancia. As mais estimadas são o *sumagre* e a casca do *carvalho* que os francezes chamam *tan*. O primeiro que é fornecido por um vegetal da familia das *terebinthaceas*, o *rhus coriaria*, é o mais apreciado de todos os cortumes, e por causa do alto preço, só é empregado para curtir as pelles que são destinadas para marroquins.

E' com o *tan*, ou casca de carvalho, secca e reduzida a pó finissimo, que são curtidos todos os couros que nos chegam dos mercados estrangeiros. Entre nós empregam-se diversos vegetaes, cascas ou folhas.

No Rio de Janeiro é essencialmente a folha do mangue que fornece o tannino para curtir. Na opinião dos praticos, diz o Dr. Miguel Silva, (*relatorio apresentado a exposiçào de 1866*), este cortume não satisfaz as exigencias da operação: os couros tornando-se, porem, compactos, adquirem ao contacto do ar humido uma cor escura e endurecem facilmente.

No Rio Grande do Sul curtem com o *sarandy* e as pelles preparadas com este vegetal passam por ser superiores as fluminenses. Em Pernambuco e Ceará empregam-se cascas do cajueiro e do angico e as pelles preparadas por este meio são ainda melhores que as do Rio de Janeiro. Em S. Paulo empregam a casca da canna-fistula e em Minas, alem desta, a do angico.

Outros productos originarios da criação de gado são exportados por cabotagem, produzindo rendas para o Estado e para União. Notaremos ainda, o gado em pé sahido para o Pará.

ANNO	VALOR OFFICIAL	GADO BOVINO	CAVALLAR	MUAR
1880	8.420\$000	2	129	15
1881	\$	0	0	0
1882	\$	0	0	0
1883	69.258\$000	146	466	662
1884	194.170\$000	2.107	198	567
1885	220.500\$000	2.017	65	280
1886	269.220\$000	2.359	123	586
1887	189.740\$000	1.377	229	206

Do porto do Camocim sae tambem muito gado para o porto

de Belem, enquanto decresce a exportação pelo portò da Fortaleza, em consequencia da difficuldade do embarque.

Este commercio é de muito futuro.

Carné e queijo pelo porto da Fortaleza

ANNO	CARNE—KILOS	QUEIJO—KILOS	VALOR OFFICIAL
1880	456	0	143\$200
1881	55	1.003	11.420\$740
1882	0	0	\$
1883	2.387	30.932	47.034\$410
1884	11.335	16.144	24.250\$800
1885	11.089	22.255	28.893\$000
1886	10.804	49.853	43.483\$400
1887	19.266	55.219	46.390\$000

NARQUE —O actual commercio de carne não é identico ao que se fazia outr'ora. As charqueadas consistiam em carnes salgadas e seccas que podiam resistir por muito tempo sem se deteriorarem. Presentemente esta industria não existe; a carne exportada e a que serve para o consumo e uso domestico no sertão é a secca ao vento (*tasajo*) sem sol, sem outro qualquer ingrediente, excellente de sabor e 5 vezes mais alimenticia que a verde, segundo Boussingault, e não tendo o grave inconveniente de occasionar, pelo uso continuo, as affecções escorbúticas e outras enfermidades.

QUEIJO —A fabricação do queijo no Ceará não tem melhorado muito, se bem que em algumas localidades o producto seja digno de figurar ao lado de outros de procedencia estrangeira.

No entretanto, o queijo é um dos productos que pode ser vantajosamente fabricado em todo o Brazil, não servindo de excusa a alta temperatura de alguns estados, porque ella é antes favoravel do que nociva a sua fabricação.

O processo de fabricação cearense é quasi semelhante ao da Europa, salvo a imperfeição do vasilhame e uma ou outra pequena differença.

O queijo ora é feito do leite contendo toda a parte butyrosa, ora sem ella, quasi sempre de leite fresco, cujo producto é mais delicado. Posto o leite em alguidares ou vasos rasos deita-se-lhe o coalho que o faz coalhar immediatamente.

O *coalho* é preparado com o estomago de vitella. Salgam-n'o e seccam-n'o a temperatura branda. Alguns dias antes de empregal-o cortam-n'o em pedaços e deitam-n'o n'agua com um pouco de sal. O liquido obtido, que se pode guardar por muito tempo em frascos fechados hermeticamente serve para coalhar o leite. Antes da coagulação dá-se diversas cores ao leite com urucú, etc.

A coagulação do leite é uma parte importante da fabricação e a cor do sôro indica se ella foi bem feita. Si o sôro for esverdado claro, pode-se obter excellente queijo, resultando o contrario se for branco e turvo.

A massa obtida é espremida e lançada nas formas onde fica 24 horas, depois de ter sido comprimida repetidas vezes. Faz-se a salga ou mergulhando-se o queijo em uma dissolução salina, ou

coabrindo-o com sal. Independente desta operação, os queijos são esfregados com sal e depois lavados com água quente e enxutos cuidadosamente.

No Ceará ha o queijo de coalho de prensa e o de mão, ambos fabricados pelo processo descripto, com a differença que os de prensa são feitos em formas comprimidos a prensa, e os de mão apenas soffrem a pressão das mãos; o que os torna melhores.

Ha ainda o queijo magro e o gordo. O queijo magro é fabricado da seguinte forma: Posto o leite em vasilhas, deixa-se subir a nata, que se vae retirando sempre por espaço de 24, 36, 48 horas, conforme a temperatura. Quando a coalhada está perfeita cortam-n'a com faca ou a mão e põem-n'a em sacco de algodão dentro das formas, que são furados para que o sôro possa correr. É indifferente que a forma seja de madeira, de folha ou de barro. Todos os dias enche-se a forma até que adquira a espessura desejada; salgam-n'a por cima e por baixo.

Querendo conservar este queijo expõem-n'o ao ar, abrigado do sol.

Os queijos gordos soffrem o seguinte processo:

Deixa-se esfriar o leite em vasos e em seguida põe-se o coalho; quando a coalhada está feita, cortam-n'a, põem-n'a em fôrmas, que são cheias segundo a necessidade, e salgados levemente por cima durante dous ou tres dias.

O queijo do reino (de Edan) é de facil fabricaçã e apropriado ao clima cearense. Seria conveniente animar a sua fabricaçã. Colhido o leite é coado duas vezes em peneiras finas e conservado na temperatura de 32 a 36°, junta-se-lhe certa quantidade de coalho, bastante para que o coagulo se faça immediatamente, mais ou menos colorido, e depois de se ter agitado a mistura durante meia hora, cobre-se a vasilha. Operado o coagulo e passados 8 a 15 minutos, procede-se ao seu rompimento por meio de um divisor de cobre que se introduz na tina, e corta-se a massa em todos os sentidos, em forma de palha de cadeira, medindo entre as linhas de corte no primeiro e segundo sentido dous a tres minutos para que o coalho acabe de produzir todo o seu effeito. O caseum assim espicaçado vae para o fundo; é então que se reune em uma unica bola por meio de um gamella, que se faz rodar lentamente e em posição parallelas as bordas da tina durante 5 a 7 minutos. São apenas necessarios 4 a 6 voltas para esvasiar o sôro e ficar no fundo o coagulo.

Apertam-n'o até escorrer todo o sôro, repetindo se esta manobra por 4 a 5 vezes seguidas até que o caseum fique duro, elastico compacto, quebrando-se nos dentes, devendo marcar 28 a 32 grãos centig. Essa massa é tomada aos bacados na mão, apertada e collocada em camadas na fôrma, comprimindo-se tudo; depois é fervida dentro da fôrma no sôro até 52 grãos centig. Tira-se, envolve-se em panno e novamente mettida na fôrma é apertada na prensa por 12 horas, findas as quaes é tirada e depositadas nas salgadeiras durante 8 a 10 dias.

Não só a fabricaçã do queijo, como a do preparo da carne desenvolveram-se primeiro no valle do Jaguaribe, donde estendeu-se por todo o Estado.

Nos fins do seculo passado e começo do actual era ja o Aracaty uma povoação importante na costa, isto devido ainda ao exercicio da industria pastoril e á riqueza pecuaria do valle do Jaguaribe. Até 1792, havia o que chamavão—officinas, a saber, salga de carnes destinadas ao mercado do sul, sendo esse um dos meios de dar sahida á producção, que era já muito avultada.

Com as feiras de Pernambuco e da Bahia se fazia o commercio de gado em pé, sendo o retorno em dinheiro e mercadorias estrangeiras para consumo da capitania.

Nota-se um excessivo incremento da raça bovina no Ceará. Começando quasi com a entrada dos primeiros colonos vindos da Bahia e Pernambuco accossados pela invasão neerlandeza, nos ultimos tempos desta luta, já a criação no Ceará suppria o exercito de João Fernandes Vieira, com quantidades consideraveis de gado, tiradas das fazendas do Jaguaribe.

O primeiro corte soffrido por esta industria, de que se tem noticia, foi em 1777, por occasião da grande secca, que devastou a capitania. Em 1792, repetindo-se o flagello, os criadores tiveram de repovoar as suas fazendas, mandando vir crias do Piahy, onde a raça se havia propagado também prodigiosamente.

Outras grandes perdas se seguiram, sendo notaveis as de 1825 e 1845. Após esta quadra, começou um periodo prospero por tal modo, que em 1860 a fortuna pecuaria do Ceará era calculada com muita exactidão pelo illustrado auctor do *Ensaio Estatistico do Ceará*, em 22.320:000\$000 deste modo:

Vaccum	1.200:000 cabeças	18.000:000\$000
Cavallar	144:000 cabeças	4.230:000\$000

Esta riqueza foi calculada novamente, em 1880, pelo então presidente, Senador Leão Velloso, que demonstrou que, representando a producção do gado bovino, equino e muar, em 1876, um valor de 2.144:242\$875, em 1878 por effeito da secca sobrevinda, a producção tinha baixado á somma insignificante de 20.996\$000. Foi uma perda quasi total.

Dessa epoca por deante, tem se restaurado a creação em acanhadas proporções e á mercê das aquisições feitas nos sertões do Piahy. Aceitando os elementos do calculo, de que se servio o Senador Pompeu, o preço medio de 15\$000 para o gado vaccum, 30\$000 para o cavallar, a fortuna pecuaria do Ceará devia ser equivalente á somma de 14.320:591\$000 em 1888, isto é antes da alza geral dos preços de 1891 para cá.

Cumpre dizer, no entanto, que este genero de industria não offerece sérias garantias ao capital nella empregado, n'um clima onde as estações andam em perpetua desordem, não se podendo prever até onde se contará com as pastagens nativas para alimentação dos ruminantes.

A nenhuma segurança das aguadas e partagens, e as consequentes epizootias tornam precaria a fortuna dos creadores, que

fazem a especulação por tentativas, sem cuidar de amparal-a por meio de medidas permanentes, solidas

Rematando as considerações que temos feito sobre a criação do gado, não nos podemos frustrar ao desejo de transcrever para estas columnas as judiosas apreciações que sobre ella o illustrado cearense, Senador Pompeu—deixou escriptas no seu *Ensaio Estatístico do Ceará* pg. 380 e seguintes :

« O terreno da província, principalmente e parte do sertão onde se encontram extensos tratos abertos, varzeas, taboleiros, que se cobrem todos os annos de pingues pastagens de *mimoso*, *panasco* e de outras hervas forrageiras, se presta excellentemente a esta industria, e o gado multiplica-se admiravelmente.

« Tres inconvenientes, porém, contrariam o seu progresso, o máu systema de criação, as seccas e as epizootias. A especie de gado não tem talvez degenerado, mas nada se tem feito para melhoral-a. Alguns municipios criam melhor que outros, devido isto aos campos e pastos. As ribeiras de Quixeramobim, Acarahú, Inhamuns e Canindé são as mais affamadas.

« O systema de criação é semi-selvagem, quasi toda entregue ás forças da natureza, o que obsta o maior desenvolvimento de que é esta industria susceptível; pois os constantes prejuizos que soffrem os criadores annualmente tem por causa o systema de criação. Alem disto, demanda elle grande espaço de terreno livre para os gados vagarem, o que hoje já não é possível em razão do crescimento da população, que vae invadindo esses espaços, como tambem varias ribeiras ainda estão inaproveitadas por falta d'agua em todo tempo. Portanto, ou os creadores terão de trocar o systema bravio de criação pelo do estabulo de tanta vantagem na Europa, ou essa industria não fará mais progressos, ainda quando se tenha mesmo de aproveitar os terrenos seccos, porque a população crescente il-os-ha proporcionalmente invadindo. O unico meio, pois, de fazel-a ainda centuplicar é abandonar a rotina.

As epizootias ordinariamente se desenvolvem com intensidade nas seccas, o que faz agravar a calamidade destas. São conhecidos com os nomes de *calarrhaes*, *mal triste*, *treme*, *rengue*, *mofo* etc. Mesmo em tempos ordinarios estes males, principalmente o *triste*, attacam fazendas e fazem consideraveis estragos.

« Apezar das seccas e epizootias, esta industria tem augmentado, e o gado que ha hoje na provincia é superior em qualidade aos de epochas anteriores. A especie cavallar tem degenerado quanto ao tamanho e figura, mas devia ser oriunda de excellente raça, como observa o Dr. Burlamaque, porque á despeito da incuria dos nossos fazendeiros, ha tres seculos não se acha de todo degenerada. Em forças os cavallo são muito superiores aos do sul, porquanto não só carregam 10 a 12 arrobas, como fazem longas viagens de 80 a 100 leguaes sem muda.

« A raça muar, que de pouco tempo começou a introduzir-se na provincia, é na maior parte pequena, descendente como é de jumentos portuguezes, mas já se tem introduzido quantidade de andaluzos que vão melhorando em tamanho esta raça hybrida.

« A experiencia que se fez com a acclimatação de domedarios e camellos não foi bem succedida. De 14 que em 1859 vieram por conta do governo para esta provincia, apezar de desvellos e cuida-

dos, tem morrido quasi todos (isto em 1861) restando apenas uns 5 ou 6 com os nossos que já aqui nasceram

Depois de apresentar o quadro dos disimos e da producção do gado, accrescenta :

« Dos quadros supra, calculados sobre a baze official de 8 por cento, como manda a lei do disimo, se vê que a producção do ultimo quadriennio de 1857 a 1860 regulou, termo medio, 145.496 cabeças annuaes do gado vaccum; e de 18.182 do cavallar; mas attendendo a que o disimo é realmente pago a menos de 4 por cento, e que por conseguinte pode-se, sem receio de exaggeração, duplicar o algarismo da producção, deve-se calcular, pelo minimo, a producção actual da maneira seguinte :

Vaccum	300:000	crias	1.200:000	cabeças
Cavallar	36:000	"	140:000	"

Este calculo é bazeado em uma cria por 4 cabeças para totalidade do gado.

Comparando a quantidade dos gados com a população da provincia, em diversas epochas, acha-se o seguinte :

ANNOS	POPULAÇÃO	GADO VACUM	1 REZ POR HABITANTE	CAVALLAR	1 CAVALLO POR HABT.
1810	130.396	417.200	2,3	52.000	0,4
1813	149.285	273.600	1,8	33.176	0,24
1819	201.170	236.800	1,1	28.128	0,12
1835	240.000	33.200	1,3	28.400	0,16
1860	500.000	1.200.000	2,4	140.000	0,25

« Quanto ao valor da producção desta industria pode concluir-se pelo preço medio nos diversos periodos :

			PREÇO DO GARROTE	DO POLTRO	VALOR DA PRODUÇÃO	
1.º periodo	1803	1809	1\$825	3\$650	237.000\$000	
2.º	α	1809	1815	2\$500	5\$000	224.000\$000
3.º	α	1815	1827	3\$740	5\$680	261.000\$000
4.º	α	1827	1834	6\$200	10\$200	476.000\$000
5.º	α	1834	1844	6\$210	12\$000	434.000\$000
6.º	α	1845	1850	7\$000	14\$000	356.000\$000
7.º	α	1850	1860	8\$500	17\$000	1.073.000\$000

Para approximar-me da exactidão devo duplicar o algarismo da producção; porque o disimo, que serve de baze a estes calculos, não se paga na razão de 8 por cento e sim 4; por tanto o termo medio, em vez de ser 145.496 garrotes e 18.182 poltros, deve calcular-se da seguinte maneira com o seu valor de hoje (1861) muito inferior ao dos dous annos passados :

	PRODUÇÃO	VALOR	RAZÃO
Vaccum	300:000	3.400:000\$000	a 8\$000
Cavallar	36:000	540:000\$000	a 15\$000
		<hr/>	
		2.940:000\$000	

Desta produção deve descontar-se de 25 a 30 por cento para a mortalidade ordinaria, por conseguinte o valor liquido será 2.000:000\$000.

« O valor da produção corresponde a 5\$880 por cada habitante, na hypothese de 500:000\$000.

« Suppondo os preços medios dos gados vaccum e cavallar a razão de 15\$000 o primeiro, e de 30\$000 o segundo, deve dar o seguinte :

Vaccum	1.200:000	cabeças	18.000:000\$000
Cavallar	144:000	«	4.230:000\$000
			<hr/>
Valor total			22.230:000\$000

« Toca a cada habitante, termo medio, 44\$640 réis.

GADO MIUDO.—A criação do carneiro, a da cabra foi talvez mais extensa outr'ora, quando o naturalista Feijó, que percorreu a capitania por alguns annos escrevia em 1808 haver no Ceará 5 mil rebanhos de ovelhas de 200 cabeças cada um. Depois da série de seccas que de 1877 a 91 disimaram a criação, esta industria só ultimamente vae se reerguendo. * E' mesmo provavel que o numero de cabeças de carneiro attinja e exceda de 1.000:000, mas attendendo a propriedade do solo e do seu clima para tal criação é para admirar que esse numero não tenha decuplicado.

O carneiro prefere os pastos seccos e logares expostos, abertos, quentes, de temperatura uniforme. Os pastos humidos ou orvalhados lhe são nocivos a saúde.

As raças existentes no Ceará não são más, porem precisam de cuidados e de cruzamento com outras cujas aptidões para engorda sejam conhecidas e se possam acclimar aqui. Nos climas quentes o aproveitamento da lã deve entrar como questão secundaria; é mesmo preferivel despresal-a inteiramente e só cuidar do carneiro de lã curta. Não só o clima torna esta aspera e má, como eniraquece o animal, cuja nutrição mal compensa os inconvenientes da lã abundante. As raças *merinós* foram introduzidas no Estado já ha alguns annos, e se tem propagado bastante, não produzindo todo os resultados esperados, sem duvida pela incuria dos criadores, sinão abandono a que está redusida tal industria.

A criação do carneiro constitue um appendice da do gado grosso; é destinada quasi exclusivamente a alimentação domestica do vaqueiro e de seus aggregados. E' raro apparecer no mercado dos povoados do interior a sua carne. N'esta capital pouco é offerecido a venda, e por bom preço, sendo que o carneiro abatido para o seu consumo é o que provem das pequenas criações do littoral, o mais improprio sitio para produzir boa carne e bons animaes de açogue.

Nos sertões proximos a capital, nos que avisinham a estrada de ferro de Batarité, esta industria seria muito mais lucrativa que a do gado varcum, não só porque o carneiro reproduz-se muito mais depressa, como por precisar de diminutissimos cuidados.

A escolha de cruzadores deveria ser inintelligente, de par com o trabalho de selecção. Nos paizes cultos, cuja agricultura attingiu o maior desenvolvimento, como a Inglaterra, França, Alemanha, a criação do carneiro é esmerada, e forma um dos grandes ramos da riqueza nacional.

« A feição mais característica da agricultura britanica, comparada com a franceza, diz Leonce Lavergne (*Economia rural da Inglaterra cap. II*) consiste na qualidade e numero de seus carneiros. » O cultivador observou, com aquelle instincto de calculo que distingue o povo inglez, que de todos os animas, o carneiro era o mais facil de sustentar, o que mais proveito tirava dos alimentos que consumia e ao mesmo tempo, o que produzia, para conservar a fertilidade do solo, estrumes mais quentes e activos...

A criação da raça ovina tem sido aperfeiçoada sempre pelos lavradores inglezes; é a primeira das industrias agricolas.

Eis como Lavergne refere o methodo empregado pelos inglezes para melhorar a raça dos seus carneiros:

« Os carneiros inglezes só podiam ser levados ao açougue dos quatro para os cinco annos. Reflectiu Bakewell, que se fosse possível desenvolver completamente os carneiros antes desta idade, tornando-os, por exemplo, aptos para o matadouro aos dous annos esta circumstancia daria em resultado duplicar-se o producto dos rebanhos. Com a perseverança característica da sua nação, propoz se a realisar a idéa no seu casal de Dishley-Grange, no Leicestershire, e conseguiu-o ao cabo de alguns annos de esforços e de sacrificios.

« A raça obtida deste modo por Bakewell recebeu o nome de *novos Leicester*, do nome do condado, ou o de *Dishley*, do nome da propriedade onde foi creada. Raça extraordinaria, sem rival no mundo quanto a precocidades, fornece animais que podem cevar-se na idade de um anno, e que, em todos os casos, adquirem o seu volume maximo antes de findo o segundo anno. A esta qualidade a mais preciosa de todas, junta uma perfeição de formas, que torna os carneiros, em igualdade de volume, mais carnudos e pesados, do que os de qualquer outra raça conhecida. Produz, termo medio, 50 kilos de carne limpa, e ha individuos que excedem muito este peso.

« O processo que Bakewell seguiu para obter tão maravilhoso exito é conhecido de todos os creadores pelo nome de *selecção*. Consiste em escolher de entre os individuos de uma especie os que reúnem em mais elevado grau de perfeição as qualidades que desejam perpetuar, servindo elles só de reproductores. Seguindo-se sempre o mesmo methodo em certo numero de gerações, os caracteres que se quiserem obter em todos os reproductores, machos e femeas, tornam-se permanentes e a raça fica assim constituida. »

Convém dizer que os carneiros Dishley não podem uniformemente dissimular-se; oriundos de planicies baixas, humidas e ferreitas, não se dão bem sinão em regiões analogas. É uma raça inteiramente artificial, e por isso delicada, com tendencias morbidas,

e na qual a precocidade é já uma disposição para velhice prematura. E' lhe indispensavel para viver um clima frio e uma alimentação abundante, ao que juntem o descanso quasi absoluto e não interrompidos cuidados.

As demais raças inglezas são: o *Southdown*, iriginario das collinas seccas do sul da Inglaterra, de pastos miudos, sem arvores e que hoje, melhorada, dá 40 a 50 kilos de carne limpa; a *Cheviot*, das montanhas, que produz 30 a 40 kilos de carne limpa, a *Costevold*. A raça *South down* talvez podesse ser aclimada no Ceará. D'ella refere David Low que era mui pequena, com os quartos anteriores delgados, peito estreito, pescoço e pernas compridas. Hoje é a mais bella conhecida. Os animaes são doccis, podem subsistir nas pastagens mui curtas dos solos aridos e fornecem excelente carne; engordam ordinariamente aos dous annos.

Uma outra raça cujo cruzamento poderia ser tentado é a russa *Romanow*, cujos individuos são de tamanho mediano, cor parda-centa, com 1.^m 10 cent. de comprimento e 70 cent. de altura.

A ovelha depois de ter parido tres e quatro cordeiros na primavera, produz ainda no outomono dous ou tres cordeiros.

Esta raça não está sujeita as molestias contagiosas que affectam as outras.

Sobre os carneiros do *Egypto*, cujo clima pouco differe do nosso, diz Garnier na sua *Viagem ao Alto Egypto*: A especie ovina attrahiu particularmente a minha attenção. Em parte nenhuma vi carneiros tamanhos e de membros tão desenvolvidos. A carne destes animaes é excellente. « Como não têm lã, mas pellos curtos, convem justamente para o nosso clima, onde as raças lanigeras soffrem horrivelmente, e só se podem dizer aclimadas quando, no fim de muitas gerações, tem de todo perdido a lã que é substituida por pello curto.

A creação dos caprinos tem ido sempre em augmento no Ceará, devido ao couro que obtem bom preço no mercado. E' hoje uma das industrias mais exploradas. A raça do Ceará é boa, mas poderia ser melhorada, particularmente no que concerne a produção do leite. Converia cruzal-a com a *malteza*, ou do *Egypto*, cujo ubre enorme fornece diariamente 10 litros de leite de excelente qualidade. Esta raça é môcha, de pescoço curto e membros delgados, orelhas longas ou muito curtas. A cabra dá-se bem nos lugares seccos, abruptos, onde parece que outro animal não poderia subsistir. Quando criadas soltas são caprichosas e gostam de mudar de alimentação frequentemente, quando estabuladas se accommodam com os pastos aquosos ou seccos. O Sr. Martegoute avalia que uma ração de 10 kilos de herva equivale a 3 kilos de feno por cabeça diariamente; segundo o professor Grogner a cabra come proporcionalmente menos do que qualquer outro animal.

Uma cabra estabulada produz leite durante nove mezes, e dous ou tres cabritos duas vezes annualmente, e mais o estrume, que dá todos os annos um producto liquido de 100 por cento.

Na Italia exita-se a secreção do leite nas cabras sem fazel-as conceber; irrita-se a maminha com urtiga quatro a cinco vezes por dia durante uma semana, e ordenha-se de vez em quando.

Pelo quadro da exportação de couros miudos, pelo porto da Fortaleza, pode-se ver o desenvolvimento enorme que tem tido esta industria.

EXERCICIOS		VALOR POR UNIDADE	QUANTIDADE	TOTAL DOS VALORES	
1845	1846	Couros	182	Couros 7650	1.398\$600
1846	1847	»	200	» 355	71\$000
1847	1848	»	200	» 744	148\$000
1848	1849	»	200	» 950	190\$000
1849	1850	»	320	» 8	2\$560
1850	1851	»	200	» 3644	728\$800
1851	1852	»	200	» 1018	203\$600
1852	1853	»	200	» 11446	2.289\$200
1853	1854	»	230	» 7590	1.722\$000
1854	1855	»	250	» 2985	735\$600
1855	1856	»	200	» 1565	320\$480
1856	1857	»	200	» 992	198\$400
1857	1858	»	330	» 5739	1.899\$180
1858	1859	»	200	» 2840	1.420 000
1859	1860	»	350	» 4427	1.570\$040
1860	1861	»	227	» 7375	1.676\$600
1862	1863	»	291	» 70	20\$400
1865	1866	»	466	» 4526	2.111\$000
1866	1867	»	232	» 4368	1.017\$130
1867	1868	arbs. 21248	arbs. 37		803\$584
1869	1870	kil. 702	kil. 9941		6.986\$000
1872	1873	» 383	» 1100		421\$800
1879	1880	» 343	» 13394		4.595\$950
1880	1881	» 457	» 5528		2.528\$750
1881	1882	» 466	» 4992		2.326\$990
1882	1883	» 750	» 81514		61.193\$660
1883	1884	» 802	» 183567		147.227\$640
1884	1885	» 1649	» 338389		557.778\$300
1885	1886	» 1792	» 509863		705.388\$000
1886	1887	»	» 580611		1.044.923\$800
1888	»	»	» 514593		488.243\$240
1889	»	»	» 423422		291.354\$350

PORCOS.—Seja porque o clima pouco favorece a criação do porco ou por ser a sua carne mal apreciada, certo é que ella não se tem desenvolvido no Ceará. Com excepção da criação domestica, proxima aos grandes povoados, poucos numerosos são os individuos desta especie criados no sertão.

A raça do Ceará não é de má origem, convindo introduzir a de Minas Geraes, que é grande e pesa ordinariamente 12 arrobas, não sendo raros os cevados que attingem 26 a 30 arrobas.

« As vantagens da criação e do melhora mento da raça suina não precisam ser indicados, diz um agronomo brasileiro, devendo ser um dos objectos de sérios estudos, porquanto os animaes de que tratamos concorrem em grande parte para alimentação das populações urbanas e ruraes.

« Para comprehender-se a grande importancia deste ramo de economia rural basta lembrar que o porco centuplica de peso dentro do primeiro anno de vida, e é de todos os animaes cazeiros o que maior quantidade de carne nitida fornece ao consumidor; assim emquanto o gado bovino dá 67%, o porco, segundo Boussingault produz 92,6. »

Sem falar nas raças asiaticas das quaes a chineza é muito prolifica e facil de engordar, temos as europeas, de facil acquisição e de aptidões conhecidas.

As raças inglezas de Hampshire, Berkshire, New-Leicester e Yorkshire são as que se prestam mais a engorda dentro de menos tempo. Todas ellas offerecem entre si analogias; taes como: ossos finos, cabeça pequena, orelhas levantadas, pernas curtas, corpo cylindrico; precocidade na engorda.

A raça de Hampshire é da maior corpulencia; tem o pello malhado, e é o resultado do cruzamento com a cochinchineza. Nem por ser a mais rustica ingleza deixa de produzir muito.

A de New-Leicester é de mediana corpulencia, formas bellas, cabeça curta, focinho direito e esguio, fronte deprimida e vertical, faces salientes; papada enorme quando engorda, costas direitas, pernas curtas e delgadas, cauda fina e sempre enroscada, pello sem espessura. É fraca e má reproductora. A raça Berkshire formou-se pelo cruzamento do porco napolitano, siemez e inglez; tem o pescoço grosso, orelhas finas, focinho alongado, comprimento mediano, grosso, de forma cylindrica, membros curtos e fortes; é precoce e de facil engorda, mas pouco fecunda.

A raça de Yorkshire é de grande porte, corpo longo, costas direitas, pello branco-amarellado, pernas musculosas, excellente para presuntos. A raça de Essex é resultado do cruzamento da antiga de Essex com a napolitana; tem o pello preto e abundante; cria-se com facilidade e engorda rapidamente e é relativamente fecunda.

A raça napolitana é a melhor das raças por todos os motivos e a mais apropriada ao nosso clima. Alem de reunir todas as perfeições physicas, tem a vantagem de engordar facilmente, alcançando grande peso. A raça *crannonz*, que não é das mais fecundas, goza em França de grande reputação pela melhoria dos seus productos; é grande e muito bella de formas. A raça *augeron* dá boa carne e o animal pode attingir proporções enormes, não sendo raro pezar mais de 300 kilos.

Como disse, a raça napolitana, cruzada com a mincira, dá bellos productos.

O porco come tudo, preferindo as fructas oleosas; gosta do chichá, do castanheiro, do pinhão, etc.

Nos estados em que elle é a baze da alimentação nota-se a existencia da morphéa, quasi desconhecida nos estados do norte, principalmente no Ceará. Será isto devida ao seu uso ou a outras causas? Os chinezes que se alimentam quasi exclusivamente de carne de porco não soffrem esta molestia.

É, portanto, uma industria que requer mais cuidados e pode ser grandemente remuneradora, sobretudo, se fôr explorada com intelligencia, attendendo para a qualidade do producto, escolha da raça e aproveitamento dos recursos multiplos que a natureza e a agricultura poz a mão do creador.

AVES DOMESTICAS. — A criação de gallinhas, guinés, perús, patos, etc. e inteiramente domestica. Até a secca de 1877 não havia exportação deste producto pelo porto da Fortaleza, mas de então para cá ella se faz em grande escala para o Pará e Amazonas. Não posso calcular-lhe o numero e valor por falta de dados.

As especies criadas no Ceará tem degenerado, não são de boa qualidade, em geral de pequeno porte e ultimamente a gallinha brahma foi introduzida com vantagem para criação, constando-me que até nos sertões do norte do Ceará existem importantes cruzamentos desta raça com a nacional.

A gallinha de guiné ou *capote* que vive em estado mais selvagem e se multiplica facilmente, resistindo melhor as alternativas climatericas e as molestias que desimam as gallinhas communs, é largamente creada no sertão.

Não se pode avaliar a produção annual d'essas aves, mas deve ser crescida, attento ao consumo quasi geral de sua carne.

O Senador Pompeu calculava em 1861, que os perús, patos, gallinhas, guinês, produziam 50.00\$000 e os ovos outro tanto. Sem receio de errar pode-se estimar em mais de 200 contos a produção actual.

Pelo producto do imposto sobre miunças melhor se poderá apreciar o desenvolvimento destas pequenas industrias:

ANNOS	DISIMO DE MIUNÇAS
1845	7.662\$500
1846	6.406\$500
1847	11.528\$000
1848	15.921\$000
1849	13.336\$000
1850	13.792\$000
1851	14.287\$000
1852	15.466\$000
1853	15.137\$000
1854	16.861\$000
1855	20.814\$000
1856	22.796\$000
1857	22.945\$000
1858	26.990\$000
1859	27.200\$000
1860	31.665\$000
1861	33.764\$000
1862	40.467\$000
1863	39.050\$000
1864	41.845\$000
1865	43.967\$000
1866	55.419\$100
1867	64.225\$520
1868	69.854\$500
1869	84.268\$750
1870	109.106\$961
1871	115.245\$418
1872	73.793\$970
1873	82.511\$588
1874	85.030\$181
1875	83.095\$054
1876	78.119\$283
1877	25.026\$330
1878	23.684\$322

ANNOS	LISIMO DE MIUNÇAS
1879.	30.375\$974
1880	47.972\$850
1881	59.704\$100
1882	64.166\$594
1883	64.254\$547
1884	57.877\$630
1885	66.521\$914
1886	67.847\$887
1887	66.370\$168
1888	42.188\$785
1889	26.451\$748
1890	52.398\$997

VALOR DO SERVIÇO ANIMAL.—Exceptuando as duas vias-ferreas que penetram no interior 40 leguas, todos as communicações e transportes se fazem em costas de animaes ou em carros puxados a boi. Nas ribeiras planas, de solo duro e durante os mezes de verão, são os carros que transportam a mór parte da producção agricola para o littoral; nas serras e estradas más são os animaes de carga que preenchem as necessidades do trafego commercial. A importancia desta industria deve exceder de 1.500 contos annualmente.

SALARIO OU TRABALHO OPERARIO.—Com a carestia de todos os generos de consumo o salario do jornaleiro augmentou de 50 a 60%. Até 1891 a media do serviço do servente urbano ou do trabalhador rural não excedia de 800, actualmente é de 1\$200 a 1\$400 nas cidades e plantações do interior. O serviço artistico ou profissional varia conforme a habilidade de cada um; na media paga se por dia, nesta capital, a um pedreiro 2\$500, carpina 3\$000, pintor 3\$500, ferreiro, funileiro, latoeiro 3\$000 a 4\$000, calceteiro 2\$500, selleiro, carnicheiro, chapeleiro, alfaiate, marceneiro, typographo de 2\$500 a 3\$500, mestre de obras de 4\$000 a 5\$000; etc.

Terras.—**VALOR DAS TERRAS DE PASTAGENS.** A despeito da carestia dos generos de consumo, do trabalho operario, da propriedade urbana, dos materiaes de construcção, as terras de pastagens não beneficiaram proporcionalmente desta alça de preços. Em geral vende-se no sertão a legua de tres mil braças a dous contos de réis, tal como ha 30 annos atraz. O preço do estado é de meio real por legua quadrada, o que dá 4.500\$000 por legua. Os terrenos frescos, de plantaço regulam de 5\$000 a 12\$000 a braça, quando proximos a grande povoado; os de café nas serras, regulam de 6\$000 a 15\$ braça; os leguminosos 1\$000 a 3\$000 a braça.

LEGISLAÇÃO.—Com a mudança da forma de governo, o serviço relativo a terras devolutas e minas passou para os Estados. O Regulamento de 24 de Novembro de 1892 que mandou executar a lei de 7 de Novembro de 1892 preceitua: (a) que o serviço relativo a terras devolutas e minas correrá pela Secretaria do Interior com a collaboração do engenheiro director das obras publicas na parte technica; b) que serão consideradas do dominio do Estado, como devolutas, as terras do seu territorio, que não estiverem applicadas a uso publico federal, estadual ou municipal; as possuidas por par-

ticulares com posse anterior a 5 de Novembro de 1891. c) Dos terrenos de lavoura possuidos por occupação ou posse fazem parte do dominio do Estado, como devolutas, todas as zonas que não se acharem cultivadas ou com principio de cultura e morada habitual do posseiro ou pessoa que o represente, ficando considerados como posses distinctas as zonas com cultivo, separadas ou destacadas. d) O posseiro do terreno de crear terá preferencia a compra ou arrendamento do terreno identico excedente á sua posse com a mesma extensão, salvo offerta de maior preço.

As terras do dominio do Estado serão vendidas na razão de 10'000 a 20'000 por cada hectare, quando forem proprias para canna ou café, de 500 réis a 2\$000 sendo proprias para algodão e cereaes e de 200 réis a 1\$000 quando sirvão sómente para criação de gados. f) No caso de arrendamento se estabelecerá uma pensão annual em proporção tal, que em 20 annos produza somma que se poderia obter pela venda. g) Não se poderá vender lotes que excedam de 10 hectares, em terra de 1.ª classe, de 50 de 2.ª e de 1.000 da 3.ª.

O mesmo regulamento creou restricções ao corte de madeiras de lei, obrigando o que fizer a plantar 3 por 1.

BRAÇOS EMPREGADOS NA CREAÇÃO. — Segundo a *Estatistica do Ceará*, tantas vezes citada, o numero de individuos que viviam desta industria em 1860 era de 200.000. Actualmente será de 300.000, levando em conta os que se occupam a um tempo da criação e da lavoura.

VALOR DA CREAÇÃO. — Em 1854 havia 4.720 fazendas de crear com a producção de 300.000 rezes vaccum, 36.000 cavallos, 400 burros no valor liquido de 2.010.000\$000.

A producção do gado miudo era de 500.000 ovelhas e cabras, 25.000 porcos no valor de 300 contos, e 104 contos de criações miudas, domesticas. Presentemente o numero de individuos será pouco maior, mas o seu valor ascenderá a tres quintos pouco mais ou menos mais.

Industria fabril. — A carencia de capitaes, de par com a do espirito de associação, que felizmente começa a despontar, tem retardado o desenvolvimento fabril a que a natureza do solo, a favorabilidade do clima, os productos naturaes e outras circumstancias fadaram o Ceará.

Com a rapidez com que a população se dosdobra e com a inconstancia das estações que contrariam os mais fundados calculos e esforços do agricultor, houve sempre abundancia de braços e falta de applicação aturada para todos elles. D'ahi a emigração para o Amazonas e Pará, cujo excesso, já agora que as chuvas voltaram a beneficiar as terras ricas e productivas do Ceará, vac causando não pequeno transtorno a lavoura.

Permanecendo as mesmas causas que determinam o accrescimento da população, entre as quaes sobresahe a regularidade da temperatura e a seccura atmospherica, haverá sempre excesso de braços que fatalmente procurarão applicação nas pequenas industrias locais ou terão de emigrar por trabalho. Em todo o caso a media do jornal operario será inferior a da maioria dos estados brazileiros.

Com a abundancia de braços, salarios baixos, materia prima a

mão, clima benéfico, a grande industria ha de necessariamente se implantar no Ceará com a certeza de bom exito.

Por ora pouco existe; apenas começa a sahir do estado rudimentar.

A industria extractiva, como já vimos, é importante e seus productos variados: gomma elastica, cera de carnahúba, cera de abelhas, palha de carnahúba, madeiras e tabuados, hervas medicinaes, salinas, mineraes, objectos diversos.

O producto da *gomma elastica* é de duas especies, compacta ou em filetes ou sernamby; o primeiro vende-se de 1\$300 a 1\$800, o segundo de 500 a 1\$000. O valor total da exportação é de 300 contos.

A CERA DE CARNAHUBA—é a materia prima para fabricação de vellas que se consomem em todo o estado, no Rio Grande do Norte, Parahyba, Pernambuco, Piauhy etc.; é tambem exportada para Europa, onde tem applicação industrial. O seu valor é com certeza superior a 1.200 contos.

A CERA DE ABELHA. — Foi exportada em quantidade até 1845, mas de entõ para cá quasi desapareceu dos quadros da alfandega. O consumo interno ainda é crescido, se bem que a cultura de abelhas não tenha ainda adquerido a importancia de uma verdadeira industria. O valor deste producto será talvez de 15 a 20 contos.

A PALHA DA CARNAHUBA.—Presta-se a muitos usos; geralmente serve de colmo as casas da região em que domina a carnahúba. Com ella fazem esteiras, cestas, urús, chapéus, etc. de usos domesticos; alguns de admiravel perfeição, imitando a enganar os artefactos da industria européa. A sua exportação é limitada. Pode-se calcular em 80.000\$000 o valor desta industria.

MADEIRAS E TABUADOS.—E' grande seu consumo, como já ficou dito. Só o combustivel do uso domestico, calculado a 30 réis por casal e por 150.000 casaes, produz mais de 1.600 contos. Junte se o que consomem as estradas de ferro, as fabricas movidas a vapor etc. e com certeza irá a 3.000 contos.

HERVAS MEDICINAES.—São algumas exportadas em pequena quantidade, outras vendidas para as pharmacias e consumo interno. Seu valor não é inferior de 30.000\$000.

SALINAS—São abundantes. Sua producção deve elevar-se a mais de 60.000\$300.

MINERAES. Não ha exploração regular. Tem se enviado cobre para Europa; colhe-se algum salitre, chumbo, plombagina, de que fazem cadinhos.

RESINAS E OUTROS OBJECTOS.—Ha grande variedade de productos naturaes que se prestam ao consumo interno ou são exportados, taes são os oleos de copahyba, de dendê, de oiticica, da arvore do sebo, do algodão, da mamona, varias gommias e resinas, como de angico, de balsamo, de jatobá, de cajueiro, almiscar; pelles de animaes bravios, pennas de ema e de outros passaros, drogas medicinaes, cujo valor não é inferior a 200 contos.

A industria fabril é representada principalmente pelos seguintes artigos: couro salgado, solla, courinhos, carne secca, queijos, sabão, vellas de carnahúba, calçados, chapéus de palha, de panno e de seda, obras de palha, tecidos de algodão, rendas, bordados e costuras, marceneria, colchoaria, fabricação de vinhos e aguardentes, alfaitaria, orivesseria etc.

COURO SALGADO OU SECCO.—E' uma industria rudimentar, que consiste em salgar ou distender o couro expondo-o ao sol ou ao vento para que não se deteriore. Seu valor deve ser de 550 a 600 contos.

SOLLA. - O couro curtido é de uso geral no Estado para calçados, gibões e mais pertences do vaquero, sellas e arreios etc. Pode-se calcular o seu valor em 900 a 1.000 contos.

COURINHOS. — E' industria que tem se desenvolvido rapidamente e que actualmente é uma das boas fontes de receita do Estado. Sua exportação tem attingido a 800 contos e o seu consumo deve ser de 200—o valor total será de 1.000 a 1.100 contos.

QUEIJOS.—E' industria que prospera e tem feito alguns progressos. A exportação para o norte já é crescida, e o consumo interno muito grande. O preço por kilo varia de 900 réis a 1\$700 conforme a produção e a estação. No fim do verão geralmente adquire o preço maximo. Pode se estimar em 300 contos o valor de toda a produção.

CARNE SECCA.—E', como ficou dito, a carne secca ao vento; é de uso geral no estado, porém, pouco exportada em razão da facilidade com que se corrómpe. Seu valor deve ser superior a 80 contos.

SABÃO.—Existem duas fabricas nesta capital, e umas 10 a 12 no resto do estado, cujo producto é exclusivamente consumido no estado. O processo de fabricação é grosseiro, e o producto, bem que rudimentar, deve exceder de 150 contos.

CALÇADOS.—E' uma velha industria no Ceará e que adquirio certo adiantamento e perfeição. Pode-se avaliar em 800 a 900 contos o seu valor.

ARTES CERAMICAS.— A fabricação de utencilios domesticos de barro é extensa; jarros e quartinhas para agua, panellas, alguidares, caçarolas, fogareiros etc. são pertences essenciaes a toda casa, embora de humildes condições. N'esta capital acaba de fundar-se uma fabrica que produz louça de soffrivel aspecto, tão perfeita quanto as do Pará e Bahia.

O fabrico de telhas e de tijollos para construcções de alvenaria constitue uma importante industria nos arredores desta capital. Excede talvez de 250 contos só a produção destes artigos. Todas as industrias ceramicas devem importar em 600 contos.

FUNDIÇÕES DE FERRO.—Ha no Estado 3 fundições de ferro e bronze, com os appparelhos necessarios para todo o serviço, sendo uma particular, com o capital de 30 contos e duas das estradas de ferro de Baturité e Sobral com o capital superior a 100 contos cada uma. A produção destas fundições pode ser avaliada em 200 contos. Além destas fundições ha espalhadas por todo o estado ferrarias, nas quaes são fabricados instrumentos agricolas e utensis domesticos, alguns de fino e bem acabado lavor, como as facas do Crato, etc.

O valor de toda a industria metalurgica deve ser de 350 a 400 contos.

MARCENERIA.—E' tambem uma arte antiga e que apenas vai fazendo algum progresso ultimamente. As officinas são geralmente pequenas, com 2 a 10 operarios e capitães exiguos. Em Granja e Aracaty fabricam-se muitos moveis, mobilias, algumas de apurado

gosto e perfeitamente trabalhadas. O valor dos productos desta industria nunca será inferior a 200 contos.

CIGARROS, CHARUTOS, ETC.—Ha duas fabricas nesta capital com apparelhos e motores a vapor, uma em Granja e uma em Sobral, além de muitas pequenas officinas em que o fumo é manufacturado. Seu producto ascenderá a 300 contos.

OLEOS VEGETAES.—Ha duas fabricas nesta capital, uma com prensa e motor a vapor, outra com prensa manual. No Crato e em outros lugares extrahe-se oleo de differentes grãos, quer para alimentação, quer para illuminação e usos domesticos.

GELO, AGUAS GAZOZAS.—N'esta capital ha uma fabrica com o machinismo de Raul Pictet para fabricação de gelo até 4 tonelladas por dia.

REFINAÇÕES.—Ha algumas no estado que refinam assucar para o consumo local.

ALCOOL.—Ha uma a vapor, de systema aperfeiçoado, nesta capital.

VINHO E LICORES.—A producção de vinho de cajú vai tomando grande incremento. Ha talvez uns 80 a 100 fabricantes, que produzem vinho no valor de 250 a 300 contos. Este vinho, cujo fabrico tem melhorado consideravelmente, vai ganhando terreno e tornando-se cada vez mais procurado. Para o norte e sul da União são exprtadas centenas de caixas. A materia prima, o cajú, existe abundantemente em toda a orla do littoral e mesmo no sertão sem cultivo; ultimamente vai sendo plantado. E' industria de futuro.

GRIVO, BORDADOS, CUSTURAS, ETC.— Neste genero pouco tem o Ceará que invejar. Em trabalho manual, ninguem excede a habilidade das rendeiras de Sobral, Aracaty, Cascavel e em geral de todo o Estado. Os trabalhos presentes a exposição revellam grande gosto e admiravel perfeição.

Não são conhecidos os pontos de Bruxellas, Malinas, Alençon, etc., da industria européa, mas o cearense rivalisa com estes. Os productos desta industria não são cotados pelo seu justo valor; ao trabalho de um mez de aturada applicação, paga-se como se fosse de um ou dous dias, por 2\$000 a 4\$000. As rendas e labyrinthos são muito procurados no sul e na Amazonia. O valor desta industria pode ser calculado :

Roupa feita	. . . . .	400:000\$000
Rendas	. . . . .	80:000\$000
Grivo	. . . . .	80:000\$000
Total	. . . . .	560:000\$000

TECIDOS DE ALGODÃO.—Por todo a parte funcionam teares de madeira que preparam tecidos grossos para roupa e redes de dormir, notando-se, pela perfeição do trabalho, os productos de Sobral S. Quiteria, Saboeiro, Crato, Missão Velha, Aracaty, etc.

A exportação para o Pará é grande e o consumo interno geral Deve-se estimar em 300 contos essa manufactura.

FABRICAS DE FIAÇÃO E TECIDOS DE ALGODÃO.—Desde 1849 que as administrações provinciaes aconselham a fundação de uma fabrica que aproveitasse o algodão da provincia.

O presidente Fausto de Aguiar se manifestou nestes termos :

« A grande difficuldade do transporte nessa provincia e a insignificancia dos salarios muito convidão ao estabelecimento de alguma fabrica de tecidos de algodão, que teria a dupla vantagem de aproveitar serviços que se perdem por falta de emprego e de tornar mais vantajosa a condução de algodão que em alguns logares se perde totalmente por não pagar as despezas de condução. »

Em 1872 o governo provincial concedeu privilegio aos Dr. Paulino Franklim do Amaral e negociante Reydner para fundarem uma fabrica de fiação e tecidos.

Em 1878 o dr. José Julio prometteu garantia de juros ou subvenção a quem dotasse a provincia com um estabelecimento deste genero.

Em 1879 incumbiu ao engenheiro H. Foglare de preparar um plano de fabrica, com o orçamento das machinas e apparatus necessarios, e apresentado este trabalho, contratou com os cidadãos João Cordeiro e João da Rocha Moreira o estabelecimento de duas fabricas, mediante garantia de juros de 6% sobre o capital de 100:000\$000 durante 10 annos.

O Senador Leão Veloso, dando as razões pelas quaes aquelles contratantes não poderam levar a effeito o estabelecimento das fabricas, reputava esta industria merecedora de protecção.

Em 1881 o fallecido Dr. Antonio Pompeu de Souza Brazil, associado a Thomaz Pompeu de Souza Brazil e ao Dr. Antonio Pinto Nogueira Accioly emprehenderam e levaram a effeito a fundação de uma fabrica sita á rua de S. Izabel, desta cidade.

O capital primitivo da fabrica foi de 120 contos; tornando-se insufficiente, foi elevado successivamente a 150, 180, 380 contos de réis.

Só em fins do anno de 1883 começaram a funcionar os seus machinismos, mas a produção regular só começou em 1884.

Neste anno produziu 200:000 jardas, em 85 300:000, em 86 500:000; em 87—580:000; em 88—600:000; em 89—900:000; em 90 1.000:000; em 1891—1.100:000; em 92—1200:000.

Os empresarios tiveram de luctar com difficuldades de todo genero, entre as quaes, não foi menor o do transporte da praia para a fabrica, de machinismos pesados, seu assentamento e a formação de operarios. Mais de uma vez tiveram de recorrer á Inglaterra a procura de mestres.

Actualmente, entre 215 pessoas que trabalham nella, só uma é estrangeira.

A produção da fazenda encontrou desde logo a maior accettazione. Crescendo todos os dias sua procura os proprietarios resolveram duplicar o machinismo existente.

Só de 1885 para cá foi que os seus lucros começaram a remunerar o capital empregado.

Os ordenados e salarios regulam de 68\$00 a 400 réis diarios. O preço da fazenda de 2.ª qualidade regula 400 por jarda.

Todo algodão consumido nella é produzido na provincia.

Possue os seguintes machinismos:—2 descaroçadores, 2 batedores, sendo um duplo, 17 cardas, 208 fusos grossos, 920 finos, 5.000 fusos para fio de trama e de urdir, 3 urdideiras, 2 engomadeiras, 129 teares, 1 dobradeira, 400 fusos de carriteira, 1 ma-

china de fazer meadas, 1 de fazer barbante, 1 de espnlas, 2 motores a vapor e 3 caldeiras de força de 110 cavallos nominaes.

Uma outra fabrica foi fundada em 183) por Hollanda, Gurjão & Companhia com o capital de 250.000\$000, tendo os seguintes machinismos: 1 abridor, 1 batedor, 11 cardas, 144 fusos grossos, 440 finos, 2 passadores, 2.250 fusos de fiação, 2 urdideiras, 1 engommadeira, e 60 teares, que produzem de 800 a 900 000 jardas de fazenda de algodão. O motor é de força de 25 cavalloese a caldeira multitubular.

Recentemente acaba de incorporar-se uma sociedade anonyma com o capital de 350.000\$000, para montar uma fabrica de fiação e tecidos de algodão na cidade de Baturité.

Está em construcção o edificio da fabrica de meias nesta capital, cujo capital social é de 100.000\$000.

CORTUME.—O edificio de uma fabrica para cortume tambem está se concluindo nesta capital com o fundo social de 200 contos.

RENDA DA TERRA.—Falta-me inteiramente baze para calcular a renda da terra.

Nos povoados, onde a terra paga fôros ou arrendamentos, pode-se conjecturar pela superficie occupada por construcções urbanas e pela media do fôro, qual seja a renda; para as terras de lavoura é absolutamente impossivel procurar unidade para avaliçãõ da renda. Nesta capital, com cerca de 4 kilometros em quadro de terras sujeitas a aforamentos de 20 a 100 rs. por palmo de frente sobre 250 de fundo, pode se estimar em 60.000\$000 a renda da terra; dando 40.000\$000 para o de todas as cidades e villas do Estado, temos o total de 100.000\$000. A decima urbana é um imposto que corresponde a decima parte do aluguel annual das casas. O lançamento do imposto é feito pelas declarações dos inquilinos das mesmas casas, que nem sempre declaram o verdadeiro valor do aluguel. Pode se, sem receio de errar, accrescer de 30 % o total do imposto para attingir o valor real da renda urbana. E' um imposto que mostra quanto a população tem se agglomerado em povoados depois de 1845 e com que rapidez se desenvolve a riqueza cearense.

1845	3.115\$000
1846	2.966\$000
1847	2.065\$000
1848	2.906\$500
1849	2.561\$500
1850	3.084\$600
1851	2.803\$500
1852	4.942\$000
1853	5.032\$000
1854	5.045\$500
<i>Media</i>	3.452\$260

1855	.	.	.	4.284\$200
1856	.	.	.	4.485\$000
1857	.	.	.	5.619\$000
1858	.	.	.	5.952\$000
1859	.	.	.	8.502,000
1860	.	.	.	8.459\$000
1861	.	.	.	8.550\$000
1862	.	.	.	20.823\$100
1863	.	.	.	15.293\$900
1864	.	.	.	16.278\$500

Media 10.814\$600

1865	.	.	.	19.745\$200
1866	.	.	.	19.246\$200
1867	.	.	.	22.621\$800
1868	.	.	.	25.376\$700
1869	.	.	.	28.162\$100
1870	.	.	.	28.806\$700
1871	.	.	.	31.750\$400
1872	.	.	.	43.059\$600
1873	.	.	.	45.294\$700
1874	.	.	.	45.151\$300

Media 30.891\$409

1875	.	.	.	50.551\$900
1876	.	.	.	56.977\$500
1877	.	.	.	50.625\$100
1878	.	.	.	45.779\$400
1879	.	.	.	42.255\$900
1880	.	.	.	47.365\$200
1881	.	.	.	44.685\$900
1882	.	.	.	47.921\$300
1883	.	.	.	46.494\$300
1884	.	.	.	39.512\$900

Media 47.187\$000

1885	.	.	.	80.580\$000
1886	.	.	.	61.627\$000
1887	.	.	.	68.258\$800
1888	.	.	.	65.985\$300
1889	.	.	.	74.734\$000
1890	.	.	.	82.625\$700

Media 72.301\$000

Resumo da produção industrial :

Couros salgados	550.000\$000
Solla	950.000\$000
Courinhos	1.100.000\$000
Queijos	300.000\$000
Carne secca	300.000\$000
Sabão	150.000\$000
Calçados	900.000\$000
Ceramica	600.000\$000
Metalurgia	300.000\$000
Marceneria	100.000\$000
Cigarros e charutos	300.000\$000
Olcos vegetaes	50.000\$000
Gelo e gazosas	30.000\$000
Refinação	50.000\$000
Alcool	30.000\$000
Vinho de cajú etc.	300.000\$000
Rendas, bordados e costuras	560.000\$000
Tecidos de algodão	1.000.000\$000
Total	7.620.000\$000

Temos portanto :

Industria agricola e extractiva	17.200.000\$000
Creação	4.800.000\$000
Industria fabril	7.400.000\$000
Transporte (*)	2.000.000\$000
Renda da propriedade urbana	1.000.000\$000
Salario operario	4.000.000\$000
	43.820.000\$000

Commercio.—Sujeita a capitania do Ceará a Pernambuco, diz o auctor do *Ensaio Estatístico do Ceará* pag. 413, foram suas relações commerciaes sempre e quasi que exclusivamente com a praça do Recife até que em 1809 o governador Luiz Barba Alardo de Menezes, pondo-se a testa da agricultura e do commercio, conseguiu por meio de associações que os negociantes da capitania abrissem comunicação directa com alguns portos da Europa (Lisboa e Liverpool).

« Essa tentativa produziu excellentes resultados, deu animação a cultura do algodão, e teria desenvolvido os recursos da terra se em seguida os corsarios francezes, e depois os de Artigas, e mais tarde os de Buenos Ayres, sem falar nas convulsões politicas de 1817 a 1825, não tivessem contrariado essa industria nascente.

« Não pôde superpar tamanhos obstaculos essa tentativa do commercio directo com a Europa, e de todas as casas commerciaes, só uma ingleza, que logo depois estabeleceu-se nesta cidade, persistio no trafico, continuando, porem, sempre o de cabotagem em maior

(*) Includindo o das estradas de ferro.

escalla com as praças de Pernambuco e Maranhão, tanto desta cidade (Fortaleza) como do Aracaty, Acarahú e Granja.

« Hoje (1861) só ha commercio directo desta capital (onde ha alfandega) com as praças estrangeiras dos Estados Unidos, Inglaterra, Portugal, França, Allemanha e Italia, nações que por ora são as que commerciam com esta praça. »

De 1860 para cá o commercio alargou-se e adquerio mais estabilidade. O decenio de 1864 a 1873 foi talvez o de maior prosperidade para elle. A guerra da separação Americana, trazendo como consequencia a *fome do algodão*, deu enorme incremento a esta industria, que por sua vez reflectio na lavoura do café, da canna, na creação do gado etc..

O estabelecimento das linhas de paquetes directos entre a Fortaleza e Liverpool em 1866 concorreu poderosamente para emancipar o commercio cearense das praças do Recife e S. Luiz; mas fosse por habito ou por conveniencias economicas, grande parte das relações commerciaes das praças do Aracaty, Sobral, Icó, Crato e outras do interior do estado não soffreu alteração, continuou inteiramente dependente do Recife ou S. Luiz.

Nestes ultimos annos, depois da secca de 1877, a tendencia daquellas praças é de se absterer nesta capital, cujas casas importadoras alargam annualmente a somma de seus pedidos.

O commercio cearense é geralmente solido, pouco aventuroso e intelligente. A carencia de instituição de credito, que só no decurso do corrente anno (1893) começou a possuir uma, e escassez, por consequinte de numerario para dilatar as suas transações, entregue aos seus proprios recursos ou ao limitado credito pessoal do commerciante, fel-o girar dentro de acanhado circulo, impossibilitando as ousadias da especulação. O numero de quebras é insignificante e passam-se annos e annos sem occorrer uma só.

A importação directa de meacadorias estrangeiras faz-se pela alfandega desta capital por intermedio de muitas casas commerciaes, talvez mais de 40 no estado, quando em 1861 não passavam de 7.

Os principaes generos importados são : tecidos de algodão no valor de 70 % do total, louças e vidros 2,5 %, tecidos de linho 2,6 %, tecidos de lã 2 %, machinas, ferragens 3 %, carvão de pedra 2 %, trigo 1,2 %, mobílias 1,2 %, chá 1 %, vinho 2 %, cerveja 1 %, couros preparados 0,8 %.

Dos generos nacionaes a principal importação é a do fumo e seus preparados.

Pelos seguintes dados se conhece qual o incremento das transações commerciaes e o desenvolvimento da riqueza particular.

Todos os dados são tirados de documentos officiaes, mas somente relativos ao porto da Fortaleza. Para os demais portos e commercio da terra convem acerescer de 50 a 60 %.

ANNOS	EXPORTAÇÃO			IMPORTAÇÃO		
	DIRECTA	CABOTAGEM	TOTAL	DIRECTA	CABOTAGEM	TOTAL
1845 1846	170.430\$	51.618\$	222.048\$	108.645\$	378.603\$	487.248\$
1846 1847	91.527\$	31.411\$	122.938\$	133.401\$	355.791\$	489.192\$
1847 1848	134.518\$	23.753\$	160.272\$	180.380\$	230.894\$	411.274\$
1848 1849	166.622\$	25.723\$	192.345\$	179.395\$	348.757\$	527.752\$
1849 1850	138.287\$	24.188\$	162.475\$	146.431\$	253.559\$	399.990\$
<i>Media</i>	140.276\$	31.338\$	159.477\$	149.650\$	313.440\$	463.090\$
1850 1851	318.135\$	84.961\$	404.097\$	231.841\$	520.602\$	753.448\$
1851 1852	264.701\$	71.997\$	336.698\$	250.576\$	354.629\$	604.496\$
1852 1853	486.339\$	113.918\$	600.257\$	756.462\$	409.788\$	1.166.450\$
1853 1854	472.855\$	147.121\$	619.976\$	515.831\$	324.829\$	840.662\$
1854 1855	564.815\$	99.566\$	644.381\$	843.864\$	415.663\$	1.259.528\$
<i>Media</i>	421.369\$	99.508\$	520.877\$	521.515\$	407.102\$	928.617\$
1855 1856	637.145\$	165.490\$	802.596\$	960.403\$	248.302\$	1.208.755\$
1856 1857	726.993\$	149.545\$	876.448\$	916.493\$	438.255\$	1.354.748\$
1857 1858	1.441.086\$	197.813\$	1.638.900\$	1.103.014\$	647.852\$	1.750.867\$
1858 1859	1.291.952\$	211.012\$	1.503.895\$	917.987\$	749.872\$	1.668.859\$
1859 1860	1.356.571\$	413.281\$	1.799.853\$	916.061\$	908.821\$	1.908.882\$
<i>Media</i>	1.030.731\$	233.614\$	1.264.345\$	962.893\$	616.620\$	1.579.423\$
1860 1861	1.254.984\$	390.125\$	1.555.109\$	880.364\$	724.466\$	1.613.830\$
1861 1862	2.032.124\$	296.771\$	2.318.049\$	1.016.163\$	820.689\$	1.836.851\$
1862 1863	2.283.936\$	170.007\$	2.453.943\$	1.298.129\$	509.746\$	1.807.875\$
1863 1864	2.675.200\$	185.564\$	2.861.364\$	1.496.036\$	185.564\$	1.671.600\$
1864 1865	2.504.371\$	159.912\$	2.764.283\$	1.384.293\$	159.912\$	1.544.210\$
<i>Media</i>	2.150.243\$	222.475\$	2.372.718\$	1.216.798\$	480.095\$	1.696.873\$
1865 1866	3.180.558\$	235.107\$	3.415.765\$	1.924.284\$	235.107\$	2.159.391\$
1866 1867	3.102.451\$	284.212\$	3.286.663\$	2.248.111\$	284.212\$	2.532.323\$
1867 1868	4.034.950\$	236.632\$	4.331.582\$	2.743.853\$	323.121\$	3.066.974\$
1868 1869	4.876.542\$	291.480\$	5.168.022\$	3.256.208\$	447.722\$	3.703.930\$
1869 1870	6.400.885\$	91.229\$	6.492.114\$	4.165.585\$	497.448\$	4.663.033\$
<i>Media</i>	4.331.067\$	227.732\$	4.558.799\$	2.867.608\$	357.522\$	3.225.130\$
1870 1871	5.311.144\$	433.708\$	5.744.852\$	3.101.384\$	939.368\$	4.041.770\$
1871 1872	5.791.646\$	842.092\$	6.633.738\$	2.740.149\$	628.153\$	3.368.302\$
1872 1873	5.034.469\$	317.893\$	5.352.362\$	3.211.371\$	634.099\$	3.845.380\$
1873 1874	4.499.744\$	453.052\$	4.952.796\$	3.904.642\$	635.214\$	4.540.856\$
1874 1875	4.572.808\$	322.092\$	4.894.900\$	2.976.487\$	611.398\$	3.588.885\$
<i>Media</i>	5.012.562\$	473.767\$	5.516.329\$	3.186.806\$	639.632\$	3.877.038\$
1875 1876	3.260.379\$	312.882\$	3.573.261\$	2.819.919\$	535.259\$	3.355.178\$
1876 1877	2.865.475\$	281.594\$	3.147.069\$	2.522.046\$	554.200\$	3.076.246\$
1877 1878	2.042.000\$	507.706\$	2.549.704\$	2.678.000\$	544.700\$	3.222.700\$
1878 1879	2.722.600\$	637.490\$	3.360.090\$	2.681.600\$	565.100\$	3.246.700\$
1879 1880	2.382.000\$	588.379\$	2.970.379\$	2.679.500\$	554.900\$	3.234.400\$
<i>Media</i>	2.654.490\$	465.610\$	3.126.100\$	2.676.213\$	550.831\$	3.227.044\$
1880 1881	2.552.000\$	304.619\$	2.856.619\$	2.948.300\$	558.000\$	3.506.300\$
1881 1882	4.085.545\$	372.762\$	4.458.307\$	3.093.200\$	951.046\$	4.044.246\$
1882 1883	3.306.789\$	781.452\$	4.088.241\$	3.629.467\$	1.000.904\$	4.630.371\$
1883 1884	3.750.388\$	670.076\$	4.420.464\$	3.225.838\$	1.394.891\$	4.620.729\$
1884 1885	2.578.807\$	441.223\$	3.020.030\$	2.616.763\$	988.691\$	3.605.454\$
<i>Media</i>	3.254.705\$	514.026\$	3.768.732\$	3.102.731\$	978.706\$	4.081.419\$
1885 1886	3.237.654\$	475.826\$	4.713.580\$	2.382.421\$	1.069.905\$	3.452.326\$
1886 87(*)	6.230.633\$	1.335.783\$	6.566.416\$	5.783.170\$	1.184.326\$	6.967.496\$
1888	2.724.748\$					
1889	959.593\$					
1890						

Resumo por quinquênios:

ANNOS	EXPORTAÇÃO			IMPORTAÇÃO		
	DIRECTA	CABOTAGEM	TOTAL	DIRECTA	CABOTAGEM	TOTAL
1845 1850	140.276\$	31.338\$	159.477\$	149.650\$	313.440\$	463.090\$
1850 1855	421.369\$	99.508\$	520.877\$	521.515\$	407.102\$	928.617\$
1855 1860	1.030.731\$	233.614\$	1.264.345\$	962.893\$	616.620\$	1.579.423\$
1860 1865	2.150.243\$	222.475\$	2.372.718\$	1.216.798\$	480.075\$	1.696.873\$
1865 1870	4.331.067\$	227.732\$	4.558.799\$	2.867.608\$	357.522\$	3.225.130\$
1870 1875	5.012.562\$	473.767\$	5.516.329\$	3.186.806\$	639.632\$	3.877.038\$
1875 1880	2.654.490\$	465.610\$	3.126.100\$	2.676.213\$	550.831\$	3.227.044\$
1880 1885	3.254.705\$	514.026\$	3.768.732\$	3.102.731\$	978.706\$	4.081.419\$

(*) - Tres semestres, de Julho de 1886 a Dezembro de 1877.



A exportação directa augmentou de 1845 — 50 a 1850 — 55 de 303%, de 1845 — 50 para 1855 — 60 de 1 035%, de 1845 — 50 para 1860 — 65, de 150%, de 4 550 para 1865 — 70, de 245%, de 1845 — 50 para 1870 a 75, 2.800%.

Contrariado pela secca de 1877 a 79, tornou a erguer-se em 1881 para lutar com os embaraços das pequenas safras de 1881, 88 e 89, com a escassez de chuvas.

A importação não tem tido, pode-se dizer, desfallecimentos, marcha sempre progressivamente. E quando porventura passa por ligeiro eclipse, apparece em seguida mais pujante.

Comparando-se o total das exportações (cerca de 22.000 contos) com o das importações (18.600 contos) acha-se um saldo de 3.400 em favor da exportação. Acrescentando que a mercadoria exportada sahe com o valor da pauta alfandegal, inferior de 10 a 15% ao real, e que a importada vem onerada com o frete e comissões, pode-se computar no dobro o saldo a favor da exportação.

Os principaes generos exportados são os constantes da produção agricola a que já alludi.

Navegação.—Não pude colher todos os dados relativos a navegação; os que se seguem referem-se tão sómente ao porto de Fortaleza, devendo acrescentar-se para os de Aracaty, Acarahu e Camocim nunca menos de 30% mais.

Resulta da inspecção dos algarismos que a navegação directa (longo curso) augmentou de 100% entre 1835 e 1857, de 142% entre 1857 e 1865.

A navegação directa com a Inglaterra é feita por duas linhas de vapores de Liverpool-Ceará, Maranhão e Pará. A navegação costeira é feita pelo Lloyd Brasileiro, cujos vapores tocam 8 a 9 vezes por mez no porto da Fortaleza, pela Companhia Maranhense e Pernambucana cujos vapores tocam em diferentes portos do Estado, pela Companhia Frigorifica e outras.

Eis o quadro das entradas e sahidas engolbadas de 1845 a 1883.

ANNOS	Longo curso		Cabotagem	
	NAVIOS	TONELAG.	NAVIOS	TONELAG.
1845 1846	22	4.608	48	7.357
1846 1847	24	5.905	50	5.932
1847 1848	23	6.015	20	2.358
1848 1849	21	5.311	25	2.777
1849 1850	25	6.818	35	3.889
1850 1851	35	9.292	79	8.368
1851 1852	25	7.187	35	4.783
1852 1853	26	13.168	49	5.797
1853 1854	32	10.597	63	5.310
1854 1855	31	9.822	41	3.569
1855 1856	40	13.271	45	7.549
1856 1857	26	10.063	54	11.948
1857 1858	42	14.825	155	46.076
1858 1859	54	18.436	188	54.987
1859 1860	50	17.876	181	56.641

		<i>Longo curso</i>		<i>Cabotagem</i>	
ANNOS		NAVIOS	TONELAG.	NAVIOS	TONELAG.
1860	1861	41	13.627	169	56.625
1861	1862	60	16.039	155	51.909
1862	1863	62	16.941	194	113.252
1863	1864	76	17.115	216	115.640
1864	1865	75	19.096	190	105.118
1865	1866	102	33.311	211	108.283
1866	1867	78	25.046	222	127.976
1867	1868	83	26.046	207	113.790
1868	1869	130	46.906	236	165.024
1869	1870	118	65.412	250	122.000
1870	1871	126	60.134	230	137.005
1871	1872	118	66.374	245	149.799
1872	1873	109	52.868	443	229.053
1873	1874	121	72.293	494	266.055
1874	1875	78	17.764	358	257.050
1875	1876	92	55.041	372	207.878
1877	1878	117	78.140	580	443.717
1878	1879	164		750	
1879	1880	134		488	
1880	1881	180		414	202.395
1881	1882	106	65.036	484	320.500
1883	1884	128	75.000	348	245.000

PARTE POLITICA

Organisação administrativa anterior. — Durante o regimen colonial foi o Ceará administrado pelos capitães môres até 1799 quando separou-se de Pernambuco e foi erecta em capitania independente. Desta data até 1822 os governadores com e junta de fazenda, concentraram todos os poderes.

A criação da junta provisoria, composta de um presidente, um secretario e mais 5 membros eleitos, assumiu a direcção do governo *ex-vi* da constituição portugueza de 1821. Esta junta exercia a plenitude dos poderes constitucionaes, de ordem civil, economica, administrativa e policial.

O governo militar foi separado do civil, cabendo a um governador de armas, sómente responsavel ás cortes e ao governo do reino.

Com a independencia do Brazil foi creada pela lei de 20 de Outubro de 1823 a administração provincial com um presidente, de nomeação imperial, e um conselho de governo. Este conselho compunha-se de 6 membros, eleitos por eleitores como os deputados, e reunia-se em sessão ordinaria por dous mezes, devendo assistir o presidente nos negocios mais importantes da administração. A força armada ficou a cargo de um commandante militar.

Pela Constituição do Imperio (1824) foram creados os conselhos geraes de provincia, que tinham por principal attribuição propor, discutir e deliberar sobre os negocios mais importantes da provincia, formulando projectos de lei, resalvando os interesses geraes da nação, os impostos e a execução das leis.

O Acto adicional (12 de Agosto de 1834) alargou a esphera da vida provincial com a criação das Assembléas provinciaes, em vez dos conselhos geraes. As suas principaes attribuições são propor, discutir e deliberar sobre todos os negocios relativos á provincia, legislar sobre a divisão civil, judiciaria e ecclesiastica, sobre instrução publica, sobre receita e despeza provincial, criação e suspensão de empregos provinciaes e municipaes, obras publicas, estradas e navegação, prisões, soccorros, hospitaes, força policial e outras attribuições de character local.

ORGANISAÇÃO ACTUAL. — Com o novo regimen decretou a Constituição federal no art. 2 que cada uma das antigas provincias

formaria um Estado, incumbido-lhe (art. 5) prover, a expensas proprias, ás necessidades de seu governo e administração, com as seguintes restricções: 1.ª não tributar bens e rendas federaes ou serviço a cargo da União e reciprocamente (art. 10); 2.ª não crear impostos de transito por seu território; 3.ª não estabelecer, subvencionar ou embaraçar o exercicio de cultos religiosos; 4.ª não prescrever leis retroactivas.

Pelo titulo II, art. 63 e seguintes da mesma Constituição, ficaram pertencendo aos Estados as minas e terras devolutas situadas nos seus territorios.

Foi defeso aos Estados recusar fé aos documentos publicos de natureza legislativa, administrativa ou judiciaria, da União ou de qualquer dos Estados; regeitar a moeda ou a emissão bancaria em circulação por acto do governo federal; fazer ou declarar guerra entre si e uzar de represalias; denegar a extradicação de criminosos.

Em virtude desta autorisação constitucional reunio-se um congresso de representantes do povo e decretou a Constituição de 12 de julho de 1891 pela qual os poderes politicos, como delegação do povo, são independentes, quaes sejam o legislativo, o executivo e o judiciario.

PODER LEGISLATIVO.—O poder legislativo é delegado á Assembléa legislativa com a sancção do presidente do Estado. Esta Assembléa compõe-se de 32 membros, eleitos por todo o Estado e por suffragio directo. Cada legislatura dura 4 annos, e cada sessão annual 2 mezes. São condições de elegibilidade para a Assembléa legislativa, ser brasileiro, maior de 21 annos e estar no goso dos direitos civis e politicos; ter pelo menos 3 annos de residencia no Estado, sendo brasileiro nato, e 6 se fôr naturalisado. Reune-se a Assembléa a 1.º de julho e não pode funcionar sem a maioria absoluta de seus membros,

Pode ser convocada extraordinariamente, prorogada ou adiada por motivo de ordem publica. As suas sessões são publicas, e as suas attribuições são:

- 1.º Fazer leis, interpretar-as, suspendel-as e revogal-as.
- 2.º Orçar a receita e fixar a despeza do Estado, annualmente, precedendo proposta do presidente do mesmo e tomar as contas do exercicio financeiro.
- 3.º Fixar annualmente, sobre proposta do presidente, a força publica.
- 4.º Regular a arrecadação e distribuição das rendas.
- 5.º Legislar sobre :
 - (a) a organização judiciaria municipal ;
 - (b) a organização judiciaria e forma do processo ;
 - (c) o regimen eleitoral do Estado e dos municipios ;
 - (d) a divisão politica, judiciaria e administrativa ;
 - (e) a divida publica ;
 - (f) a instrucção publica ;
 - (g) obras publicas, estradas, vias ferreaes, canaes, terras e minas, pertencentes ao Estado ;
 - (h) a desapropriação, mediante indemnisação por necessidade ou utilidade publica ;
 - (i) soccorros publicos e casas de caridade ;
 - (j) colonisação e immigração ;

- (k) correios e telegraphos do Estado ;
- (l) hygiene e assistencia publica ;
- (m) penitenciarias correccionaes e detentivas ;
- (n) bancos, caixas economicas e monte pio ;
- (p) responsabilidade dos funcionarios publicos ;
- (q) aposentadorias, reformas e jubilações ;
- (r) privilegio a inventores e primeiros introductores de industria nova até dez annos no maximo.

6.º Revogar as leis municipaes contrarias ás federaes e do Estado.

7.º Decretar a alienação dos bens do Estado e a aquisição de outros.

8.º Crear e organisar os serviços, as secretarias, repartições e estabelecimentos do Estado.

9.º Decretar a organização da força publica.

10. Conceder licença ao presidente para sahir do Estado por mais de trinta dias, em caso de molestia.

22. Cassar os poderes ao presidente no caso de incapacidade physica ou moral, que o prive de exercer o cargo, plenamente provada e reconhecida por dous terços da totalidade dos deputados.

12. Conceder licença aos funcionarios publicos, com ou sem ordenado até um anno, no maximo.

13. Ceder aos municipios os predios ou propriedades do Estado que não forem precisos ao serviço deste.

14. Dar posse, estando funcionando, ao presidente, ou ao seu substituto quando tiver de assumir o governo.

15. Apurar a eleição de presidente e vice-presidentes do Estado.

16. Auctorisar ao presidente :

(a) a contrahir empréstimos e fazer outras operações de credito ;

(b) a celebrar, nos termos da Constituição Federal, ajustes e convenções com outros Estados e com a União.

17. Processar, por iniciativa sua ou denuncia de qualquer cidadão, o presidente, nos crimes de responsabilidade até á pronuncia inclusive.

18. Auctorisar o processo do presidente por delictos communs, ou para o effeito de ser limitada a sua capacidade civil.

19. Eleger, quando fôr apresentada a accusação, a commissão que, conjunctamente com os membros do Tribunal da Relação, constituirá o tribunal de justiça para o julgamento do presidente do Estado.

Os membros desta commissão não poderão tomar parte na discussão do processo perante a Assembléa, nem na votação.

20. Processar e julgar os membros do Tribunal da Relação nos crimes de responsabilidade commettidos pela totalidade ou maioria dos seus membros.

21. Approvar :

(a) a s convenções e ajustes com outros Estados e com a União ;

(b) as reformas, aposentadorias e jubilações concedidas pelo presidente ;

(c) os actos de perdão ou commutação de pena, emanados do presidente.

22. Providenciar sobre todas as necessidades de caracter estadual.

23. Velar na guarda da Constituição e das leis.

Do PODER EXECUTIVO. — O poder executivo é exercido pelo presidente do Estado.

O presidente, no caso de impedimento, será substituído, e no caso de vaga, por qualquer motivo, será sucedido, por 3 vice-presidentes na ordem da votação.

No impedimento ou falta dos vice-presidentes, assumirá o governo: 1.º o presidente da Assembléa, 2.º os vice-presidentes na ordem da classificação.

O presidente e vice-presidentes serão eleitos por suffragio directo e maioria de votos, e servirão por quatro annos, contados da data da posse.

Esta eleição se effectuará tres mezes antes de findo o periodo presidencial.

No caso de empate de votação entre os candidatos, será considerado eleito o mais velho, e tendo a mesma idade, decidirá a sorte.

São condições de elegibilidade para os cargos de presidente e vice-presidente:

Ser maior de trinta annos e estar no gozo dos direitos civis e politicos;

Ser brasileiro nato;

Ter, pelo menos, quatro annos de residencia effectiva no Estado, excepto se fôr cearense.

São considerados cearenses natos, os filhos de paes cearenses que nascerem em qualquer parte da União ou no estrangeiro, comtanto que os seus paes estejam em serviço da União ou dos Estados, ou em ausencia temporaria.

Não podem ser eleitos presidente do Estado os que não forem elegiveis para deputados federaes ou estaduais.

O presidente não poderá ser reeleito nem eleito vice-presidente no periodo seguinte ao do seu governo.

A mesma incompatibilidade prevalece para o vice-presidente que tiver estado em exercicio nos ultimos seis mezes anteriores á eleição.

São inelegiveis para os cargos de presidente e vice-presidentes os parentes consanguineos e afins até ao 2.º grão, por direito civil, do presidente, ou vice-presidente que se acha em exercicio ao tempo da eleição, do que tiver deixado até seis mezes antes.

Deve residir na capital, e perderá o cargo se aceitar qualquer outro de natureza federal.

Compete ao presidente:

Sanccionar, promulgar, fazer publicar, e cumprir as leis e resoluções da Assembléa, e expedir ordens, intruções e regulamentos para a sua fiel execução;

Convocar extraordinariamente a Assembléa;

Ler perante a Assembléa, no dia da abertura de cada sessão, uma mensagem dando conta dos negocios do Estado, e indicando as providencias reclamadas pelo serviço publico, e, não o podendo fazer pessoalmente, a enviará á Assembléa;

Prestar por escripto todas as informações e esclarecimentos exigidos pela Assembléa;

Distribuir e mobilisar a força publica conforme exigir o bem do Estado;

Fazer com outros Estados ou com a União ajustes e convenções, sem caracter politico mediante auctorisação da Assembléa *ad referendum* dos poderes da União;

Requisitar a intervenção do Governo da União e como dos artigos 5.º, 6.º e 48 numero 15 da Constituição Federal.

Representar o Estado nas suas relações officiaes com o governo da União e com o dos outros Estados;

Enviar á Assembléa proposta do orçamento e fixação de força dentro de 10 dias contados daquelle em que fôr aberta a sessão;

Fazer arrecadar os impostos e rendas do Estado e applical-os conforme a lei;

Contrahir emprestimos e fazer outras operações de credito, precedendo auctorisação da Assembléa;

Reclamar contra a invasão do Governo Federal nos negocios peculiares do Estado;

Perdoar e commutar as pennas impostas por sentença em crimes communs, ou de responsabilidade não sujeitos á jurisdicção federal, nos termos da lei, ficando o acto dependente da approvação da Assembléa.

Expedir as ordens necessarias para se effectuarem as eleições;

Decidir os conflictos de attribuição administrativos.

Suspender as resoluções das Camaras Municipaes quando infringirem as Leis Federaes e as do Estado, ou offenderem direito de outro municipio sujeitando o seu acto á approvação da Assembléa em sua primeira reunião;

Levantar forças no Estado, nos seguintes casos:

(a) de invasão estrangeira ou de outro Estado;

(b) de commoção interna ou perigo imminente;

Prorogar as leis annuaes do ultimo exercicio, se findo o praso de que trata o § unico do art. 10., a Assembléa não as tiver votado. Quando a prorogação se effectuar no ultimo anno da legislatura, o presidente convocará á nova Assembléa para votal-as;

Conceder licença, aposentadoria, reforma, ou jubilação aos funcionarios estaduaes na forma da lei;

Representar ao governo da União contra os funcionarios federaes, residentes no Estado, por abusos que tenham commettido.

Decretar despezas e soccorros extraordinarios, nos casos de epidemia ou de calamidade publica, sujeitando o seu acto á approvação da Assembléa, em sua primeira reunião.

Nomear, suspender e demittir na forma da lei, os funcionarios do Estado.

SECRETARIAS DO ESTADO.—Os serviços do Estado serão destruidos por tres secretarias, e para cada uma o presidente nomeará um secretario da sua confiança.

Os secretarios são obrigados a prestar ás commissões da Assembléa verbalmente ou por escripto, as informações que lhes forem exigidas.

São responsaveis pelos actos do presidente que subscreverem, e pelos que expedirem com a sua exclusiva assignatura.

Serão processados e julgados pelo Tribunal da Relação nos crimes que praticarem no exercicio de suas funções.

Compete á Secretaria da Justiça: policia, força publica, nave-

gação, cadêa, ou presidio do Estado, junta commercial e estatística.

Quanto concerne á administração da justiça, comprehendendo a extradição de criminosos e o processo de perdão e commutação de penas nos crimes communs, não sujeitos á jurisdicção federal, registro e casamento civil;

Recenseamento, divisão civil e judiciaria.

Compete á Secretaria do Interior :

O que entende com a representação do Estado e dos municipios, illuminação publica e limites territoriaes do Estado;

Gabinete da Presidencia; eleições; ensino publico, comprehendendo bibliothecas archivios, museus, institutos, collegios e associações artisticas e litterarias: colonisação immigração e agricultura, commercio e industrias, terras e obras publicas, mineração, serviço postal e telegraphico; saúde publica, azylos, hospitaes e mais institutos de caridade e assistencia publica; publicação dos actos e impressão das leis e decisões.

Quanto á secretaria da fazenda veja-se o que digo na parte relativa ás finanças do Estado.

PESSOAL DAS SECRETARIAS.— Cada uma tem o respectivo secretario que é o chefe da repartição, um director geral que é o seu immediato auxiliar, um archivista, um porteiro e um continuo; e em cada secção, exceptuadas a 4.ª, 5.ª e 6.ª da Secretaria da Fazenda, um director de secção, um 1.º official, um 2.º e 2 amanuenses.

SYSTEMA ELEITORAL.—O Estado elege 3 senadores e 10 deputados geraes.

A eleição é pelo voto directo dos eleitores. E' eleitor todo o cidadão maior de 21 annos, que esteja no gozo de seus direitos civicos e politicos, e saiba ler e escrever.

A eleição para Senador é feita no mesmo dia em todo o Estado; a de deputado o é em 3 districtos, cada um dos quaes elege 3 deputados, salvo o 1.º que elege 4. O voto é incompleto, isto é em cada districto o eleitor só vota em 2 nomes. O legislador quiz por esse meio garantir a minoria, não excluindo da co-participação dos negocios publicos. Um lugar lhe fica reservado em cada districto, quando fôr bastante numerosa que o possa disputar:

Os Senadores são eleitos por 9 annos e os deputados por 3.

O systema eleitoral estadual não é o mesmo, se bem que o voto seja directo e as condições para exercel-o identicas. O processo do recolhimento e apuração dos votos soffre ligeiras alterações.

O cargo de presidente e vice-presidentes são de eleição directa e n'ella tomam parte todos os eleitores.

Os deputados estaduaes são eleitos por 4 annos pela massa geral dos eleitores.

A eleição procede-se no mesmo dia e durante as mesmas horas em todo o Estado.

GOVERNO MUNICIPAL.— No periodo colonial a administração local era exercida por concelhos que se chamavam *Senado da Câmara*. A lei de 1.º de Outubro de 1828, organisando os municipios marcou lhes as attribuições e o pessoal. Eram os seus membros eleitos por 4 annos. A Constituição federal descentralisou esse serviço dando aos Estados faculdade de organisarem-n'as como entendessem.

PELA CONSTITUIÇÃO DO CEARÁ.—O territorio do Estado está dividido em municipios.

O municipio é a base da organização administrativa do Estado e como tal sómente é considerada a circumscripção territorial que que além de uma localidade que lhe sirva de séde, tem uma população nunca inferior a dez mil habitantes, e renda sufficiente para manter-se.

Compete exclusivamente á Assembléa a criação de novos municipios e alteração dos actuaes mediante reclamação do povo.

Toda vez que a alteração comprehender parte de mais de um municipio, serão previamente ouvidas as respectivas camaras municipaes.

O municipio é autonomo na gestão dos seus negocios e as suas deliberações não dependem de sancção de qualquer poder do Estado, respeitadas as restricções feitas pela Constituição.

A administração municipal, tem por órgãos, (art. 95) :

1.º A camara municipal composta de vereadores.

2.º Um intendente na séde do municipio, incumbido das funções executivas e tantos sub-intendentes quantos forem os districtos em que a camara dividir o municipio.

São eleitos quatriennialmente, por suffragio directo e maioria relativa de votos, os vereadores, e estes em cada anno elegerão dentre si o Intendente, que poderá ser reeleito, e será substituído, no caso de impedimento temporario, por um cidadão que a camara eleger.

Os sub-intendentes serão eleitos pela camara municipal.

A camara do municipio da capital compõe-se de dez vereadores e a dos outros de oito ;

Vagando o cargo de vereador, proceder-se-ha a eleição para preenchimento da vaga.

Perderá o cargo o vereador, cuja incapacidade physica ou moral fôr reconhecida por junta medica e julgada pela camara.

A acção da camara municipal estende se :

1.º Ao patrimonio e rendas do municipio ;

2.º A's despezas do municipio e meios de satisfazelas ;

3.º Aos estabelecimentos sustentados pelos municipios, ou por elles fundados, ou de utilidade publica municipal ;

4.º A's obras publicas municipaes e serviços de utilidade comum dos municipios ;

5.º policia municipal ;

6.º A applicação e execução local das leis e regulamentos da União e do Estado na execução de serviços de character geral, desde que não embarcem a boa administração dos negocios municipaes ;

7.º Ao direito de representar aos poderes do Estado e da União, por actos illegaes praticados por seus agentes ;

8.º A conservação das mattas, estradas e aguadas publicas, regulando o exercicio da criação da pesca ;

9.º A desapropriação por utilidade e necessidade publica municipal, na forma prescripta pelas leis do Estado.

10. A celebrar com outros municipios ajustes, convenções ou contractos de interesse municipal, administrativo ou fiscal dependentes da approvação da Assembléa.

A cobrança da dívida activa do municipio se fará pelos processos e acções estabelecidas para a cobrança do Estado.

A' camara municipal compete:

- 1.º Crear os cargos do municipio, definir as attribuições dos que os exercerem, e marcar-lhes os vencimentos;
- 2.º Deliberar, resolver e legislar sobre qualquer assumpto que entenda com a policia, economia e administração local, de accordo com a Constituição do Estado e a da União;
- 3.º Interpretar, suspender e revogar as suas leis;
- 4.º Orçar a receita e fixar a despeza municipal, annualmente, sobre proposta do Intendente;
- 5.º Contrahir emprestimos;
- 6.º Fiscalisar a arrecadação, applicação e destino das rendas municipaes;
- 7.º Organisar a força de policia e vigilancia do municipio.
- 8.º Crear impostos e contribuições dentro das rendas que forem discriminadas por lei do Estado;
- 9.º Legislar sobre aquisição, reivindicção, administração, alienação, permuta, locação, arrendamento, aforamento, hypotheca e outros contractos sobre bens municipaes.
- 10.º Conceder, mediante auctorisação da Assembléa legislativa favores de character meramente municipal;
- 11.º Organisar a estatistica municipal;
- 12.º Estabelecer imposições de penas correccionaes e administrativas aos funcionarios municipaes sem prejuizo da acção da justiça publica;
- 13.º As penas correccionaes não poderão exceder de quinze dias de detenção simples, e as administrativas, de multa de cincoenta mil réis, e suspensão do exercicio até trinta dias, ou perda do emprego.

Os cargos de vereador, intendente e sub intendente não são remunerados.

As camaras municipaes pagarão integralmente as custas dos processos em que forem partes, e pela metade, somente aos serventuarios de justiça, as dos processos em que figurarem como réos, em crimes communs, pessoas pobres ou desvalidas, ou consideradas taes pela lei.

O Estado prestará soccorros em caso de calamidade publica, ao municipio que os solicitar.

A assembléa, ou o Governo em suas leis e regulamentos, não poderá onerar as camaras municipaes com despezas eventuaes de qualquer ordem, sem decretar fundos ou estabelecer, desde logo verba estadual para esse fim.

São attribuições do intendente:

- 1.º Convocar sessões extraordinarias;
- 2.º Nomear, suspender, demittir e licenciar os funcionarios municipaes;
- 3.º Apresentar á camara as bases para a confecção do orçamento;
- 4.º Prestar contas annualmente de sua administração, no primeiro dia da primeira sessão da camara, apresentando semestralmente o balanço da receita e despeza, com a demonstração e documentos comprobatorios;

5.º Apresentar relatorios, orçamentos e dados estatísticos, relativos aos serviços, obras, bens e negocios municipaes;

6.º Promover a arrecadação das rendas, administrar as propriedades e superintender os serviços municipaes;

7.º Expedir regulamentos e instrucções para a fiel execução das leis municipaes, dependentes da approvação da camara;

8.º Ordenar as despezas que tiverem de ser feitas de conformidade com o orçamento votado.

Ao intendente em todo o municipio e aos sub intendentes nos districtos respectivos, além da execução das deliberações da camara municipal, competem as attribuições que actualmente exercem os delegados de policia.

O Intendente é reponsavel pela má gestão dos negocios do municipio e applicação de suas rendas.

Os bens municipaes são isentos de penhora executiva.

As camaras municipaes reúnem-se duas vezes por anno em sessões ordinarias de quinze dias, no maximo, podendo fazel o extraordinariamente quando o interesse do municipio o exigir.

As camaras municipaes elegerão annualmente o seu presidente e vice-presidente.

Os conflictos entre os municipios e o poder executivo serão resolvidos pela Assembléa.

Os conflictos judiciarios entre os municipios serão resolvidos pelo poder judiciario, e os demais pela Assembléa.

Os vereadores e intendentes não podem exercer attribuições judiciarias.

Os vereadores são inviolaveis pelas opiniões que emitirem no exercicio de suas funções.

São condições de elegibilidade para vereador:

1.º Estar alistado como eleitor no municipio;

2.º Estar no gozo dos direitos civis e politicos;

3.º Ter, pelo menos, dous annos de residencia no municipio, sendo brasileiro nato, e seis se fôr naturalizado;

4.º Não estar obrigado por divida, contracto, ou qualquer responsabilidade, para com os cofres municipaes.

A assembléa em sua primeira sessão ordinaria descriminará as rendas dos municipios, regulará o processo das eleições e determinará as incompatibilidades para os cargos de vereador e intendente.

Uma vez descrimnadas as rendas, não poderão em caso algum ser diminuidas.

Os municipios não poderão crear impostos de transito pelo seu territorio sobre productos de outros municipios.

Serão obrigados a contribuir com uma parte das suas rendas para aqudagem e irrigação no Estado, conforme fôr regulado por lei.

Pela Lei numero 33 de 10 de Novembro de 1892 que deu organização a este serviço (art. 57 e seguintes) a fazenda municipal comprehende o patrimonio do municipio e seus rendimentos, bens immoveis, moveis e, em geral, qualquer renda municipal.

As camaras não poderão decretar impostos sobre fontes de renda privativa do Estado ou da União.

São fontes de renda privativa de cada municipio: os bens de seu patrimonio ou de sua propriedade; os disimos de gados gros-

sos, miunças, pescados e sal; entrada de generos ou exposição á venda de quaesquer mercadorias nas áreas dos mercados; entrada ou estada de gados quaesquer nos curraes dos matadouros publicos, aferição de pesos, balanças, medidas; producto das multas por infracção de suas leis, posturas ou regulamentos por infracção do regulamento eleitoral e as impostas aos juizes de facto por falta de comparecimento ao jury, producto das vendas de animaes apprehendidos por infracção de posturas e que não sejam reclamados dentro dos prazos legais; emolumentos de suas repartições; taxa sobre abatimento de gado suino, lanigero ou caprino para o consumo publico.

As camaras reúnem-se em sessões para as suas deliberações; para escolher o seu presidente e intendente.

Os actuaes municipios do Estado são os seguintes:

Acarahù (cidade), Aquiraz (cidade), Aracaty (cidade), Aracoyaba (villa), Araripe (villa), Arneiroz (villa), Arraial (villa), Aassaré (villa), Aurora (villa), Barbalha (cidade), Baturité (cidade), Beberibe (villa), Benjamin Constant (villa), Brejo-Grande (villa), Boa-Viagem (villa), Brejo dos Santos (villa), Cachoeira (villa), Camocim (cidade) Campo Grande (villa), Canindé (villa), Cascavel (cidade), Coité (villa), Cratheús (villa), Crato (cidade), Entre-Rios (villa), Fortaleza (cidade), Granja (cidade), Guarany (villa), Ibiapina (villa), Icó (cidade), Iguatú (cidade), Independencia (villa), Ipú (cidade), Ipueiras (villa), Iracema (villa), Itapipoca (villa), Jaguaribe-mirim (villa), Jardim (cidade), Lavras (cidade), Limoeiro (villa), Maranguape (cidade), Maurity (villa), Mecejana (villa), Meruóca (villa), Milagres (cidade), Missão-Velha (villa), Morada-Nova (villa), Mulungú (villa), Pacatuba (cidade), Pacoty (villa), Palma (cidade), Para-curú, (villa) Pedra-Branca (villa), Pentecoste (villa), Pereiro (cidade), Porangaba (villa), Porteiras (villa), Guaramiranga (villa), Quixadá (cidade), Quixelou (villa), Quixeramobim (cidade), Riacho do Sangue (villa) Saboeiro (villa), Sant'Anna (villa), S. Quitéria (villa), S. Benedicto (villa), S. Bento (villa), Russas (cidade), S. Francisco (villa), S. João dos Inhamuns (villa), S. Matheus (villa), S. Pedro do Crato (villa) Timbaúba (villa), Sobral (cidade), Soure (villa), Tamboril (villa) Trahiry (villa), Tianguá (villa) União (cidade), Varzea-Alegre (villa), Vertentes (villa), Viçosa (cidade), Umary (villa).

Ao todo 84 municipios, dos quaes 24 cidades e 60 villas.

Finanças.—São geraes, estaduais e municipaes.

GERAES.—As estações fiscaes são a alfandega da cidade da Fortaleza, as mezas de rendas do Aracaty, Comocim e Acarahù, e as collectorias, que vão desaparecer.

A provedoria de fazenda funcionou até setembro de 1799, quando foi substituída pela junta de fazenda, composta de um presidente, que era o governador dn capitania, um escrivão deputado, um fiscal, thesoureiro e mais empregados. Por lei de 4 outubro de 1821 foi a antiga junta substituída pela thesouraria de fazenda, que se compunha de um inspector (chefe da repartição) um thesoureiro, contador, procurador fiscal, amanuenses e mais empregados. Por decreto do anno findo foram extinctas as thesourarias, passando para alfandega todas as suas attribuições.

A alfandega foi creada por alvará de 24 de junho de 1810 e reformada differentes vezes. E quem arrenda todos os impostos geraes e paga todas as despezas sma origem.

As mezas de renda fazem o serviço da alfandega e recolhem a esta o producto dos impostos. As collectorias arrecadam os impostos internos. O correio e suas agencias arrecadam o imposto de sello.

São impostos federaes os de importação de procedencia estrangeira, direitos de entrada, sahida e estada de navios, taxas de sello, taxas de correios e telegraphos, e até 1890 os de exportação, industria e profissão, transmissão de propriedade.

Os algarismos seguintes mostram o incremento que tem tido a receita e a despeza geraes.

Receita e despezas geraes :

ANNOS	RECEITA	DESPEZA
1815	17.352\$340	58.055\$533
1816	86.477\$580	61.570\$224
1817	82.297\$050	77.433\$597
1818	110.704\$560	79.282\$336
1819	130.197\$140	75.193\$147
1820	162.769\$870	89.800\$949
1821	151.724\$730	90.851\$895
1844 1845	130.668\$840	
1845 1846	94.085\$160	
1846 1847	100.803\$370	246.134\$700
1847 1848	97.448\$770	248.012\$300
1848 1849	99.649\$050	227.214\$180
1849 1850	97.119\$070	199.609\$250
1850 1851	208.021\$550	222.887\$750
1851 1852	175.938\$050	227.810\$300
1852 1853	315.075\$840	243.121\$700
1853 1854	221.820\$110	241.203\$800
1854 1855	343.348\$530	276.715\$200
1855 1856	376.802\$260	347.196\$700
1856 1857	374.342\$380	340.449\$700
1857 1858	463.895\$700	402.985\$100
1858 1859	441.077\$050	510.098\$300
1859 1860	434.287\$450	607.738\$800
1860 1861	475.002\$290	577.573\$700
1861 1862	610.699\$760	588.804\$900
1862 1863	744.795\$830	562.304\$000
1863 1864	845.710\$010	460.079\$900
1864 1865	820.359\$860	530.907\$800
1865 1866	1.119.000\$000	586.630\$000
1866 1867	1.140.227\$000	566.061\$000
1867 1868	1.206.102\$000	1.156.430\$500
1868 1869	1.513.285\$000	615.668\$200
1869 1870	2.362.584\$500	610.254\$500
1870 1871	2.157.892\$700	658.036\$300
1871 1872	2.000.029\$720	697.006\$800
1872 1873	2.140.207\$340	804.454\$990
1873 1874	2.363.467\$570	866.487\$200
1874 1875	1.939.925\$310	931.720\$400
1875 1876	1.499.127\$340	1.036.875\$300
1876 1877	1.235.685\$950	1.237.319\$500

ANNOS	RECEITA	DESPEZA
1877 1878	1.251.352\$120	7.951.545\$700
1878 1879	1.390.924\$880	21.442.551\$400
1879 1880	1.779.700\$900	8.407.192\$400
1880 1881	1.019.982\$000	2.420.183\$700
1881 1882	2.310.888\$000	2.083.998\$100.
1882 1883	2.618.928\$000	2.046.083\$100
1883 1884	2.487.705\$000	1.784.634\$000
1884 1885	1.888.416\$000	1.860.415\$700
1885 1886	1.746.644\$000	1.900.440\$000
1886 1887	4.022.037\$000	

ESTADUAL ORGANISAÇÃO. — Durante o regimen colonial a administração civil era exercida conjunctamente com a economica ou fiscal por meio de capitães-mores e depois pelos governadores que cobravam arbitrariamente certas taxas decretadas nas leis que a metropole publicava, e algumas alcavalas e beneficios quasi pessoais. Com a independencia e no regimen constitucional, de 1828 a 1835, os impostos foram creados pelas camaras ou assembléas gcaes e percebidos pelas repartições respectivas.

O acto adicional que descentralisou muitos serviços publicos, incumbio aos presidentes de provincia a faculdade de apresentar as assembléas provinciaes proposta consignando miudamente verbas para os multiplos encargos da provincia.

A assembléa orçava em lei annua as despesas a fazer e decretava as taxas ou impostos que as subsidiava.

O calculo das rendas baseava-se na media do producto arrecadado dos impostos nos tres annos proximamente decorridos. Quante as despesas eram orçadas de conformidade com as necessidades occorrentes.

O regimen republicano descentralisou ainda mais este serviço.

Pela Constituição federal passaram para os estados (antigas provincias) todos impostos sobre exportação, industria e profissões, sello, transmissão de propriedade, alem das que já lhe conferira o acto adicional de 1835.

SYSTEMA DE ARRECADAÇÃO. — As estações fiscaes são o thesouro estadual, a secção de arrecadação e as collectorias estabelecidas em todos os municípios, todos sob a immediata inspecção e direcção do secretario da fazenda.

A arrecadação é ora feita directamente pelas repartições fiscaes, ora arrematados annualmente em hasta publica.

RENDA ORDINARIA. — Imposto de exportação	530:000\$000
Dito sobre industria e profissões	240:000\$000
Decima de predios urbanos	100:000\$000
Imposto sobre rezes abatida para o consumo	300:000\$000
Dito sobre transmissão de propriedade	65:000\$000
Dito sobre heranças e legados	10:000\$000
Dito sobre monte partivel	10:000\$000
Dito sobre causas civis e commerciaes	1:500\$000
Taxa de sello.	40:000\$000
Emolumentos	50:000\$000
Custas judiciaes	20:000\$000
Renda de propriedade do Estado	1:525\$000
Divida activa	20:000\$000

RENDA EXTRAORDINARIA.— Indemnisação . . .	1:500\$000
Alcance de exactores	3:000\$000
Juros de 1% sobre os mesmos alcances . . .	500\$000
Ditos de 1% sobre letras pagas a Fazenda nos vencimentos.	100\$000
Armazenagem	100\$000
Multa por infracção de leis, regulamentos e contratos	5:000\$000
Receita eventual	4:000\$000
DEPOSITOS.— Bens do evento	800\$000
Depositos diversos	\$

IMPOSTO DE EXPORTAÇÃO.— Este imposto tem variado na sua percentagem, até 1860 foi de 3%, d'ahi em diante de 5 e 7% conforme o genero. Pelo orçamento vigente as taxas são proporcionaes, pagando o fumo e seus preparados 20%, a aguardente, bebidas espirituosas e café 16%; algodão cacão, castanha, cabello, crina, lã, madeiras, piassava 15%, polvora 10%, assucar 9%, chapéus, esteiras e outras artefactos de palha, doces e queijos, ossos, unhas e chifres, redes, rendas e outros tecidos 8%, productos não especificados 12%. Estas taxas são cobradas sobre o valor official das pautas organisadas pela 6.ª secção da Secretaria de Fazenda.

Nas taxas fixas para couros de qualquer preparo, por kilo, 100 réis; gomma elastica, idem, 300 réis; gado muar, por cabeça, 10\$000; dito cavallar idem, 6\$000; dito bovino e asinino idem, 5\$000; dito suino idem 2\$000; dito lanigero ou caprino idem, 1\$000; pelle de onça por kilo 500 réis, dita de cabra idem 300 réis; dita de carneiro, idem 200 réis, dita de qualquer outro animal idem 100 réis; dita cortidas, idem, 400 réis. Para os productos que sahirem pelas fronteiras de terras, por carga de café, de couros de carneiro, e fumo 20\$000; de couros de gado bovino e sola 10\$000; de pelle de cabra 40\$000; de carneiro 30\$000; de algodão 8\$000; de cereaes 5\$000; de rapaduras 2\$000. Entende-se por carga o volume ou volumes das mercadorias, cujo peso não exceder de 120 kilos.

Este imposto tem produzido :

1845	3.552\$657
1846	388\$545
1847	6.114\$165
1848	13.639\$581
1849	7.770\$983
1850	18.999\$777
1851	21.716\$344
1852	17.701\$104
1853	16.423 840
1854	22.716\$343
1855	34.240\$753
1856	30.397\$920
1857	67.629\$474
1858	74.402\$610
1859	84.163\$025
1860	87.812\$342
1861	100.818\$159
1862	137.754\$436
1863	144.505\$139

1864	.	.	.	197.172\$800
1865	.	.	.	198.288\$800
1866	.	.	.	179.920\$020
1867	.	.	.	238.808\$668
1868	.	.	.	340.000\$000
1869	.	.	.	352.602\$261
1870	.	.	.	294.315\$949
1871	.	.	.	297.710\$789
1872	.	.	.	351.42 \$131
1873	.	.	.	262.281\$069
1874	.	.	.	268.377\$ 00
1875	.	.	.	260.419\$759
1876	.	.	.	169.132\$144
1877	.	.	.	221.092\$293
1878	.	.	.	81.342\$889
1879	.	.	.	75.298\$339
1880	.	.	.	67.972\$169
1881	.	.	.	135.905\$527
1882	.	.	.	161.834\$ 65
1883	.	.	.	241.238\$978
1884	.	.	.	191.999\$589
1885	.	.	.	232.682\$227
1886	.	.	.	255.616\$777
1887	.	.	.	387.927\$554
1888	.	.	.	203.457\$644
1889	.	.	.	113.788\$398
1890	.	.	.	176.603\$679

IMPOSTO SOBRE INDUSTRIAS E PROFISSÕES.—Existio este imposto sobre diferentes denominações até que em 1881 foi inscripto com este nome no orçamento provincial. Alem deste havia o imposto geral com o mesmo nome, o qual passou no corrente anno para o Estado.

O seu producto foi a contar de 1881.

1881	.	.	.	41.394\$000
1882	.	.	.	44.608\$000
1883	.	.	.	61.567\$000
1884	.	.	.	52.075\$000
1885	.	.	.	64.816\$000
1886	.	.	.	78.377\$000
1887	.	.	.	105.388\$000
1888	.	.	.	86.012\$000
1889	.	.	.	67.907\$000
1890	.	.	.	71.836\$000

Pode-se dizer que duplica em 10 annos.

DECIMA DE PREDIOS URBANOS, — Este imposto foi estabelecido no Brazil pelo alvará de 27 de Junho de 1808 e passou para a provincia em 1834. Todas as cidades, villas e povoações de mais de 40 casas estão a elle sujeitas. Consiste na contribuição de 10 % do valor da renda que dá ou pode dar um predio urbano.

REZ DE CONSUMO. — Este imposto, chamado subsidio litterario, porque pelo alvará de 10 de Novembro de 1772 foi lançado um real

por libra de carne para a manutenção das escolas primarias e depois substituído pelo de 3 de Junho de 1809 em cinco réis por arratel de carne de vacca, que se cortasse nos açougues publicos passou para as rendas provinciaes em virtude das leis de 8 de Outubro de 1833 e de 3 de Outubro de 1834 e por lei provincial foi substituído até 1857 por 1\$600 por cada rez para o consumo publico, elevado a 2\$000 em 1853, a 3\$000 posteriormente e a 5\$000 na capital e 4\$000 nos demais lugares.

IMPOSTO SOBRE TRANSMISSÃO DE PROPRIEDADE. — Este imposto é de recente data. Pelo orçamento vigente é cobrado a razão de 10% sobre o valor da compra, venda ou acto equivalente, e sobre as differenças no caso de permuta.

HERANÇAS E LEGADOS. — Este imposto, chamado tambem decima ou sobre heranças e legados, foi estabelecido pelo alvará de 10 de Março de 1797, ampliado pelo de 24 de Abril de 1801 e restringido pelo de 21 de Janeiro de 1804.

Eis o producto deste imposto de 1845 a 1890 :

QUATRIENNIO	RENDIMENTO	MEDIA ANNUAL
1845 1848	3.601\$567	900\$391
1849 1852	1.017\$036	254\$259
1853 1856	11.871\$343	2.967\$835
1857 1860	15.497\$730	3.874\$432
1861 1864	33.443\$111	8.360\$777
1865 1868	42.413\$482	10.603\$370
1869 1872	137.192\$930	34.298\$232
1873 1876	78.378\$573	19.594\$643
1877 1880	64.860\$379	16.215\$219
1881 1884	57.719\$976	14.429\$994
1885 1888	35.711\$485	8.927\$871
1889	27.432\$856	27.432\$856

Como se vê este imposto é pouco productivo, salvo em quadras excepcionaes.

MONTE PARTIVEL. — Este imposto é de 1% sobre monte partivel, quando este exceder de 1.000\$000, sendo cobravel das partes divisiveis sem destinação de custas. Não recabe sobre a metade devida ao cabeça de casal

IMPOSTO SOBRE CAUSAS CIVIS E COMMERCIAES. — É cobrado a razão de 10\$000 sobre o valor de 200\$000, de 20\$000 excedendo deste valor.

A TAXA DE SELLO. — Divide-se em fixo e porporcional: aquella a razão de 200 réis por meia folha de papel dos documentos constantes da tabella c. do orçamento vigente; esta relativa a natureza das funções, de licenças, attestados, nomeações, aposentadorias, matriculas, etc.

EMOLUMENTOS. — São devidos pelos actos que foram expedidos ou processados pelas repartições do Estado ou pelos livros e documentos que os exigiam como condição de authenticidade. Apparece pela primeira vez no orçamento de 1871 e de então para cá ter sido esta a sua renda :

1871	5.988\$750
1872	7.488\$441
1873	7.733\$609
1874	6.362\$937

1875	.	.	.	.	5.070\$000
1876	.	.	.	.	5.999\$609
1877	.	.	.	.	6.627\$349
1878	.	.	.	.	6.366\$573
1879	.	.	.	.	5.812\$701
1880	.	.	.	.	7.457\$153
1881	.	.	.	.	9.912\$400
1882	.	.	.	.	9.298\$900
1883	.	.	.	.	9.913\$000
1884	.	.	.	.	31.294\$800
1885	.	.	.	.	33.524\$300
1886	.	.	.	.	15.044\$900
1887	.	.	.	.	11.499\$300
1888	.	.	.	.	26.651\$700
1889	.	.	.	.	43.556\$800
1890	.	.	.	.	27.009\$600

CUSTAS JUDICIARIAS.—São as que competiam pelo regimento de custas em vigor aos desembargadores, juizes de direito, substitutos, promotores de justiça e empregados do tribunal da Relação.

E' novo, creado pelo orçamento vigente.

DIVIDA ACTIVA.—Não é propriamente um imposto senão uma multa de 20% dos impostos não pagos nos tempos marcados para o seu recebimento a boca do cofre, sendo elevada a 30% depois de encerrado o exercicio.

Eis o seu producto a contar de 1845:

1845	.	.	.	.	1.056\$700
1846	.	.	.	.	2.857\$800
1847	.	.	.	.	5.327\$200
1848	.	.	.	.	2.281\$300
1849	.	.	.	.	1.562\$300
1850	.	.	.	.	667\$900
1851	.	.	.	.	4.488\$500
1852	.	.	.	.	7.035\$500
1853	.	.	.	.	847\$900
1854	.	.	.	.	2.768\$100
1855	.	.	.	.
1856	.	.	.	.	2.007\$500
1857	.	.	.	.	1.909\$800
1858	.	.	.	.	5.049\$800
1859	.	.	.	.	9.067\$100
1860	.	.	.	.	3.679\$507
1861	.	.	.	.	3.008\$193
1862	.	.	.	.	5.741\$427
1863	.	.	.	.	9.941\$363
1864	.	.	.	.	4.667\$692
1865	.	.	.	.	2.339\$965
1866	.	.	.	.	212\$430
1867	.	.	.	.	1.581\$166
1868	.	.	.	.	5.821\$506
1869	.	.	.	.	5.097\$287
1870	.	.	.	.	3.295\$620
1871	.	.	.	.	3.285\$935

1872	8 840\$840
1873	14.003\$194
1874	6.980\$727
1875	13.241\$364
1876	35.059 880
1877	29.069\$461
1878	9.130\$597
1879	23.145\$831
1880	8.484\$117
1881	37.663\$382
1882	14.060\$729
1883	4.680\$298
1884	2.975\$087
1885	27.138\$932
1886	17.003\$670
1887	16.188\$805
1888	17.260\$376
1889	9.058\$799
1890	39.750\$375

DESPEZA.—Pelo orçamento vigente a despesa total do Estado para o anno de 1853 é de 1.374:094\$382 assim distribuida :

Subsidio do presidente	12:000\$000
Despezas do palacio e gabinete presidencial	6:150\$000
Assembléa legislativa	59:846\$000
Secretaria do Estado	41:975\$000
Instrucção publica	284:793\$000
Bibliotheca publica	2:400\$000
Hygiene publica	3:000\$000
Obras publicas	27:110 000
Assistencia publica	5:000\$000
Eventuaes	1:500\$000
Exercicios findos	2:000\$000

Total das despezas da Secretaria do Interior 444:774\$000

Secretaria da Justiça :	
Secretaria do Estado	34:773\$000
Magistratura	205:760\$000
Força publica	259:763\$000
Illuminação publica	120:600\$000
Policia do porto	2:835\$500
Presos e cadeias	19:020\$000
Eventuaes	1:500\$000
Exercicios findos	2:000\$000

Total 646:251\$500

Secretaria da Fazenda :	
Secretaria do Estado	55:575\$000
Recebedoria	28:500.000
Collectorias	72:320\$000
Pessoal inactivo	120:173\$700
Despezas diversas	5:500\$000

Total 282:068,7000

Eis a marcha que tem tido os principaes serviços estadoaes a datar de 1845 :

ANNOS	REPRESENTAÇÃO	SECRETARIA	CULTO	SAUDE PUBLICA
1845	8.289\$978	5.289\$978	5.290\$755	291\$334
1846	7.823\$973	6.548\$657	4.455\$584	916\$663
1847	12.267\$491	7.086\$181	11.420\$952	1.454\$458
1848	11.545\$317	7.149\$260	15.337\$117	1.409\$695
1849	10.536\$128	6.764\$504	4.926\$906	1.466\$652
1850	12.059\$264	6.351\$633	5.925\$425	1.553\$334
1851	12.383\$225	6.416\$663	6.065\$553	1.271\$082
1852	12.163\$494	6.387\$539	11.293\$161	1.090\$838
1853	15.374\$394	7.443\$956	10.047\$271	1.094\$510
1854	13.092\$376	7.125\$296	15.529\$774	1.060\$228
1855	15.981\$350	6.531\$661	7.056\$876	1.800\$000
1856	18.581\$993	8.319\$369	8.014\$054	2.009\$000
1857	20.236\$470	10.208\$441	7.948\$368	2.316\$936
1858	20.685\$362	10.083\$333	7.567\$032	1.997\$531
1859	20.919\$929	10.912\$583	6.831\$626	3.191\$991
1860	18.913\$400	13.849\$036	7.757\$714	3.346\$990
1861	18.899\$330	14.793\$561	7.448\$324	6.216\$003
1862	24.988\$325	14.312\$231	8.175\$075	6.575\$806
1863	28.161\$964	13.910\$692	7.440\$568	
1864	29.733\$522	16.413\$894	8.152\$881	
1865	26.889\$485	18.927\$139	15.669\$171	3.019\$179
1866	34.567\$526	17.678\$111	7.745\$611	<i>Iluminação</i>
1867	27.123\$195	17.868\$276	8.027\$884	23.162\$240
1868	30.542\$280	21.315\$094	8.219\$207	70.531\$789
1869	31.281\$393	22.060\$822	8.646\$110	67.175\$619
1870	32.619\$524	20.977\$073	9.325\$231	57.349\$002
1871	51.430\$773	28.391\$686	21.715\$676	49.433\$058
1872	34.848\$364	33.027\$190	28.261\$841	50.120\$406
1873	33.808\$255	42.388\$972	13.961\$660	49.656\$545
1874	35.125\$688	45.795\$692	9.756\$794	49.510\$152
1875	35.845\$122	42.405\$685	9.842\$625	44.876\$904
1876	34.031\$515	40.075\$815	5.959\$325	21.195\$522
1877	33.987\$228	37.192\$971	8.823\$234	53.476\$377
1878	24.801\$093	27.806\$404	8.630\$412	59.911\$480
1879	48.543\$918	35.446\$230	9.552\$229	65.034\$810
1880	45.151\$722	39.556\$965	10.378\$225	65.518\$087
1881	36.840\$872	41.083\$825	8.378\$225	65.578\$728
1882	44.370\$077	32.999\$815	3.653\$225	38.679\$112
1883	31.051\$030	30.571\$827	2.582\$600	33.755\$351
1884	37.311\$014	31.496\$447	3.375\$000	58.665\$405
1885	42.668\$175	36.378\$926	5.903\$069	78.849\$851
1886	76.329\$497	34.740\$743	15.412\$094	70.924\$343
1887	62.739\$694	32.508\$902	3.638\$662	65.682\$151
1888	22.847\$352	34.181\$590	3.870\$470	70.901\$08
1889	38.961\$116	42.193\$846	2.409\$368	71.438\$560
1890		52.823\$263	275\$000	85.831\$442

ANNOS	APOSEN- TADOS	INSTRUCÇÃO PUBLICA	FORÇA PO- LICIAL	ARRECA- DAÇÃO
1845	1.853\$078	12.682\$182	6.371\$950	6.172\$259
1846	2.815\$461	18.531\$068	16.449\$236	5.843\$82
1847	5.005\$114	29.140\$734	17.866\$044	9.800\$343
1848	7.887\$584	27.025\$270	19.928\$438	9.265\$187
1849	8.890\$65	25.100\$698	16.124\$944	10.104\$374
1850	9.571\$765	26.129\$586	18.819\$229	10.488\$159
1851	9.432\$819	24.903\$172	20.105\$80	10.050\$435
1852	8.497\$698	26.770\$770	22.298\$354	10.217\$173
1853	7.852\$477	29.852\$749	26.318\$238	13.446\$710
1854	7.107\$002	33.128\$040	30.003\$839	12.101\$572
1855	9.580\$883	30.525\$529	32.325\$190	10.191\$916
1856	10.721\$171	42.501\$405	39.814\$040	11.663\$201
1857	11.156\$712	45.238\$51	45.220\$374	12.162\$749
1858	11.642\$022	53.350\$343	54.875\$371	15.650\$311
1859	11.298\$619	66.278\$325	57.355\$161	16.503\$164
1860	10.872\$224	70.846\$729	59.740\$426	18.724\$443
1861	10.792\$347	80.071\$566	59.517\$838	19.097\$673
1862	10.773\$330	78.891\$097	51.631\$479	23.028\$140
1863	10.178\$161	73.807\$828	53.438\$442	16.467\$999
1864	13.182\$021	81.779\$771	61.931\$525	34.153\$769
1865	15.203\$265	106.832\$019	100.416\$187	56.439\$302
1866	17.048\$519	94.292\$933	111.011\$449	67.058\$978
1867	20.391\$078	108.054\$831	70.856\$166	55.076\$231
1868	25.155\$701	113.414\$658	115.038\$96	56.223\$327
1869	26.347\$481	117.243\$495	93.691\$335	51.143\$732
1870	25.234\$643	120.903\$320	129.521\$847	59.074\$309
1871	27.137\$549	129.423\$966	131.717\$882	52.322\$142
1872	27.713\$837	143.673\$322	170.594\$620	66.738\$92
1873	33.789\$184	156.000\$80	237.532\$256	93.017\$153
1874	37.936\$214	161.374\$670	273.801\$711	90.748\$314
1875	36.692\$285	164.561\$609	237.451\$583	96.745\$052
1876	37.842\$706	171.377\$345	243.157\$030	95.909\$941
1877	37.211\$328	174.447\$732	154.000\$601	99.592\$861
1878	37.501\$246	158.853\$307	149.144\$309	92.242\$227
1879	36.797\$814	116.333\$050	160.833\$958	98.344\$714
1880	40.314\$133	179.653\$621	165.650\$626	104.346\$524
1881	45.290\$701	178.743\$676	222.869\$477	109.636\$823
1882	54.991\$745	183.619\$457	207.711\$318	82.912\$276
1883	51.159\$556	168.936\$456	172.953\$932	118.953\$335
1884	51.729\$799	182.160\$000	102.925\$180	128.520\$086
1885	56.373\$801	196.495\$136	161.153\$715	134.537\$537
1886	61.274\$933	199.483\$573	164.153\$340	151.717\$416
1887	66.902\$745	190.037\$70	159.560\$333	153.810\$904
1888	69.553\$723	202.827\$325	175.753\$298	141.873\$004
1889	67.649\$680	216.285\$318	180.879\$591	124.076\$412
1890	82.729\$214	220.755\$032	317.098\$56	141.993\$882

ANNOS	OBRAS PUBLICAS	DIVERSOS	PRESOS E CADEIA
1845	7.883\$320	26.662\$018	
1846	426\$000	18.476\$587	
1847	3.480\$501	26.185\$197	
1848	10.561\$989	10.975\$051	
1849	4.698\$800	15.918\$304	
1850	10.969\$810	18.316\$439	
1851	8.594\$000	25.482\$923	
1852	18.039\$827	26.797\$638	
1853	13.741\$000	52.163\$992	
1854	56.862\$566	27.769\$186	
1855	82.802\$718	28.030\$119	
1856	91.263\$463	46.317\$337	
1857	121.415\$926	71.123\$207	
1858	158.607\$384	53.245\$294	
1859	120.298\$754	95.636\$266	
1860	99.065\$293	78.162\$015	
1861	73.437\$134	89.93 \$057	
1862	70.847\$303	92.998\$310	
1863	78.555\$555	86.813\$790	
1864	106.30 \$964	90.494\$574	
1865	103.434\$635	5.123\$156	
1866	147.846\$480	23.073\$124	33.823\$125
1867	168.053\$628	6.092\$459	34.790\$710
1868	182.629\$975	5.609\$723	35.166\$987
1869	74.387\$921	19.695\$395	34.675\$988
1870	102.259\$305	16.103\$468	39.011\$168
1871	92.594\$313	29.836\$751	57.549\$294
1872	113.931\$914	34.289\$370	57.484\$825
1873	91.42 \$333	16.249\$339	63.339\$379
1874	39.501\$121	43.022\$333	70.059\$732
1875	29.406\$490	5.123\$914	59.649\$092
1876	21.213\$196	1.693\$475	71.140\$574
1877	14.893\$818	12.636\$186	79.401\$455
1878	12.311\$456	5.248\$612	95.237\$762
1879	33.775\$450	18.700\$922	76.406\$272
1880	59.876\$399	3.733\$865	64.129\$444
1881	91.516\$884	6.769\$538	58.728\$289
1882	44.635\$397	25.133\$571	55.378\$014
1883	9.508\$774	15.276\$642	52.981\$619
1884	8.507\$128	24.096\$463	48.311\$979
1885	15.214\$535	31.904\$791	51.706\$718
1886	27.589\$110	17.409\$384	56.316\$463
1887	25.882\$346	17.629\$291	56.180\$474
1888	123.584\$760	22.294\$931	55.245\$470
1889	35.831\$011	22.029\$463	57.704\$463
1890	39.048\$348	20.235\$441	55.218\$655

Resumindo os dados relativos a receita e despeza total desde o acto adicional até 1888 temos :

ANNOS	RECEITA ARRECADADA	DESPEZA EFECTUADA	DEFICIT	SALDO
1835-36	63.830\$406	64.331\$841	492\$435	.
1836	22.880\$866	46.030\$829	23.140\$963	.
1837	145.262\$371	129.264\$749	.	16.057\$622
1838	111.757\$024	129.500\$947	17.743\$923	.
1839	82.256\$129	74.652\$427	.	7.603\$702
1840	85.119\$169	102.502\$036	17.382\$867	.
1841	76.173\$201	105.727\$908	29.554\$707	.
1842	97.042\$897	149.681\$839	52.638\$942	.
1843	111.922\$283	94.801\$412	.	17.120\$871
1844	108.945\$230	99.130\$753	.	9.814\$477
1845	77.727\$284	84.766\$459	7.039\$175	.
1846	56.133\$706	80.497\$290	24.261\$584	.
1847	63.849\$630	117.227\$184	53.377\$554	.
1848	95.197\$445	121.734\$801	26.537\$356	.
1849	90.524\$353	107.036\$629	17.112\$276	.
1850	124.588\$381	121.168\$333	.	3.420\$047
1851	124.765\$061	125.640\$426	875\$365	.
1852	149.374\$439	142.547\$814	.	6.826\$625
1853	164.784\$948	178.335\$267	13.550\$319	.
1854	185.738\$073	206.378\$774	20.640\$701	.
1855	246.356\$194	225.857\$158	.	20.499\$356
1856	266.476\$123	265.364\$356	.	1.111\$767
1857	307.521\$781	328.606\$669	21.144\$888	.
1858	381.473\$013	387.717\$003	6.243\$990	.
1859	370.685\$434	406.416\$201	35.730\$767	.
1860	363.982\$521	365.815\$126	1.832\$605	.
1861	373.708\$403	385.205\$833	11.497\$430	.
1862	411.733\$262	386.464\$916	.	25.268\$346
1863	392.550\$090	373.218\$611	.	19.341\$079
1864	464.493\$158	442.143\$801	.	22.349\$375
1865	583.986\$162	489.698\$350	.	94.287\$812
1866	516.195\$234	603.225\$310	87.030\$076	.
1867	631.093\$571	591.608\$838	.	39.484\$733
1868	729.333\$104	720.236\$885	.	9.096\$219
1869	732.583\$820	606.038\$264	.	126.545\$556
1870	687.176\$285	663.305\$308	.	23.810\$977
1871	729.510\$118	737.113\$986	7.603\$868	.
1872	770.045\$941	823.030\$117	52.984\$176	.
1873	776.828\$337	919.873\$372	143.044\$535	.
1874	830.021\$286	850.695\$978	20.674\$692	.
1875	835.630\$531	798.926\$602	.	36.703\$929
1876	733.201\$338	761.188\$474	27.987\$136	.
1877	811.841\$951	707.418\$480	.	44.423\$471
1878	856.483\$570	707.482\$009	.	149.000\$601
1879	904.315\$793	851.710\$845	.	52.604\$948

ANNOS	RECEITA ARRECADADA	DESPEZA EFECTUADA	DEFICIT	SALDO
1880	757.691\$450	866.373\$271	128.681\$821	. . . . .
1881	777.117\$90	916.396\$300	139.278\$400	. . . . .
1882	820.980\$760	939.859\$722	108.878\$962	. . . . .
1883	713.827\$304	745.856\$345	32.029\$041	. . . . .
1884	675.139\$485	811.963\$089	116.824\$204	. . . . .
1885	995.169\$857	1.083.096\$311	87.926\$454	. . . . .
1886	1.429.436\$954	1.185.832\$209	. . . . .	243.604\$745
1887	1.200.764\$439	959.325\$991	. . . . .	241.438\$448
1888	892.165\$949	986.005\$747	93.839\$798	. . . . .

Nestes dados não se comprehendem os empréstimos contraídos pelo Estado, ainda que por emissão de apolices, nem amortizações e juros respectivos, e nem o auxilio do governo geral para a força policial.

Da comparação destes algarismos resulta que a receita arrecadada decuplicou de 1836 para 1855, ou de 1841 para 1872. Comparada por decennios temos :

DECENNIOS	RECEITA ARRECADADA	DESPEZA EFECTUADA	DEFICIT	SALDO	Porcentagem	
					DEFICIT %	SALDO %
1835—1844	905.207\$	995.564\$	140.953\$	50.596\$	15,5	5,5
1845—1854	1.132.683\$	1.285.842\$	163.406\$	10.246\$	14,4	0,9
1855—1864	3.578.989\$	3.566.869\$	76.449\$	88.569\$	2,1	2,5
1865—1874	6.986.774\$	7.004.886\$	311.337\$	293.225\$	4,4	4,2
1875—1884	8.455.553\$	8.335.827\$	233.215\$	357.941\$	2,8	4,2
	21.059.207\$	21.188.991\$	930.362\$	800.579\$		

Divisão judiciaria :

COMARCAS	MUNICIPIOS	JUIZES SUBSTITUTOS
FORTALEZA	{ Fortaleza Mecejana Porangaba }	2
MARANGUAPE	{ Maranguape Soure Pacatuba Redempção }	2
CASCABEL	{ Cascavel Aquiraz Guarany }	2
ARACATY	{ Aracaty União Russas Limoeiro Morada-Nova }	2
JAGUARIBE-MIRIM	{ Cachoeira Jaguaribe-mirim Riacho do Sanguê }	1
Icó	{ Icó Umaré Pereiro Iracema Lavras Aurora }	3
CRATO	{ Crato S. Pedro Barbalha Missão-Velha }	2
JARDIM	{ Jardim Porteiras Milagres Maurity Brejo dos Santos }	2
ASSARÉ	{ Assaré Saboeiro Quixerá Aaripe Sant'Anna }	2

INHAMUNS	{ Inhamuns Arneiroz }	1
CRATHEUS	{ Cratheus Independencia Vertente Tamboril S. Quiteria }	2
VIÇOSA	{ Viçosa Tiangúá Ibiapina S. Benedicto Campo-Grande }	2
GRANJA	{ Granja Camocim Palma Sant'Anna Acarahú }	2
ITAPIPOCA	{ Itapipoca S. Francisco Timbahúba Arraial Para-curú }	3
BATURITE	{ Baturité Aracoyaba Coité Mulungú Guaramiranga Pacoty Canindé Pentecoste }	3
QUIXERAMOBIM	{ Quixeramobim Boa-Viagem Quixadá Pedra-Branca Maria Pereira }	2
IGUATU	{ Iguatú Quixelou Varzea-Alegre S. Matheús }	2
SOBRAL	{ Sobral Meruóca Ipú Ipueiras }	2

Pelos algarismos seguintes apreciar-se-ha melhor a marcha do ensino primario e do secundario :

ANNOS	NUMERO DE ESCOLAS DO SEXO MASCULINO	NUMERO DE ALUMNOS	ESCOLAS DO SEXO FEMININO	ALUMNAS	TOTAL DOS ALUMNOS DE AMBOS OS SEXOS	TOTAL DAS ESCOLAS	NUMERO DE ALUMNOS POR ESCOLA	INSCRIÇÕES NO LYCEU
1845	27	1.120	3	212	1.332	30	44	
1846	32	849	3	122	971	35	28	98
1847	32	963	7	317	1.280	39	31	101
1848	38	1.667	8	393	2.060	46	45	96
1849	29	1.123	9	437	1.560	38	41	114
<i>Media</i>	31,6	1.144,4	6	296	1.440	37,6	37,8	102,2
1850	29	1.203	9	455	1.658	38	43	8
1851	30	1.425	9	414	1.839	39	47	143
1852	30	1.486	10	429	1.915	40	48	157
1853	39	1.972	11	529	2.501	50	56	97
1854	41	2.022	12	584	2.606	53	49	150
<i>Media</i>	33,8	1.621,6	10,2	482,2	2.103,8	44	48,6	141,8
1855	41	1.714	12	586	2.300	53	43	166
1856	45	2.025	16	693	3.318	61	54	191
1857	51	2.436	23	712	3.148	74	42	105
1858	61	3.082	27	1.013	4.695	88	53	217
1859	74	3.217	31	1.014	4.231	105	40	214
<i>Media</i>	54,4	2.734,8	21,8	803,6	3.538,4	86,2	48,4	190,6
1860	82	4.119	32	1.255	5.374	114	47	227
1861	82	2.221	31	1.179	3.340	113	29	198
1862	82	3.013	33	1.206	4.219	115	37,3	202
1863	83	2.881	30	1.173	4.054	113	35,7	60
1864	84	3.931	30	1.356	5.287	114	46,3	70
<i>Media</i>	82,6	3.233	31,2	1.221,8	4.454,8	113,8	39	151,4
1865	86	4.189	31	1.432	5.621	114	49,3	202
1866	86	3.632	31	1.370	5.002	117	42,8	174
1867	91	5.280	45	1.985	7.265	136	53,5	159
1868	98	4.594	45	1.867	6.461	143	45,2	152
1869	116	5.271	49	2.350	7.621	155	49,1	121
<i>Media</i>	93,4	4.593,2	40,2	1.800,8	6.394	133,6	48,1	111,6

ANNOS	NUMERO DE ESCOLAS DO SEXO MASCULINO	NUMERO DE ALUMNOS	ESCOLAS DO SEXO FEMININO	ALUMNAS	TOTAL DOS ALUMNOS DE AMBOS OS SEXOS	TOTAL DAS ESCOLAS	NUMERO DE ALUMNOS POR ESCOLA	INSCRIÇÕES NO LYCEU
1870	112	5.336	62	2.808	8.144	174	46,8	103
1871	136	6.140	83	3.027	9.167	210	41,8	78
1872	115	5.872	73	3.422	9.294	188	49,3	72
1873	115	5.872	73	3.342	9.214	188	49	80
1874	140	5.997	93	4.271	10.268	233	44	211
<i>Media</i>	123,6	5.843,4	76,8	3.374	9.217,4	200,4	46,1	108,8
1875	142	6.504	91	4.469	10.973	233	47	279
1876	140	6.078	96	4.428	10.506	236	44,5	186
1877	138	6.047	97	4.094	10.141	235	43,1	106
1878	132	3.296	94	2.880	6.185	226	27,3	91
1879	101	4.055	96	3.256	6.311	197	37,1	93
<i>Media</i>	130,6	5.196	94,8	3.827,2	9.023,2	225,4	35,8	151
1880	168	4.565	89	4.094	8.659	206	42	108
1881	105	5.044	88	2.234	9.278	209	44,3	65
1882	107	5.254	90	4.680	10.034	218	46	78
1883	134	5.029	92	4.619	9.648	262	36,8	102
1884	134	4.008	91	3.794	7.807	262	29,4	143
<i>Media</i>	117,6	4.780	113,8	4.304,2	9.084,2	231,4	39,7	99,2
1885	136	4.603	92	4.100	8.703	266	32,7	57
1886	130	5.184	90	3.965	9.149	266	34,3	61
1887	129	4.170	89	4.034	8.204	266	30,8	206
1888	118	4.169	83	3.703	7.872	260	30,2	301
1889	118	5.780	82	6.127	11.907	267	44,5	178
<i>Media</i>	126,2	4.781,2	138	4.386	9.167	265	34,5	180

ANNOS	NUMERO DE ESCOLAS DO SEXO MASCULINO	NUMERO DE ALUMNOS	ESCOLAS DO SEXO FEMININO	ALUMNAS	TOTAL DOS ALUMNOS DE AMBOS OS SEXOS	TOTAL DAS ESCOLAS	NUMERO DE ALUMNOS POR ESCOLA	INSCRIÇÕES NO LYCEU
1890	114	4.700	= 70 68	4.400	9.100	252	36,1	208
1891	103	4.875	= 74 84	5.463	10.338	261	39,6	190
1892	101	3.454	= 74 96	3.796	7.250	271	26,7	98
<i>Media</i>	106	4.343	155	4.556	8.896	261	34,1	165,3

Resumo por quinquenio :

1845	1849	31,6	1.144,4	6	296	1.440	37,6	37,8	102,2
1850	1854	33,8	1.621,6	10,2	482,2	2.103,8	44	48,6	144,8
1855	1859	54,4	2.734,8	21,8	803,6	3.538,4	86,2	48,4	190,6
1860	1864	82,6	3.233	31,2	1.221,8	4.454,8	113,8	39	151,4
1865	1869	93,4	4.593,2	40,2	1.800,8	6.394	133,6	48,1	111,6
1870	1874	123,6	5.843,4	76,8	3.374	9.217,4	200,4	46,1	108,8
1875	1879	130,6	5.196	91,8	3.827,2	9.023,2	225,4	35,8	151
1880	1884	117,6	4.780	113,8	4.304,2	9.084,2	231,4	39,7	99,2
1885	1889	126,2	4.781,2	133	1.386	9.167	265	34,5	150
1890	1892	106	4.343	155	4.556	8.896	261	34,1	165,3
<i>Media geral</i>		89,98	3.817,06	68,78	2.505,18	6.322,24	158,76	30,2	

Em 1872 a inferioridade do Ceará comparado aos outros estados do Brazil era mortificadora, como se pode evidenciar dos dados insertos no *Relatorio Geral de Estatística de 1876 pag. 16*. A proporção dos analfabetos para os que não o erão distribuia-se da seguinte forma :

ESTADOS	PROPORÇÃO DOS ANAL- PHABETOS SOBRE A POPULAÇÃO TOTAL	PROPORÇÕES DEDU- ZIDOS OS MENO- RES DE 5 ANOS
Município Neutro	56,13	49,84
Paraná	72,61	66,84
Rio Grande do Sul	74,03	71,84
Pará	75,62	67,76
Maranhão.	75,86	69,26
Rio de Janeiro	76,61	69,66
S. Paulo	79,27	75,25
Bahia	79,44	75,88
Matto Grosso	79,68	75,76
Pernambuco	80,42	77,02
Sergipe	81,03	78,67
Rio Grande do Norte	81,97	78,86
Espirito Santo	83,63	80,26
Piauhy	84,43	81,41
Santa Catharina	84,85	80,53
Goyaz	84,87	81,81
Amazonas	86,57	85,31
Alagoas	86,59	82,48
Minas Geraes	86,6	85,53
Parahyba	88,38	85,51
Ceará	88,46	85,54

Quanto ao numero absoluto de escolas a posição do Ceará em 1875 relativamente aos demais estados da União brasileira era o seguinte :

ESTADOS	ESCOLAS	ALUMNO POR ESCOLA
1 Minas.	837	26,31
2 S. Paulo.	648	20,77
3 Rio de Janeiro	562	33,25
4 Pernambuco	511	24,
5 Rio Grande do Sul	473	29,41
6 Bahia.	464	38,18
7 Pará	265	40,76
8 Ceará.	239	23,48
9 Alagoas	236	28,42
10 Capital Federal.	197	72,37
11 Sergipe	179	29,66
12 Maranhão	153	38,02
13 R. Grande do Norte	139	38,01
14 S. Catharina	137	31,21
15 Parahyba	125	30,08
16 Espirito Santo.	121	.....
17 Paraná	116	19
18 Goyaz.	106	24,25
19 Piauhy	70	.....
20 Amazonas	53	29,91
21 Matto Grosso	45	32,77
Total	5,882	Media 30

Em 1890 o numero de escolas, no Ceará era de 271 e actualmente deve ser de 180.

Naquella data havia portanto 1 escola por 2793 pessoas.

« Dentre os paizes da Europa, segundo verificou Laveleye em seu excellent^e livro sobre a *Instrucção do Povo*, sò o Brazil não era aquem da Grecia, que tem uma escola para 2.572 habitantes; da Servia com uma para 2.500, e da Russia, que tem uma para 2.433.

Associações litterarias e scientificas.—O espirito de associação não adquerio ainda a intensidade necessaria para produzir os beneficos resultados de que é capaz. A parte aigumas associações litierarias de moços, quasi sempre ephemeras, poucos são os que conseguem viver mais do que a existencia da rosa. Em algumas cidades do interior ha agremiações litterarias tendo por baze o gabinete de leitura. De todas as sociedades litterarias ou scientificas a que mais tem vivido e promete continuar a produzir fructos é o *Instituto Historico do Ceará*, cuja revista ha publicado grande copia de documentos e trabalhos originaes sobre a histori u estatística e topographica do Estado; alguns de real e subido valor. Esta revista publica-se trimensalmente e está no seu quinto anno.

A sociedade compõe-se sòmente de 12 membros e só por morte de algum pode ser admittido novo socio. Quasi todos os seus membros têm publicado livros e memorias sobre assumptos que interessam a historia do Ceará.

ARTES, SCIENCIAS E LETRAS.—A vida de provincia não é, no Brazil, propicia ao desenvolvimento das artes e letras. O circulo restricto dentro do qual gira, a falta de emulação de estimulo o pouco gosto pela leitura, a carestia das impressões, etc. são outros tantos embaraços que entebiam a acttvidade nativa e esmorecem as vocações nascentes e que se sentem predistuinadas a brilhar. As que além da natural espontancidade são dotadas de superior energia, de vontade tenaz, tomam a despeito de tudo vôo rapido e vão pousar em centros mais populosos.

A historia da provincia tem sido pesquisada e escripta por alguns observadores habeis, talvez sem a maxima largueza que comporta o assumpto. O Dr. Theberge francez de origem, a vista de documentos que colhem nos archivos municipaes, escreveu uma *Historia do Ceará*, apreciada, porem sem o espirito critico, nem o escrupuloso contraste dos factos; o Conselheiro Tristão de Alencar muito tem se occupado com o estudo da historia patria; além de uma *Historia do Ceará*, de que só foi publicado 1.^o volume, estampou interessantes monographias sobre a *Maioridade, Revolução do Rio Grande do Sul* etc. na Revista do Instituto historico do Rio de Janeiro; o Coronel João Brlgido tem sido incansavei na investigação da chronica cearense; quasi não se passa anno que elle não enriqueça a litteratura historica do Estado com uma nova producção. Além de um resumo da historia do Ceará, e de ephemerides do mesmo Estado, suas pesquisas concentraram-se sobretudo nos homens de 1817 a 32, e sobre os principaes delles tem publicado interessantes biographias.

O Dr. Paulino Nogueira publicou em 1887 em curioso *Vocabulario indigena* em uso na provincia do Ceará, com explicações etymologicas, orthographicas, topographicas historicas, therapeuticas etc. no qual mostrou notavel erudicção e fino espirito de analyse. Nos jornaes e revistas tem publicado interessantes noticias

sobre homens politicos, e sobre os presidentes que teve o Ceará.

O Senador Pompeu era incansavel no trabalho, nunca depoz a penna. Escreveu notaveis memorias sobre o governador Curado, e alguns homens do periodo agitado de 1817 a 26. Deixou memorias suas (não publicadas) e appusa a Estatistica do Ceará um resumo chronologico dos principaes factos deste Estado. O illustrado professor de historia do Brazil do Instituto nacional da Capital federal—João Capistrano—é um investigador sagaz, erudicto e philosopho. A sua these de concurso, as monographias historicas que tem publicado, as bellas traducções ou revisões dos trabalhos de Woppoans e Sellin, sobre a Corographia do Brazil foram recebidas pela imprensa com applausos e admiração. O consul inglez, nascido no Ceará.

O Sr. F. Perdigão de Oliveira é um esmerilhador delicado, cujos lugares de funcionario publico são empregados em deslindar a verdade historica a luz dos documentos officiaes. Na Revista do Instituto do Ceará as suas producções attrahem a attenção pelo criterio dos seus enunciados.

O Dr. José Pompeu tambem apurou a sua *Corographia do Ceará* em resumo dos factos mais notaveis do Estado. Escripto sem pretensões e como que destinado ao ensino, condensou bem o que precisava ser rememorado.

O Dr. Castro Carreira desenrolou em longo trabalho as finanças do Brazil, acompanhando-as de esclarecimentos curiosos e de dados estatisticos de grande interesse.

O Sr. Rodolpho Theophilo escreveu uma historia dramatica da secca de 1877 a 79, cheia de episodios pateticos.

O Senador Vieira da Silva produziu uma apreciada historia da *Independencia do Maranhão*.

Em trabalhos demographicos sobre sahem o Senador Thomaz Pompeu com a sua monumental *Estatistica do Ceará*, a primeira obra no seu genero escripta no Brazil, segundo o methodo de Moreau de Jomés e Quetclét—; a *Memoria sobre o Clima e Seccas do Ceará* na qual investiga as causas destes phenomenos; a *Geographia Geral e Especial do Brazil* que em vida do autor teve 5 edições etc. são outros tantos subsidios valiosos.

O Dr. José Pompeu, que a despeito da semelhança de nome com o precedente, nenhum laço de parentesco tinha com elle, seguiu-lhe as pegadas na *Corographia do Ceará* em 1888. O Sr. Antonio Bezerra, que na primeira mocidade privou com as musas, escrevendo boas poezias, entregou-se de corpo e alma ao estudo da paleontologia, historia e corographia do Ceará. As suas viagens na provincia, das quaes uma parte foi dada a imprensa, embora estejam lantejouladas com a reminiscencia de leituras variadas, são em valioso contingente para o estudo de nossa topographia e costumes.

O autor da presente memoria sobre o Ceará na exposiçào de Chicago tem publicado muitos artigos sobre questões de estatistica e economias referentes ao Ceará.

O conselheiro José Liberato Barroso em livro, que mereceu boa aceitaçào, discorreu sobre a Instrucção Publica no Brazil em 1866. O Dr. Antonio Augusto e Gil Amora publicaram na Revista do Instituto estudos topographicos sobre o Pereiro e Baturité.

Na poesia produziu a musa popular Juvenal Galeno, que alliou

Robert Burusa Berangei, tornando-se o *Folklore* vivo dessa região norte do Brazil. Ha de poucos annos a esta parte exuberancia poetica; os jornaes vêm pezados de producções pela mór parte despidas de espontaneidade, se bem que de forma agradável, em tanto *parnosiana*. Percebe-se que o subjectivismo dos moços é em parte emprestado, e que elles não tiveram tempo de sentir o que cantam tão emphaticamente.

O lyrismo, as vezes banal as magôas de amor, sem o encanto dos *sorrenti* de Petrarcha, são a forma dominante, quasi exclusiva desse poeta. Ha, comtudo, na prodigalidade com que a rima gasta a lettra redonda do jornalismo, verdadeiras joias d'aguas de lapidação.

Os mais conhecidos dentre esses moços são os Srs. Barbosa de Freitas e Joaquim de Souza, já fallecidos, Antonio Salles, que tem inspirações, Cunha Mendes, Th. Machado, B. Lopes, Caminha, e Emilia de Freitas, Clotilde Barbosa etc.

O romance e o drama contam o mais celebre litterato brasileiro Jolé de Alencar, cujo nome transpoz os limites das lettras patrias. O seu *Guarany* e *Iracema* lembram Cooper e Chateaubriand; *Senhora Luciola Diva* os personagens caprichosos e excentricos de Oct. Tervillet e Cherbuliez. O seu estylo tem todos os encantos e melodias do autor dos *Martyres*, do *Réné* e dos *Natches* mesclado com o pitoresco um tanto sentimental de M.^{me} Laud. O individuo interior, psychologico, com as luctas de ambições e de miserias, de valor e de fraquezas, as gradações lentas, quasi insensiveis de um sentimento, tal como nol-o mostram em *Olivier Tevist* Ch. Dikceus, no *Père Gonot* Balsac, em M.^{me} *Bovary* Flaubert, em *Adam Bése* G. Eliot e no *Disciple*, P. Bourget, não é a forma predilecta de Alencar. Nelle o *meio*, as graudezas do mundo externo esmagam o ser moral: os amantes são selvaticos, violentos, mas geralmente fracos de coração. Os heroes e heroínas nervosos, desiguaes, mas afinal accomodativos. O que Alencar tem de quasi inimitavel é o estylo sonoro, fluido, e arrendado como as nuvens desse ceu tropical, que elle tanto amou e descreveu em seus livros.

O Dr. Tristão de Alencar deu alume numerosas publicações romanticaç que não lograram a popularidade e exito das de seu parente (J. de Alencar). O Dr. Franklim Tavora esboçou o romance historico nos *Indiosdo Jaguaribe*, no *Cabelleiro* etc. sendo bem recebido pela critica. Ultimamente o genero naturalista começava a ensaiar-se na pessão do fallecido moço Oliveira Paiva e de Rodolpho Theophiló no romance a *Fome*.

A cultura das lettras e sciencias, sem methodo, e no genero critico, teve o seu principal representante em Rocha Lima, que a despeito dos verdes annos, muito havia estudado e muito promettia as lettras patrias. O que depois de sua morte foi reunido e publicado em volume denuncia a vastidão de sua intelligencia de leituras.

O Dr. Farias Britto é intelligencia mais synthetica e medita-

va ; os seus ensaios de critica philosophica, já publicados, levam-no para as doutrinas evolucionistas, de que é cultor aproveitado. Julio Cezar mal se amolda ao livro ; espirito irrequieto, trabalhado por cultura variada, pouco tem escripto ; é orador official do *Instituto historico*.

Nas sciencias socias e juridicas o Conselheiro José de Alencar tornou-se notavel pelo *Ensaio sobre o governo representativo* e outros escriptos do mesmo genero ; o Sr. Luiz Miranda ha muitos annos compendia, estuda e publica ensaios juridicos nos quaes mostra grande competencia e admiravel espirito analyticó. O fallecido Senador Paula Pessoa foi um jurista trabalhador e consciencioso, publicou muitas obras de jurisprudencia geralmente consultadas. O Conselheiro José Liberato Barroso, que foi lente da academia do Recife, escreveu livros sobre letra de cambio, quebra, e codigo penal.

O conselheiro José Liberato Barroso, que foi lente da academia do Recife, escreveu livros sobre letras de cambio, quebras, e codigo penal.

No dominio puramente scientifico são de valor as obras do sabio visconde de Saboia, ex director da academia de medicina do Rio de Janeiro, escripto pela mór parte em francez ; a Revista Ophtalmologica redigida pelo Dr. Moura Brazil, e os trabalhos do Dr. Alvaro de Oliveira, lente da escola polytechnica do Rio de Janeiro.

Deixo de mencionar muitos outros nomes que de momento me escapam, e que tem concorrido para avolumar o cabedal litterario do Ceará.

Higiene Publica. — Este serviço pertencia anteriormente ao governo geral. Com a organização dos Estados passou a ser provincial pelo regulamento de 29 de Dezembro de 1892.

Assistencia Publica. — Não ha serviço organizado pelos methodos europeos. Nas epochas de calamidades, resultantes de seccas, a população faminta tem sido sempre soccorrida pelo governo geral, ora mediante prestação de serviços, ora como simples auxilio para não succumbir.

O hospital de caridade da Fortaleza é um grande edificio no qual podem ser tratados 300 doentes. O serviço interno é feito por irmãs de caridade, quasi todas francezas, com um zelo e humanidade dignos de todo o elogio.

Está confiado a uma junta regedora.

Foi inaugurado em 1862 pelo presidente Antonio Marcelino Nunes Gonçalves, com o patrimonio de 20 contos de réis, que hoje eleva-se a 120.

Possue o hospital 5 enfermarias, sendo para homens 1 medica, 1 cirurgica e 1 militar medico-cirurgica, para mulheres 1 cirurgica e 1 medica. Ha commodos para pensionistas.

O movimento das enfermarias, foi nos annos de 1881 a 1885 o seguinte :

ANNOS	EXISTEN- CIA	ENTRADAS	TOTAL	FALECIDOS	SAHIDOS	RESTANTES
1881	173	2.293	2.466	200	2.082	184
1882	184	1.807	1.991	183	1.648	160
1883	160	1.501	1.661	143	1.424	94
1884	94	1.580	1.674	172	1.343	158
1885	158	1.985	2.143	226	1.769	148

As molestias predominantes foram a phtisica pulmonar e a syphilis, as do tubo gastro-intestinal, as do coração e as febres palustres.

A receita e despeza do estabelecimento foi :

ANNOS	RECEITA	DESPEZA	SALDO	DEFICIT
1880	88.003\$744	85.497\$964	2.505\$900	
1881	63.361\$304	58.713\$586	4.647\$000	
1882	84.459\$527	83.459\$712	979\$000	
1883	61.295\$851	60.811\$187	484\$000	
1884	32.856\$568	43.841\$140		10.984\$000
1885	36.041\$667	47.580\$080		11.538\$000

O Ceará forma uma provincia ecclesiastica com um bispo, tendo a séde nesta capital. Existem mais de 80 parochias, todas providas. A instrucção ecclesiastica é dada em dous seminarios, sendo um na Fortaleza e outro no Crato. O numero dos que se devotam ao sacerdocio vai decrescendo.

Obras Publicas. — Os serviços que correm por esta verba estão centralizados numa repartição, dividida em dous ramos : direcção de obras e fiscalisação de empresas, com o pessoal constante de um engenheiro director, um amanuense contador, um porteiro archivista e um servente.

Correio. — Foi creado como estação fiscal em 1812, reformado varias vezes.

Actualmente ha 81 agencias em todo o Estado. O porte simples para cartas pesando menos de 15 grammas é de 100 réis, dentro do paiz, e 200 réis para o estrangeiro. São admittidas encommendas de pequeno volume e por ora saques postaes para qualquer parte da União brasileira.

CORREIO	RECEITA	DESPEZA
1855 a 1856	5.955\$000	
1856 1857	6.684\$000	
1857 1858	8.397\$000	
1858 1859	9.978\$000	
1859 1860	11.023\$000	
1860 1861	15.339\$000	
1861 1862	17.050\$000	10.787\$000
1862 1863	17.720\$000	10.572\$000
1863 1864	18.881\$000	10.590\$000
1864 1865	18.861\$000	10.718\$000
1865 1866	19.618\$000	11.265\$000
1866 1867	23.193\$000	13.737\$000
1867 1868	24.636\$000	14.480\$000
1868 1869	30.772\$000	14.481\$000
1869 1870	36.143\$000	15.189\$000
1870 1871	8.178\$000	15.785\$000
1871 1872	8.362\$000	21.016\$000
1872 1873	8.941\$000	23.030\$000
1873 1874	10.449\$000	24.354\$000
1874 1875	11.325\$000	25.912\$000
1875 1876	12.063\$000	31.121\$000
1876 1877	11.572\$000	33.357\$000
1877 1878	12.493\$000	33.011\$000
1878 1879	14.827\$000	32.905\$000
1879 1880	14.423\$000	34.976\$000
1880 1881	15.977\$000	38.414\$000
1881 1882	20.065\$000	40.231\$000
1882 1883	21.776 000	41.922\$000
1883 1884	23.472\$000	42.586\$000
1884 1885	23.645\$000	41.671\$000
1885 1886	24.661\$000	41.415\$000
886 1887	37.120\$000	65.156\$000
1888	27.030\$000	48.106\$000
1889	29.387\$000	59.190\$000
1890	32.632\$000	70.562\$000
1891	38.943\$000	79.362\$000
1892	44.861\$000	84.820\$000

ANNOS	NUMERO DE OB- JECTOS RECE- BIDOS	VALOR DOS REGISTRA- DOS	NUMERO DE OB- JECTOS EXPE- DIDOS	VALOR DOS REGISTRADOS EXPEDIDOS	
1880	1881	140.388	68.866\$000	149.529	46.187\$000
1881	1882	173.409	48.126\$000	178.532	33.432\$000
1882	1883	190.099	56.133\$000	198.788	36.503\$000
1883	1884	190.607	43.931\$000	222.117	39.195\$000
1884	1885	203.699	53.301\$000	213.411	43.497\$000
1885	1887	217.323	78.667\$000	218.779	52.137\$000
1886		220.318	78.624\$000	220.785	56.104\$000
1887		245.138	62.616\$000	248.125	53.202\$000
1888		273.571	83.284\$000	275.325	64.260\$000
1889		295.488	89.062\$000	276.035	64.360\$000
1890		330.621	66.372\$000	363.368	59.025\$000
1891		336.796	135.986\$000	365.411	88.241\$000
1892		228.123	126.990\$00	443.660	135.433\$000

Estradas de Ferro. — DA FORTALEZA A QUIXADÁ. A construção desta ferro via foi emprehendida por uma companhia e levada a effeito até Pacatuba com 33, kilometros 2^m, e mais o ramal de Maranguape com 7 kilometros 300^m. A inauguração da primeira estação foi feita a 20 de Janeiro de 1872, e a de Pacatuba a 30 de novembro de 1875. O governo comprou a empreza e proseguio nos trabalhos da construção até Canôa em 1878, a qual foi inaugurada a 14 de Março de 1880.

O ramal de Canôa a Baturité foi entregue ao trafego em 2 de Fevereiro de 1882. O prolongamento de Baturité a Quixadá foi começado em 1889, durante o anno de 1890 foram entregues ao trafego 45 kilometros 440^m, em 1891 mais 16, em 1892 o restante (25 kil.)

Prosegue o prolongamento de Quixadá a Quixeramobim na extensão de 46 kil..

O movimento da estrada tem sido progressivo e promette melhor renda desde que as estações se regularisem.

Eil-o :

1874		7,2	21.655\$610		
1875		19,	47.069\$107		77.089\$810
1876		40,3	85.244\$000		100.578\$000
1877		40,3	117.206\$000		114.016\$000
1878	1879	74,	176.752\$546		99.763\$800
1879	1880	78,	244.417\$766		153.192\$108
1880	1881	78,	246.732\$764		206.509\$672
1881	1882	100,5	398.481\$566		244.442\$052
1882	1883	109,5	363.065\$077		320.378\$408
1883	1884	109,5	358.838\$058		287.121\$544
1884	1885	109,5	245.481\$880		254.770\$463
1885	1886	109,5	253.375\$584		163.441\$111
1886	1887	110,8	229.702\$597		251.053\$969
1888		110,8	114.940\$685		73.968\$177
1889		110,8	393.588\$318		311.939\$958
1890		156,2	357.132\$555		402.693\$952
1891		172,5	416.189\$052		489.125\$135
1892		197,6			

Receita e despeza kilometrica :

ANNOS	RECEITA	DESPEZA
1878 a 1879	4.364\$000	2.463\$000
1879 1880	4.280\$000	2.682\$000
1880 1881	2.477\$000	2.073\$000
1881 1882	3.846\$000	2.359\$000
1882 1883	3.315\$000	2.925\$000
1883 1884	3.277\$000	2.622\$000
1884 1885	2.241\$000	2.326\$000

As estações da estrada são : Fortaleza 0, Arronches 7,200^m, Mondubim 11,300^m, Maracanhú 20,500^m, Maranguape (ramal), 7,300^m, Monguba 33,200^m, Guayuba 40 k., Bahú 51,200^m, Agua Verde 57,200^m, Acarape 65,500^m, Cannafistula 78,600^m, Canoa 90,700, Baturité 100,500^m, Riachão 120 k., Caio Prado 144 k., Junco e Quixadá.

ESTRADA DE FERRO DE SOBRAL. — A construção desta estrada foi resolvida em 1 de Junho de 1878, sendo começados os estudos em 30 de Julho do mesmo anno. A 14 de Setembro de 1880 foi inaugurado o trecho de Camocim a Granja e até 31 de Dezembro de 1881, ficou terminada a estrada até Sobral com a extensão de 129 k., assim distribuida : Camocim a Granja 24,250^m, Angico 43,780^m, Pitombeira 79,133^m, Massapé 106,320^m, Sobral 128,920^m. O prolongamento até o Ipu mede 87,648^m, e deve ter tres estações : Pacujá no kilometro 32,840^m, Muquem no kilometro 64,100 e Ipu no kilometro 87,648.

Oleito está todo preparado.

Seu movimento tem sido o seguinte :

ANNOS	EXTENSÃO	RECEITA	DESPEZA
1881	56,480	23.741\$000	
1882	106,320	52.954\$000	
1883	128,920	81.508\$000	
1884	128,920	51.707\$000	
1885	128,920	50.431\$000	
1886	128,920		
1887	128,920		
1888	128,920		
1889	128,920	116.750\$000	128.238\$000
1890	128,920	93.658\$000	131.259\$000
1891	128,920	65.580\$000	142.112\$000

Telegraphos. — Só de poucos annos a esta parte começou o Ceará a gosar do beneficio das communicações telegraphicas com o Norte e Sul da União e com a Europa.

A linha de União que liga o Rio Grande do Sul e Matto Grosso ao Pará a atravessa na extensão de 486 kil. 876^m., sendo do Mossoró a Aracaty 84,800, do Aracaty a Fortaleza 131 kil., 276, da Fortaleza a S. Francisco 117 kil., 200, de S. Francisco a Sobral 87 kil., 600, de Sobral a Ibiapina 66 kil.. Existem as estações do Aracaty, Cascavel, Fortaleza, S. Francisco, Sobral e Ibiapina.

As linhas das estradas de ferro tem a extensão de 370 kilometros, e os cabos da *Western and Brazilian telegraph Company* cerca de 700 kilometros.

Telephones. — A rede telephonica desta capital começou a funcionar apenas ha um anno com 70 aparelhos. Actualmente conta 200 e uma extensão de linhas que ligam os pontos extremos da cidade.

Carris Urbanos. — Ha uma companhia de transways nesta capital cujas linhas tem mais de 9 kilometros de extensão.

Porto da Fortaleza. — Estão por ora paralisadas as obras do porto, que foram emprehendidas por uma companhia ingleza para executar o plaho do engenheiro J. Haweshaw, mediante a garantia de juros do governo geral sobre o capital de 2.500 contos que ultimamente foi elevad² a 4.000.

O praso do privilegio é de 33 annos.

A companhia cobrará as seguintes taxas: de 1 a 10 reis por kilogramma de mercadoria que embarcar ou desembarcar no porto de 100 a 150 réis por tonelada metrica de arqueação de navios, na razão da carga ou descarga que fizerem; e de armazenagem; actualmente cobrada pelas repartições fiscaes e bem assim a proveniente do serviço da capatazia da alfandega, que ficará a cargo da companhia. No fim do praso do privilegio, as obras, materiaes, predios e accessorios passarão ao dominio nacional em perfeito estado de conservação, independente de qualquer indemnisação pelos cofres publicos.

Os trabalhos de construcção foram inaugurados a 10 de agosto de 1886 e acham-se concluidos os armazens, a alfandega e 431 metros de quebramar dos 610 de que constará toda a parede.

Tendo as arêas moveidixas do porto soterrado o quebramar, e inutilizado o ancoradouro existente, trata a companhia de construir uma outra muralha que desvie a corrente, obrigando-a a abrir canal pela parte interior do mesmo quebramar e restrbelecer assim o ancoradouro.

Foi para isto que as Camaras concederam o augmento de capital pedido.

Caixa Economica. — Foi installada a 19 de fevereiro de 1879. Eis o seu movimento:

ANNOS	ENTRADAS	SAHIDAS	DIFFERENÇA
1879	179.391\$000	34.394\$000	134.997\$000
1880	180.443\$000	98.580\$000	81.863\$000
1881	139.657\$000	160.765\$000	21.108\$000
1882	161.634\$000	108.494\$000	53.140\$000
1883	161.572\$000	124.114\$000	37.458\$000
1884	184.367\$000	143.957\$000	40.410\$000
1885	148.464\$000	148.768\$000	304\$000
1886	210.923\$000	160.246\$000	50.677\$000
1887	433.010\$000	347.244\$000	85.766\$000
1888	326.184\$000	356.906\$000	30.722\$000
1889	413.761\$000	365.794\$000	57.967\$000
1890	454.321\$000	460.082\$000	5.751\$000
1891	689.179\$000	365.398\$000	323.781\$000
1892	951.367\$000	829.394\$000	121.973\$000

Como se vê dos algarismos acima, a despeito dos annos de más colheitas e de crise financeira, a economia particular tem-se avolumado progressivamente, e salvo o anno de 1881, que foi uma especie de renascimento para o Estado que acabava de atravessar o periodo de tres annos de terrivel secca, o de 1885 que foi prometedor pelo inverno regular, o de 1838 e o de 1890 pelas seccas imprevisitas; annos estes em que as economias accumuladas foram parcialmente retiradas para applicações industriaes, ou para supprir o deficit dos maus tempos todos os outros apresentam saldos, alguns bem importantes. Depois da ultima secca e quando a confiança restabeleceu-se, as economias cresceram.

População.—A população do Ceará, conhecida por via de recenseamento, sempre tem parecido abaixo do numero realmente existente de individuos.

Ficaram dos tempos coloniaes :

O de 1775 procedido pela autoridade ecclesiastica, o qual accusava a existencia de 34.000 pessoas aptas para confissão, que Varnaglen tradusio em 34 mil habitantes, mas deveria attingir a cerca de 40.000.

O de 1808, procedido pelo governador Luiz Barba Alardo de Menezes que dá :

Para a bacia do Jaguaribe	78.779
Para o resto da capitania	47.099
	<hr/>
	125.887

O de 1813, procedido pelo governador Manoel Ignacio de Sampaio que já eleva a população :

Para a bacia do Jaguaribe	81.909
Para o resto da capitania	67.378
	<hr/>
	149.285

Após a independencia temos o recenseamento mui deficiente de 1872, que dá para a provincia 721.638, e o que se segue realisado com grandes omissões em 1890.

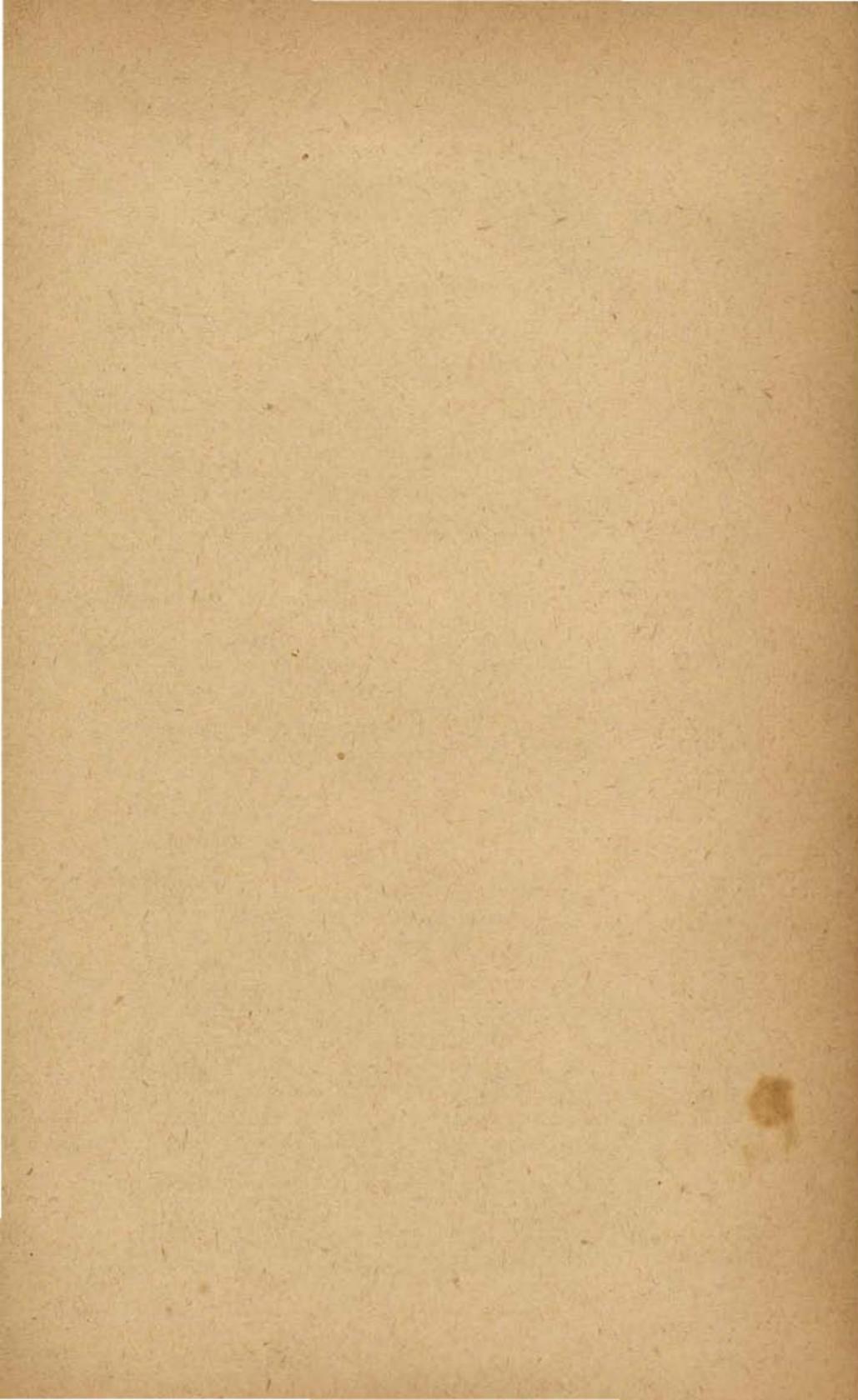
MUNICIPIOS	NUMERO DE DISTRICTOS	POPULAÇÃO ABSOLUTA	SABEM LER
Acarahú	4	14.209	2.098
Aquiraz	2	10.046	941
Aracaty	3	19.119	2.857
Araripe	3	10.058	1.188
Aracoyaba	1	4.126	607
Arneiroz	2	3.660	518
Arraial	1	4.430	563
Assaré	1	3.146	615
Aurora	1	3.838	560
Barbalha	1	14.515	1.749
Baturité	6	22.458	3.268
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	25	109.611	15.054

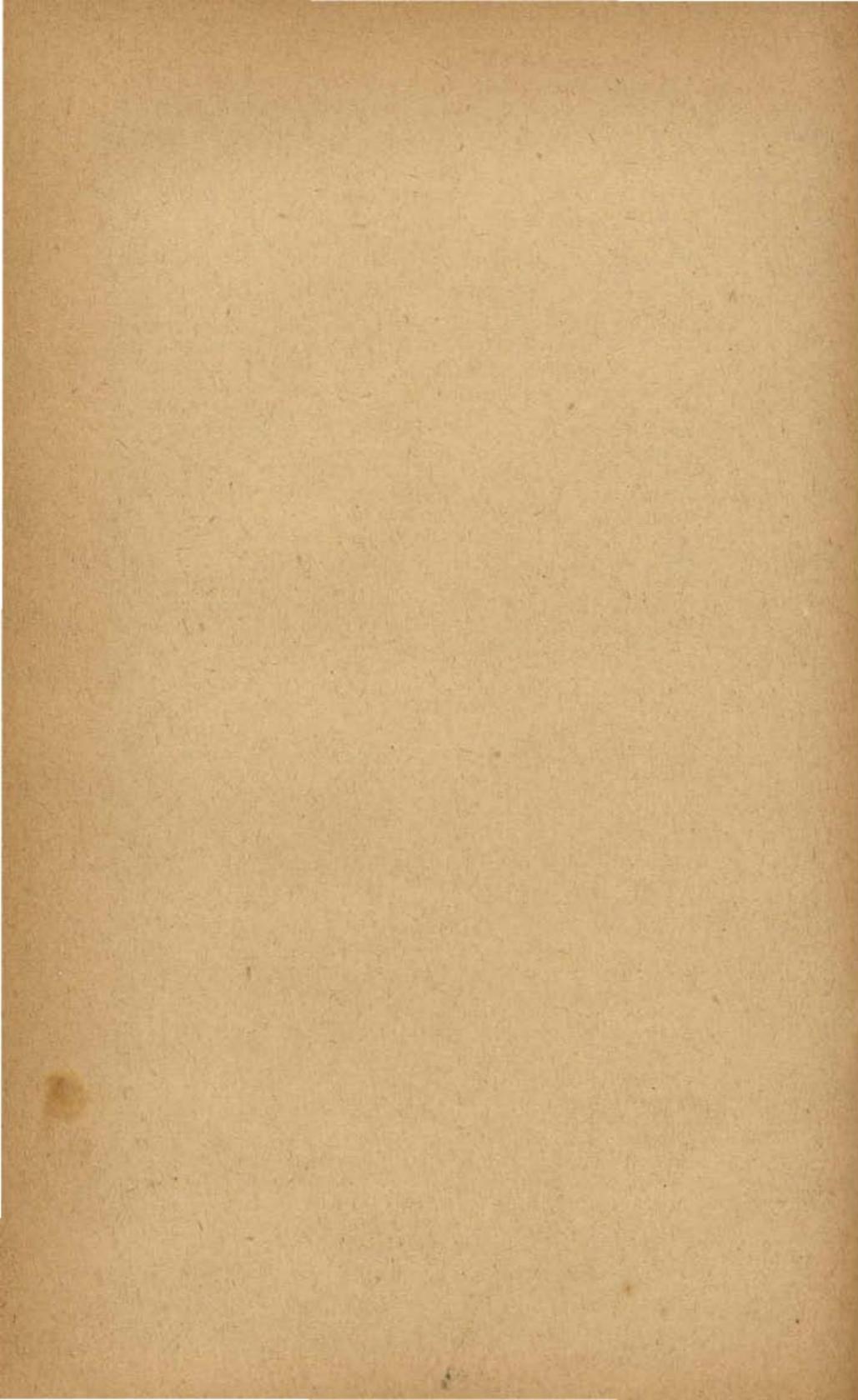
MUNICIPIOS	NUMERO DE DISTRICTOS	POPULAÇÃO ABSOLUTA	SABEM LER
Boa Viagem	2	5.366	1.217
Brejo dos Santos.	1	2.804	285
Cachoeira	2	6.699	1.365
Camocim	2	4.191	758
Campo Grande	1	9.752	1.407
Canindé.	3	11.035	1.364
Cascavel	5	21.871	2.225
Coité	1	10.111	1.110
Cratheus	1	5.104	887
Crato	4	21.410	2.898
Fortaleza	3	35.065	12.404
Granja	8	14.413	2.173
Guaramiranga	2	11.257	1.718
Guarany	1	3.953	464
Icó	1	11.571	1.940
Iguatú	2	11.933	1.777
Iracema.	1	2.503	326
Ibiapina.	2	13.432	1.485
Independencia.	2	5.653	634
Inhamuns	3	6.586	1.124
Ipú	3	13.053	2.193
Ipueira	2	7.514	1.144
Itapipoca	3	11.830	1.404
Jaguaribe-mirim	4	8.855	1.466
Jardim	1	8.465	764
Lavras	2	7.481	1.143
Limociro	4	10.260	1.473
Maria Pereira.	2	7.323	1.108
Maranguape	6	18.365	2.839
Maurity.			
Mecejana	1	6.498	550
Meruoca	1	12.171	1.697
Milagres	5	15.298	1.433
Missão Velha	2	8.949	697
Morada Nova	2	7.281	1.103
Mulungú	1	6.050	987
Pacatuba	3	9.462	1.312
Pacoty	2	8.551	1.248
Palma	2	10.354	1.423
Pará curú	1	6.511	528
Pentecoste	2	5.242	801
Pedra Branca.	1	5.242	585
Pereiro	2	5.323	788
Porangaba.	1	6.444	1.157
Porteiras	1	5.128	318
Quixadá.	3	14.392	2.071
Quixerá.	1	3.042	455
Quixeramobim	2	10.239	160
Quixelou	1	8.069	651
	133	572.612	84.203

MUNICIPIOS	NUMERO DE DISTRICTOS	POPULAÇÃO ABSOLUTA	SABEM LER
Redenção	5	14.703	1.906
Russas	3	8.612	1.516
Riacho do Sangue	1	2.602	384
Saboeiro (*)	2	2.555	480
S. Anna	6	13.680	3.233
S. Anna do Brejo	2	7.448	1.046
S. Benedicto	4	14.056	2.079
S. Francisco	5	14.232	2.116
S. Matheus	1	9.159	766
S. Quiteria	3	8.088	1.734
S. Pedro do Crato	1	3.645	388
S. P. da Trindade	1	7.045	644
Sobral	1	16.792	3.415
Soure	3	12.433	1.177
Tamboril	2	7.790	1.321
Tianguá	1	8.056	532
Trahiry	2	4.754	512
Umary	1	3.384	563
União	2	9.811	1.459
Varze-Alegre	3	8.024	1.098
Vertentes	1	3.132	460
Viçosa	2	15.001	1.481
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	179	757.662	112.295

O total será portanto, de 757.662 accrescidos de 75.576, correspondentes a 10 %, o que prefaz 832.238 habitantes em 1890.

(*) Falta de um.





INDICE

	PAGINA
Preliminar	1
PARTE PHISICA	
Posição astronimica	1
Limites	1
Dimensões	1
Superfície	1
Aspecto physico	2
O litoral — as dunas	2
Sertão	3
Serras	3
Valle de Jaguaribe	4
Orographia	6
Hydrographia	8
Lagôas	10
Portos, bahias, enseadas, pontos	10
Ilhas	12
Constituição geologica	12
Phenomenos vulcanicos	16
Cavernas	16
PRODUÇÕES NATURAES :	
Reino mineral	16
Reino vegetal	17
Reino animal	20
Clima	21
Variações de temperatura	22
Maximas e minimas do calor	23
Causas do augmento do calor	23
Estado hygrometrico	23
Correntes atmosphericas	24
Causas das seccas (opinião do Senador Pompeu)	24
Causas das chuvas pelos alisios	25
As seccas	28
As chuvas de 1845 a 1892	36
Invernos anteriores	43
Os meios de combater as seccas	47
Opiniões do Dr. Zozimo Barroso, Rohan, Coutinho, Buarque de Macedo, Alvaro de Oliveira, Rebouças, Capanema, Glaziou, Caminhoá, Barbosa Rodrigues, Azevedo, Nicolau Moreira, Gabaglia, Veriato de Medeiros, Senador Pompeu, Marcos Macedo, Adolpho Bezerra, José Avelino, Pinkas, Foglare, Amarilio e Revy	

Resultado das obras de irrigação	53
Açudes	54
Açude de Itacolomy	55
Açude de Lavras	57
Açude de Quixadá	59
Vantagens dos grandes açudes	59
(Opiniões do autor, de Pauto, de Llaurado, e de J. J. Revy, de Ronna, Gasparin, Puvis, Yong, Hervé, Maugon) — Irrigações na Índia	63
Salubridade	63
PARTE ECONOMICA	64
Agricultura	65
Methodos atrasados, rotina, cultura extensiva. —Trabalho das Machinas	66
Afolhamento, pratica ingleza	68
Ensino agricola, exemplos	69
Escola modelo	70
Escaszez de capitães	70
Credito real	71
Vista retrospectiva sobre a agricultura no Ceará 1847, 1848, 1851, 1853, 1854, 1856, 1857, 1858, 1859, 1861, 1864, 1875, 1877 a 1879, 1881	72
Algodão — anterioridade de sua cultura	76
Crise de 1822 a 1854 — região cultural	78
Especies e variedades — o arboreo, o quebradinho	79
As amostras da exposição de Philadelphia	80
O <i>sea-island</i> e o <i>upland</i>	81
Futuro desta cultura no Ceará	81
Exemplo do governo russo	82
Caroço de algodão	82
Produção do mundo, do Ceará	83
Seu consumo no Ceará	85
Café — historico de sua cultura	85
Região cultural — Crise — Sua produção	86
Produção comparada de todos os países do mundo	89
Consumo	90
Canna de assucar — sua cultura	90
Zonas cultivadas, auxilios de que precisa, crise, produção	92
Consumo do Ceará	94
Produção comparada de todos os países	95
Aguardente	96
Fumo — terrenos apropriados a sua cultura, qua- lidades estimadas	96
Preparo das folhas, importancia da cultura	97
Colheita, produção	98
Charutos e cigarros	100
Produção de todos os países	100
Mandioca — variedades	101
Zona cultural, processo de cultura	102
Rendimento — A secula — sua importancia com- mercial	103

	PAGINA
Analyse chimica	104
Panificação ; farinha, suas especies	105
Produção, numero de estabelecimentos	108
Consumo	108
Milho — variedades — terreno apropriado	109
Produção, carestia de transporte, concurrencia americana	110
Modo de cultura no Ceará, importancia della na Lombardia	111
Consumo	112
Arroz—qualidades, cultura, produção, consumo	112
Feijão — variedades — produção	112
Legumes	112
Prados	112
Fibras textis — vantagens de sua extracção	112
INDUSTRIA EXTRACTIVA :	
Gomma elastica — processo de extracção — man- gabeira — maniçoba — crise na produção	113
Exportação pelo porto da Fortaleza	114
Carnahuba — zona vegetal — utilidade da planta extracção da cera	116
Descrição do botanico Arruda Camara	117
Exportação pelo porto da Fortaleza	118
Consumo	120
Almecega — colheita, importancia da extracção	120
Pescã, sua produção	121
Seu valor	123
Salinas — sua abundancia — locaes	124
Madeiras e taboados, consumo	124
Valor comparado de todos os productos agricolas extractivos	124
Creação do gado—historico, regimen colonial, 1848 1854, 1857, 1859, 1864, 1878,	125
Exportação de pelles (colocado erradamente na paginação porque adiante está repetido a pag. 144)	129
As fazendas, methodo de criação, ignorancia do vaqueiro, vantagens	130
Importancia da alimentação na qualidade do gado	132
Cruzamento, selecção, modo de melhorar as raças	133
Renda do gado — Trabalho agricola	134
Importancia das forregens	135
Systemas de reprodução	137
Raças dirhan, hereford, devon short horn	137
Charoleza, mancele, bretã, flammenga, norman- da, jersey, berne, schuyz	138
Creação dos Estados Unidos	139
As raças brasileiras	140
Qual a melhor raça por cruzamento	141
Produção do gado desde 1803 a 1889	143
Exportação de couros salgados e espichados	144
Imposto sobre o consumo de gado	146
Imposto sobre sollas e couros	148

	PAGINA
Cortume	148
Exportação de gado em pé	149
Xarque — seu preparo. — Queijo — processo da fabricação	150
Crises por que tem passado a criação	162
Valor do gado em 1860, 1878, 1892	152
Valor do serviço animal.	161
Valor das terras	161
Industria fabril	162
Renda da terra.	167
Commercio	169
PARTE POLITICA	
Organisação administrativa anterior	173
Finanças	182
Divisão judiciaria	195
Ensino publico.	197
Associações litterarias	201
Hygiene	204
Correio	206
Estrada de ferro	207
Telegrapho	208
Telephone	209
Carris Urbanos	209
Porto da Fortaleza	209
Caixa economica	209
População	210

