

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA SUPOSTA AÇÃO LUNAR
SÔBRE PLANTAS HORTÍCOLAS

SALIM SIMÃO

Assistente da Cadeira de Horticultura e Secção anexa,
da
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"

Tese apresentada à Escola Superior de Agricultura
"Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo
para a obtenção do grau de Doutor em Agronomia

1 9 5 3

Shivab



A memória
de meu pai
Moyses
Simão,
dedico este
singelo trabalho.

Í N D I C E

1- <u>INTRODUÇÃO</u>	1
2- <u>REVISÃO DA LITERATURA</u>	4
3- <u>MATERIAL</u>	16
3.1. GENERALIDADES	16
3.2. HORTALIÇAS HERBÁCEAS	18
3.2.1. <u>Aiface</u>	18
3.2.2. <u>Chicórea</u>	18
3.2.3. <u>Couve-flor</u>	19
3.2.4. <u>Repolho</u>	19
3.3. HORTALIÇAS DE RAÍZES	20
3.3.1. <u>Beterraba</u>	20
3.3.2. <u>Cenoura</u>	20
3.3.3. <u>Nabo</u>	21
3.3.4. <u>Rabanete</u>	21
3.4. HORTALIÇAS DE BULBOS	21
3.4.1. <u>Cebola</u>	21
3.5. HORTALIÇAS DE FRUTOS	22
3.5.1. <u>Berinjela</u>	22
4- <u>MÉTODO</u>	23
5- <u>ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS RESULTADOS</u>	25
5.1. HORTALIÇAS HERBÁCEAS	25
5.1.1. <u>Aiface</u>	25
5.1.2. <u>Chicórea Lisa</u>	25
5.1.3. <u>Couve-flor</u>	26
5.1.4. <u>Repolho</u>	26
5.2. HORTALIÇAS DE RAÍZES	26
5.2.1. <u>Beterraba</u>	26
5.2.2. <u>Cenoura</u>	27
5.2.3. <u>Nabo</u>	27

5.2.4. <u>Rabanete</u>	28
5.3. HORTALIÇAS DE BULBOS	28
5.3.1. <u>Cebola das Canárias</u>	28
5.3.2. <u>Cebola Pêra do Rio Grande</u>	29
5.4. HORTALIÇAS DE FRUTOS	29
5.4.1. <u>Berinjela</u>	29
6- <u>DISCUSSÃO</u>	30
6.1. GENERALIDADES	30
6.2. HORTALIÇAS HERBÁCEAS	30
6.3. HORTALIÇAS DE RAÍZES	31
6.4. HORTALIÇAS DE BULBOS	32
6.5. HORTALIÇAS DE FRUTOS	32
6.6. APRECIÇÃO FINAL	33
6.6.1. <u>Hortalicas Herbáceas</u>	34
6.6.2. <u>Hortalicas de Raízes</u>	35
6.6.3. <u>Hortalicas de Bulbos</u>	36
7- <u>RESUMO</u>	38
8- <u>CONCLUSÃO</u>	41
9- <u>SUMMARY AND CONCLUSIONS</u>	42
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	43

1- INTRODUÇÃO

A influência da lua sôbre a terra e sêres que nela habitam tem sido tema diário. É êste tão velho quanto a humanidade e continua, nos dias atuais, a ser discutido por homens de - tôdas as camadas sociais, sem ao menos chegar-se a conclusões dos efeitos lunares, principalmente sôbre os vegetais.

Em tôrno dêsse assunto, existem três correntes:- -
1) a dos que crêem em tais influências; 2) a dos que não lhe dão valor algum; 3) a daqueles que não aceitam nem negam por falta de provas.

Em consequência de credice de tal natureza, existe, entre certos agricultores, tenaz oposição em semear e colher, podar, etc., a não ser em determinadas fases da lua.

Os agricultores, como os hortelões, seguem em grande parte o calendário lunar, trazendo com isso, às vêzes, grandes prejuizos às suas plantações.

Existe para cada cultura, época certa para ser se-meada ou colhida.

O algodão, por exemplo, tem a sua melhor época pa-
ra semeadura, em certas zonas do Estado de São Paulo, compreendi-
da entre os períodos que vão de 15 de outubro a 15 de novembro, -
períodos êstes estabelecidos por especialistas no assunto, que fi
zeram acuradas experimentações sôbre o comportamento dessa Malva-
cea em nosso meio.

Assim, a semeadura que fôr efetuada fora daqueles limites sofrerá redução gradativa na sua produção. Muitos lavra-
dores que possuem suas terras preparadas, mas que por coincidên -
cia tenham deixado passar a fase da sua lua preferida, aguardam a
nova fase, a qual, muitas vêzes, se distancia do período ótimo de
plantação, com sensível queda de produção e consequentemente com
menor lucro. O prejuizo não será só deles, mas também da nação,
pois menor rendimento significa preço de custo mais elevado.

Após o estudo da literatura sobre o assunto, verificamos que os resultados obtidos por diferentes autores são, até certo ponto, contraditórios.

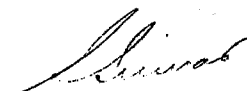
Queremos acreditar que a razão de algumas dessas afirmações controvertidas, seja devido ao comportamento das plantas, as quais ficam sujeitas a uma série de fatores, citando-se entre eles, o clima, a temperatura, a intensidade luminosa, as variedades, o solo e as épocas de cultivo.

Diante de assunto tão complexo, julgamos ser de importância científica, ao mesmo tempo de auxílio para as práticas agrícolas, a solução desse problema. Ademais, constantemente somos chamados a esclarecer se há ou não um efeito lunar sobre a vegetação, surgindo daí a idéia de investigarmos o presente assunto, que a muitos parece desprezível, mas se atentarmos para a realidade, veremos que ele traz, realmente, ao país, prejuízo de monta. BOERGER (10) assim se exprime: "Concretando-me a la importância de la tradición para las ciencias agronomicas, opino que para poder apreciar su verdadero significado y alcance, es conveniente colocar-se en una situación que permite establecer comparaciones".

Desde 1947, vimos realizando uma série de investigações sobre a influência da lua em várias plantas no campo, em diversas épocas. Das plantas escolhidas, algumas o foram, por serem consideradas sensíveis ao efeito do luar, outras por serem em maior ou menor grau afetadas pela temperatura; e algumas pelo fato de responderem a um fotoperiodismo. Assim, as nossas investigações possuiriam maior número de elementos, para julgar o seu comportamento, levando em consideração, além da possível ação das fases da lua, a da luz, temperatura e do fotoperíodo.

Se as mesmas resultarem em alguma utilidade, principalmente aos homens do campo, sentir-nos-emos muito satisfeitos.

Esses homens da "produção" que merecem toda consideração por parte dos técnicos, devem ser por eles assistidos em



seus nobres empreendimentos,

O estímulo aos misteres deles é um trabalho de valor nacional porquanto os produtos que vão obter, libertam o país de - gravosas importações.

Queremos deixar aqui consignados os nossos agradecimentos ao Dr. Philippe Westin Cabral de Vasconcellos, Professor Catedrático da Cadeira de Horticultura, pela orientação que sempre - nos prestou, e pelos meios postos a nossa disposição, sem os quais não teria sido possível a execução do presente trabalho.

Ao Prof. Dr. Walter Radamés Accorsi, somos gratos - pelas sugestões e orientações na parte botânica, que nos foram de valor inestimável.

Ao Docente-Livre Dr. José Theophilo do Amaral Gur - gel, penhoradamente agradecemos a assistência ao trabalho e orientação na análise estatística.

Igualmente ao Livre-Docente Dr. Frederico Pimentel Gomes, agradecemos pela iniciação que nos deu na parte estatística.

Ao Dr. Paulo Orlando P. dos Santos, assistente do - Instituto Superior de Agronomia -Tapada da Ajuda- Lisboa - Portu - gal, estendemos a nossa gratidão pelo seu alto espírito universitário enviando-nos microfimes bibliográficos sôbre o assunto.

Não poderíamos deixar de mencionar os nomes dos Srs. Antonio Panaia Filho, Miguel Gorga, pelo auxílio prestado na realização dos experimentos e ao Sr. Antonio Gorga, pela cooperação nos cálculos estatísticos.

2- REVISÃO DA LITERATURA

Desde épocas remotas, vários autores vêm procurando estudar os fenômenos relacionados com a ação da lua e a sua possível influência sobre as plantas. SANTOS (54) citando LA QUINTI - NYE, famoso horticultor francês, o qual rompendo com a tradição, - concluiu não haver nenhuma ação lunar sobre as plantas.

HONDAILIE (31) já em 1893 afirmava que a lua tinha uma influência decisiva na semeadura e colheita. Para tanto fazia o seguinte raciocínio: o sol e a lua são dois astros de importância bem desigual, a julgar das coisas por suas dimensões. O sol é um globo, cujo diâmetro é 108 vezes maior que o da terra, o diâmetro da lua não é senão $\frac{3}{11}$ do da terra. O diâmetro do sol é 400 vezes maior que o da lua, mas aquele astro está situado 400 vezes mais longe, de tal sorte que o tamanho aparente dos objetos, sendo proporcional à sua grandeza e em relação inversa da sua distância, resulta uma compensação muito rigorosa. A lua é 400 vezes menor, mais 400 vezes mais aproximada, daí a razão de acreditar-se na sua influência, por nos aparecer com o mesmo tamanho do sol.

VERCIER (68) confirma a crença dos horticultores na existência de certa relação entre as diversas fases da lua e os resultados obtidos com diferentes semeaduras efetuadas; mas afirma que resultados obtidos com diferentes plantas são contraditórios de um ano para outro e de uma para outra época. TELES (64) referindo-se a influência da lua no corte de madeira, diz ser forçado a aceitá-la como verdadeira, muito embora incorra na lista de ser rotineiro ou supersticioso. VIGER (69) fazendo considerações sobre a influência da lua, assim se exprime: quanto à influência que a lua possa exercer, pelo calor que ela irradia sobre a terra, é desprezível. Essa quantidade é de ducentésima milionésima parte daquela que nos envia o sol; daí não ter ela nenhuma influência -

Silva

prática na vegetação. ANDRADE (1) referindo-se a crença da influência da lua no reino vegetal e animal, diz ser a mesma muito antiga e se encontra profundamente enraizada entre os agricultores; sendo que até o momento não existe razão científica em que se basear para confirmar ou não tal crença. CORTEZ (16) citando PLINIO, o qual afirmava que as coisas que se cortam, colhem e tosquam, para se conservarem devem ser feitas nas fases da lua cheia ou minguante. Para ANGOT (2) não há significação alguma na luz e o calor recebidos da lua, pela terra, por serem de pequena monta em relação ao que esta recebe diretamente do sol. GRANATO (27) diz ser a ação da lua na vegetação uma questão eterna, não se chegando jamais a uma conclusão definitiva e satisfatória; uns acreditam, mas não dão explicação de sua ciência e outros negam levando a questão ao absurdo.

SILVA (59) referindo-se a extração da papaina dos mamoeiros afirma que a lua exerce influência sobre a produção, sendo esta mais abundante no período da lua cheia do que nos demais. BARKER (5) relatando a influência da mudança das fases da lua, no VALE ALPINO, sobre a vegetação, responsabiliza as variações que aí se sucedem ao fenômeno da geada branca. PUIG (49) referindo-se à opinião de MOREUX o qual assevera que os botânicos, astrônomos e meteorologistas negam o fundamento da crença da ação da lua, classificando tal crença de prejudicial aos trabalhos agrícolas, faz um apêlo no sentido de que se realizem inúmeras experiências com critério científico, afim de se comprovar ou não essa crença. SANTOS (54) diz que os produtores agrícolas muito embora sejam dominados por um sem número de convicções profundamente arraigadas, transmitidas de geração em geração, tal fato não pode fornecer uma prova concludente da existência da ação lunar.

PUIG (51) referindo-se às práticas agrícolas, afirma serem as observações antigas desprovidas de fundamento científico, teórico ou experimental, e os efeitos atribuídos à lua não tinham

as mesmas reações nas diversas partes da terra; daí a conclusão - pela nulidade da sua ação. O estudo do efeito da lua tem levado experimentadores de renome, a desviar a sua atenção para outro campo de ação. Assim HERSCHEL (30) estudando a ação da lua sobre as marés, diz ser esta devida a ação acumulada do sol e da lua sobre as águas do oceano, a qual só se verifica quando a lua se encontra em conjunção ou oposição. Para DAVIS (18) o contróle do estado - tempo pela lua tem, de há muito, sido uma idéia favorita, mas esta tese não suporta um teste acurado, senão com muita fé; sugere, entretanto, que o estudo do fenômeno é digno de ser melhor investigado.

PUIG (50) não acredita que as mudanças das fases da lua possam causar chuvas ou bom tempo; para êle, ela apenas se - presta para apreciação de partes maiores ou menores do seu hemisfério iluminado. WRIGHT (72) do "Geophysical Laboratory", Washington, admira-se de que até hoje, dado o interêsse que a raça humana tem dispensado à ação da lua, não se saiba ao menos em que consiste a sua ação. BLAIER (9) estudando a influência da lua não encontrou justificativa na crença de que a lua ou planetas tenham alguma relação com o estado do tempo, na terra. CHAPMAN (14) investigando as oxilações atmosféricas e a sua relação com as fases da lua, não obteve resultado que indicasse as fases da lua como possível causa das marés atmosféricas. MARTYN (41) pesquisando as variações magnéticas do sol e da lua, chegou a conclusão de que a amplitude daquele, é 2,4 vêzes maior que a da lua. HAINES (28) referindo-se à magnitude do efeito da luz da lua, achou-a insignificante comparada com a do sol. Para RAZO (52) cada mudança de lua corresponde alteração do tempo. LIEMPT (36) cita que a terra recebe do sol ao meio dia cêrca de 10^5 lux ao passo que a luz que recebe da lua cheia é somente de 0,2 lux e que a luz refletida da terra para a lua é de seis vêzes maior do que esta recebe dela. Para VALLARTA (67) do Institut of Fundamental Research de Bombay, a

Luiza

influência do campo magnético da lua só poderá afetar partículas de irradiações cósmicas primárias de pequena energia. Já MARTIN (40) afirma que a previsão do tempo depende muito dos planetas, e a ação da lua se faz sentir três dias antes ou três dias depois da lua cheia. SCHEMBER (55) comunica que desde 1924 o International Research Council, vem estudando os fenômenos terrestres ligados com as radiações ultra-violetas do sol e demais fenômenos atmosféricos, os quais reputa de grande importância para futuras pesquisas. STETSON e HOWELL (61) estudando o efeito da lua sobre a propagação das ondas do rádio, chegaram à conclusão de que as alterações dependiam das fases da lua e de outros efeitos de natureza complexa.

Sendo segundo alguns autores a luz polarizada da lua, a qual exerce a sua ação no crescimento e reprodução dos vegetais, deu origem a que inúmeros trabalhos sobre o assunto fossem executados. Assim MACHT (39) investigando o efeito da luz polarizada sobre o crescimento, especialmente sobre plantas novas de *Lupinus albus*, chegou à conclusão de que as plantas colocadas em câmaras submetidas a luz cresciam mais rapidamente do que aquelas expostas à luz comum, ao passo que WRIGHT (72) diz que a luz da lua cheia é praticamente não polarizada. Já SEMMENS (56), verificando o conteúdo de amido nas plantas tratadas com luz natural e polarizada, encontrou maior porcentagem sob o efeito da luz natural e redução nas plantas submetidas à polarizada.

Quanto ao efeito do prolongamento de horas-luz, vários trabalhos vieram a lume, afim de determinar se essa adição seria ou não favorável. Assim NAYLOR e GERNES (46) submeteram à luz artificial durante o ciclo vegetativo diversas plantas consideradas sensíveis a luz, tais como milho, tomate, soja e fumo; estas plantas se comportaram como se fossem semeadas na época de verão. Já BELL e BAUER (7) submeteram beterrabas a tratamento contínuo de luz com controle de temperatura antes da transplantação e obtiveram

Luciano

sensível aumento de crescimento nas plantas. Esse aumento só era conseguido quando a iluminação era suficientemente longa, do contrário as plantas não sofriam alteração. HEATH (29) estudando o funcionamento do mecanismo de defesa das células estomáticas em repouso, sob a ação luminosa, não encontrou resposta satisfatória para a sua abertura e conteúdo de amido. Para GALSTON e HAND (22) a incidência contínua da luz sobre os vegetais pode afetar a quantidade e distribuição, bem como causar fotoinatividade da auxina. A luz tem muito interesse, no estudo da fotossíntese, mas o seu efeito é quase desconhecido. Já CLEMENTE e WEAVER (15) averiguando a influência da luz sobre as plantas e o seu significado prático, assim se refere: uma diferença de duas ou mais semanas na época da sementeira, pode determinar de forma definida se as atividades da planta se dirigem para uma forma de desenvolvimento puramente vegetativo ou uma forma reprodutiva. Para muitos estudiosos do assunto, são de grande importância no crescimento ou retardamento dos vegetais, as temperaturas noturnas; assim LEWIS e WENT (36) estudando o efeito da temperatura noturna e diurna, dizem ser o efeito da temperatura noturna mais pronunciada sobre a produção, qualidade e desenvolvimento das folhas que a temperatura diurna. WENT (70) trabalhando com plantas de tomates a diferentes temperaturas noturnas, achou que certas variedades exigiam temperaturas altas (30°), outras baixas (13°) e uma terceira se apresentava em plano intermediário exigindo 18°C. Afim de confirmar essas observações GAMUS e WENT (23) fizeram novos trabalhos, incluindo a planta de fumo, e concluíram que a temperatura noturna é o fator mais crítico influenciando sobre o grau de crescimento, características das folhas, florescimento e peso final.

Afim de elucidar melhor o assunto, dentro de bases científicas, inúmeros pesquisadores de renome, a ele se dedicaram afim de confirmar ou não as crenças a respeito da lua; foi assim -

que BEESON (6) em seu recente trabalho publicado pelo "Imperial Forestry Bureau", Oxford, diz que não é somente crença que a lua possa influenciar o sucesso ou falha na sementeira, ou colheita, mas também o efeito diferencial é discutido para cada uma destas fases e a economia rural é muitas vezes inteiramente regulada, pelo calendário lunar. Citando as experiências realizadas no "MUNICH BOTANICAL GARDEN" em 1937-1939 por Bergdolt e Spanner (1940) com sementeiras de rabanetes, pepino e tomates em datas astronômicamente importantes para o teste lunar, elas não deram evidência alguma no início de crescimento das plantas.

Reportando sobre a data do corte de madeira, diz que na Europa é crença generalizada que a madeira cortada na época da lua nova ou em sua fase minguante é mais durável do que a cortada em outras fases lunares. Em 1669 até a revolução, leis francesas ordenavam que as árvores seriam cortadas somente dentro da fase minguante. Analisando essa idéia é preciso avaliar separadamente o risco de ataque de broca, de fungos e a variação intrínseca de cada madeira.

As investigações sobre a influência da estação do corte em relação à durabilidade, têm sido bem controladas, ao passo que sob o efeito lunar não existe nada investigado cientificamente; cita que uma das experiências mais velhas feitas por DUHAMEL em 1732 na França, com carvalhos, cortados na cheia e minguante, obtendo melhor resultado na fase cheia da lua, concluiu que a crença popular era engano. PEREIRA (48) com o objetivo de esclarecer no nosso meio a possibilidade de haver uma alteração da resistência natural da madeira correlacionada com os períodos lunares, fez sistemática observação do que ocorria, expondo em um insectário abundantemente povoado de *Lyctus*, material colhido em cada uma das fases lunares. A espécie escolhida foi a *Bauhinia forficata* Link (unha de vaca) de lenho bastante apetecido pelos *Lyctus*. A expo-

sição dos corpos de prova variou de 12 a 37 semanas e ao se fazer a observação constatou-se que não houve influência favorável da es cõlha de determinada lua para prevenir a incidência dos insetos. - Justamente as amostras colhidas na fase minguante foram, nessa pro va, as que mais depredações sofreram. MATHER (42) realizou em es tufas experiências com plantas de tomate e milho semeadas dois - dias antes de cada fase lunar, durante um período de quatro meses. A porcentagem de germinação mostrou uma tendência para um ritmo sen sível em relação a fases cheia e nova, até que o efeito aparente - das mesmas se inverteram para alguns períodos sucessivos. O au - tor concluiu que nenhuma fase da lua regularmente indica uma melhor germinação e não encontrou nenhum efeito consistente no aumento ou decréscimo de pêso em diferentes fases; concluiu afirmando que a - luz do sol e temperatura produzem efeitos significativos no cresci mento. SEMMENS (49) pesquisando o efeito da lua sôbre as plantas afirma que o mesmo tem suscitado muitos conflitos, sendo de grande interêsse e importância, indicando que se façam observações dentro de condições controladas, afim de que se possa auxiliar para dissi par a idéia preconcebida dessa superstição. KOLISKO (34) aceita como possível a influência da lua na fase de germinação das semen tes. Trabalhando com ervilhas, couve, alface, feijões, tomates, encontrou como melhores fases as semeaduras efetuadas dois dias an tes da lua cheia; o mesmo resultado obteve quando semeou nabos, be terraba, cenouras. Declara que sementeiras realizadas antes da - lua cheia podem superar em 50% ou 60% as semeadas em outras fases, mas aponta que a influência lunar não é efetivamente completa a me nos que haja chuva ou regas durante o período de vegetação. Aliás, êste autor foi um dos que mais impulsionaram, os modernos estudos sôbre a influência da lua nos vegetais.

Segundo FOX (20), que estudou plantas inferiores, de habitat aquático, o único caso autêntico de ação de um ritmo lunar

na reprodução parece ser entre as algas marinhas (*Dictyota dichotoma*), em Beaufort, Nort Carolina, que apresenta uma periodicidade na produção de células sexuais. A mesma espécie em Bangor, Plymouth, segundo FOX, citando Willians e Lewis em Napoles, tem o seu ritmo reprodutivo, alterado para dois, dentro de cada lunação, ao em vez de um como constatado em Nort Carolina. GATES (24), nas Filipinas constatou nas fases da lua cheia, quando as noites eram límpidas e quentes na estação sêca, movimentos de pequena amplitude das fôlhas das plantas leguminosas, *Gliciridia sepium*, *Leucaena glauca* Benth, *Parkia timoriana* Merr, e *Derris eliptica*. Verificou também que esta reação, a lua cheia só apresentava, quando durante as noites a temperatura era próxima a 27°C. AZZI (4) dizer conseguido efeito sôbre as plantas no prolongamento do dia com fonte luminosa pouco intensa (lâmpadas de 5 velas), não se podendo atribuir a essa luz função fotosintética. Referindo-se sôbre o efeito das fases da lua no desenvolvimento e crescimento das plantas diz que a alface semeada na minguante toma bom desenvolvimento, ao passo que na crescente floresce em duas ou três semanas. Os rabanetes semeados na crescente florescem entre quinze a vinte dias e na minguante a duração do intervalo do nascimento à floração se prolonga até cento e vinte dias. Referindo-se a cebola constataram-se diferenças significativas no seu comportamento. As semeadas na fase crescente apresentavam bifurcações e floresciam, e as da minguante formavam belos bulbos. Afirma que o período que vai da lua nova até a cheia age no sentido favorável à reprodução, enquanto o período que vai da lua cheia à nova age no sentido favorável ao desenvolvimento vegetativo. Por outro lado MOTA (44) trabalhando com duas variedades de feijão, não encontrou influência uniforme das fases da lua, seja no sentido de dilatar ou restringir o período que vai da semeadura à germinação e à floração. Conclui afirmando que maiores influências parecem ser exercidas

Lucas

pela temperatura e precipitações pluviais durante os ciclos vegetativos das culturas.

Com alguns animais marinhos, crê-se existir certo fluxo lunar na reprodução. FOX (19) admite a existência de uma periodicidade lunar na reprodução e encontra dificuldade para explicar êsse fenômeno, uma vez que as marés não parecem ser a causa e responsabilizam a luz da lua cheia; é pouco provável dado que a sua intensidade luminosa não vai além de 1/500.000 da do sol; autores ha que admitem ser a luz da lua parcialmente polarizada, como fator responsável pela periodicidade lunar, mas é evidente que muito mais polarizada é a luz incidente na terra durante o dia do que em noite de lua cheia. Em mamíferos e pássaros diz o autor que a duração da gestação parece depender em parte do número de horas diárias durante a qual o animal é exposto a luz. Já MOTTLEY e EMBODY (45) estudaram o efeito da lua cheia sôbre a pesca de truta, por ser um assunto que tem dado margem constantemente a superstições, chegaram à conclusão de que não há diferença estatisticamente significativa entre a pesca em tempo de lua cheia e a pesca em outras fases. TRABERT (66) considera possível a existência de uma influência da lua sôbre a pesca; mas os resultados contraditórios observados em certas localidades não tiveram ainda justificativas adequadas.

Procurando-se considerar além da possível influência da lua, as condições do meio ambiente, tais como temperaturas, umidade e condições do solo com o desenvolvimento vegetal, surgiu a investigação de CROCKER e BARTON (17), ambos trabalhando no "Boyce Thompson Institute for Plant Research", afirmando que nas práticas agrícolas para as diferentes plantas com finalidade de obter colheitas econômicas tem-se incluído algumas das fases da lua como melhores no ato da semeadura. Experiências controladas em estufas, usando plantas de tomate, milho, rabanete, repolho, feijão, falharam em revelar um efeito consistente da lua sôbre a germinação,

Lucas

Um dos poucos casos citados na literatura, como sendo beneficiados pela ação da lua, foi o descrito por SEMMENS (57) em 1947, quando expôs à luz da lua, no Sul da Africa, sementes relativamente finas, quase transparentes, as quais mostraram um aumento na germinação depois de expostas durante a noite à ação da lua, comparadas com as não submetidas. Para os autores a temperatura, umidade, condições do solo, influem significativamente na germinação e estes fatores antes das fases da lua seriam considerados quando as plantações são feitas. GARDER e ALLAR (25) responsabilizam o comprimento do dia como principal fator no crescimento e principalmente com respeito à reprodução da planta, tendo a temperatura, a intensidade luminosa, bem como o suprimento em água, a função de aceleração ou retardamento. LUDWING (37) ensaiando a germinação do algodão encontrou melhor produção quando a semeadura era feita logo no início da estação do que no final da mesma. KINNEY e SANDO (32) estudaram a reprodução do trigo e encontraram que a temperatura e o fotoperíodo devem aumentar com o desenvolvimento da planta afim de induzir a uma reprodução precoce. Para TAYLOR (62) a morfologia do *Triticum vulgare* Well, era afetada pela temperatura do solo e da luz no primeiro estágio de desenvolvimento. Plantas crescidas a temperatura de 25°C emitiam maior número de raízes do que as submetidas a 16°C. PAPADASKI (47) afirma a existência de um limite ótimo para o desenvolvimento dos vegetais. Temperaturas altas proporcionam um crescimento mais rápido ao passo que temperaturas baixas reduzem ou atrasam o desenvolvimento.

ROBERTS e STRUCKMEYER (53) afirmam que a resposta das plantas para o fotoperiodismo era afetada pela temperatura. TEIXEIRA (63) afirma que a ecologia procura conhecer e explicar a coordenação dos meios e do modo de como a planta varia em seu crescimento, dimensões, formas e funções em cada situação e particular estágio do seu ciclo sob a diversificação do influxo do meio com

Shiina

plexo. MAXIMOV (43) afirma a existência de uma influência muito poderosa do comprimento do dia sobre o desenvolvimento dos tubérculos, bulbos e outros órgãos subterrâneos de reserva. Em muitos vegetais, como a cebola, os dias longos determinam a formação de bulbos, ao passo que os dias curtos estimulam a formação de folhas. WHYTE (71) demonstrou que o desenvolvimento de uma planta anual passa por uma sequência de estágios irreversíveis, cada um dos quais deve completar-se, antes do início do outro; e que as diferentes fases exigem condições ambientais adequadas para o seu temperamento. CARNEIRO (13) referindo-se aos fatores que afetam as plantas, responsabiliza a temperatura e o fotoperiodismo como os principais fatores no controle da data da floração. GODOY (26) procurando determinar a causa da baixa produtividade da cultura algodoeira, chegou à conclusão de que a frutificação e a retenção de carga pela planta está diretamente relacionada com a temperatura e inversamente com a precipitação pluviométrica.

KNOT (33) referindo-se ao florescimento precoce da cenoura afirma ser o mesmo proveniente de sementes misturadas denominadas "easy bolting". No tocante a temperatura, para o desenvolvimento da parte vegetativa ela oscila entre 21°C a 30°C; acima desta, o desenvolvimento diminui e para um bom desenvolvimento da raiz a temperatura ótima está entre 15°C e 21°C. TORRES (65) trabalhando com cebolas, afirma que a duração do dia bem como a temperatura e a reserva de nitrogênio no solo, constituem fatores ambientais que condicionam a formação do bulbo na cebola. GALINAT e NAYLOR (21) realizaram experiências com a variedade de milho C31 a qual reclamava a medida do seu desenvolvimento maior soma de hora-luz e se a mesma não fôsse suficiente as plantas não chegavam a florescer.

BERTLS e MARTINS (8) referindo-se aos fatores ecológicos dizem que deve ser levado em consideração em primeiro lugar

Alves

as precipitações e temperaturas, seguindo-se da umidade e estado físico do solo. SIMÃO (60) referindo-se sobre a ação da lua sobre os vegetais, chama a atenção para a temperatura, época de semeadura, variedade, bem como o solo e os cuidados dispensados, os quais reputa de valor inestimável no êxito de qualquer cultura antes de uma suposta ação lunar.

--

Almeida

3. MATERIAL

3.1. GENERALIDADES.

O presente trabalho foi executado em Piracicaba na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", que se situa a altitude de 558,573 metros; as suas coordenadas geográficas são: latitude sul 22°-30"-9 e longitude oeste de Greenwich 47°-38"00"-8. Os trabalhos foram realizados na horta localizada nos terrenos da Secção de Horticultura da mesma Escola. A divisão da horta é em canteiros e terraços. Os canteiros possuem vinte metros de comprimento por dois de largura e os terraços quarenta metros de comprimento por oito de largura. Os espaços entre os canteiros é de sessenta centímetros. O terreno é ligeiramente inclinado, mas os canteiros foram todos construídos em nível transversal, com ligeiro desnível longitudinal, para a irrigação por infiltração, na razão de 1,4%. A sua exposição é para leste-nordeste.

Clima.- SETZER (58) estudando o clima do Estado de São Paulo, coloca a região de Piracicaba segundo a classificação de KOEPPEN, em Cwa, isto é, quente de inverno sêco. A temperatura média do mês menos quente é inferior a 18°C, ao passo que a do mês mais quente ultrapassa a 22°C. O total de chuvas do mês mais sêco não atinge trinta milímetros ao mesmo tempo que o mês mais chuvoso apresenta altura pluviométrica de dez ou mais vezes superior ao mês mais sêco.

Segundo ainda SETZER a classificação do clima de Piracicaba de acôrdo com THOMTHWAIT seria BB'W, clima ~~úmido~~ mesotermal de inverno sêco; usando a de SEREBRENICK o clima seria classificado pelas seguintes abreviaturas TuVo, "clima tropical semi-úmido, de verão chuvoso, que se prolonga pelo trimestre anterior".

Solo.- Terra roxa argilo-ferruginosa, profundo e relativamente sêco. O pH é de 6,8, determinado pela Secção de Química Agrícola em 1948. Os canteiros não receberam terra de

Silva

fora, eram apenas rebaixados, retirando-se, para isso, terra do - subsolo.

Adubação.- Antes de serem cultivados recebiam uma "cava"; ao mesmo tempo era incorporada matéria orgânica na base de 10 quilos por metro quadrado e adubação mineral de acôrdo com a exigência de cada cultura, segundo uma tabela organizada pelo Prof. Dr. Philippe Westin Cabral de Vasconcellos, que a vem utilizando - há mais de trinta anos com bons resultados.

Irrigação.- Tôdas as plantas recebiam igual quantidade de água, na base de 10 litros por metro quadrado. A irrigação era diária e por aspersão, para algumas plantas, ao passo - que para outras culturas recebiam água por infiltração uma a duas vezes por semana; a água era encanada e proveniente do ribeirão de nominado Piracicamirim, que passa nas terras da Escola.

Tratos culturais.- Constavam de capinas ou extirpações das ervas más que eram executadas por sachos nos canteiros e enxadas nos terraços, afim de tornar o solo mais poroso e quebrar as crostas que geralmente se formam na sua superfície, após a irrigação, ou após as chuvas, seguidas de um ou dois dias de sol.

Colheita.- Procedia-se quando as partes das plantas atingiam o ponto de consumo. Dêsse modo a colheita era executada quando as plantas, em cada fase lunar, atingiam o mesmo número de dias.

Êste trabalho foi executado com várias plantas hortícolas e para maior facilidade de explanação foram divididas em grupos, como segue:

- 3.2. - Hortaliças Herbáceas;
- 3.3. " de Raizes;
- 3.4. " " Bulbos;
- 3.5. - " " Frutos.

O grupo de hortaliças herbáceas, compreende a al-

Schinas

face, chicórea, couve-flor e repolho. Beterraba, cenoura, nabo e rabanete pertencem ao grupo das de raízes. Entre as de bulbo, temos a cebola e como representante das de frutos, incluímos a berinjela.

As sementes para a realização deste trabalho foram fornecidas em parte pela Secção de Genética da E.S.A. "L.Q." (Repolho Louco, Alface Gorga e cenoura) e as restantes adquiridas da firma Dierberger Ltda. .

Antes de se iniciarem as sementeiras, as sementes eram revolvidas de modo a apresentarem a maior homogeneidade possível. As reservadas para os ensaios subsequentes eram conservadas em dessecadores com cloreto de cálcio, conservando-se desse modo o seu poder germinativo e provendo desta forma material idêntico para tôdas as sementeiras.

3.2. HORTALIÇAS HERBÁCEAS.

3.2.1. Alface.

Classificação botânica e variedade: Família das Compositae-Lactuca sativa, L. variedade Gorga.

Sementeira.- A lanço, em alfobres e repicadas quando as plantinhas tinham 4 a 5 fôlhas.

Transplantação.- Era efetuada em canteiros espaçados de 0,25 x 0,30 ms.

Adubação.- Era feita, para quarenta metros quadrados, com superfosfato 4.000 gramas, cloreto de potássio 1.600 gramas e salitre do Chile 800 gramas.

Colheita.- Era feita entre 75 a 90 dias após a germinação.

3.2.2. Chicórea.

Classificação botânica e variedade: Família Compositae-Cichorium Endivia, L.

Almeida

Variedade: Lisa.

Semeadura e plantação e adubação, idênticas as feitas para alface.

Colheita: É feita de 90 a 120 dias após a semeadura.

3.2.3. Couve-flor.

Classificação botânica e variedade: Cruciferae- Brassica oleracea, L. variedade botrytes, D.C.

Variedade: Couve-flor bola de Neve e India.

As sementes de couve-flor da India foram fornecidas pela Secção de Genética desta Escola e a bola de Neve da firma anteriormente mencionada.

Semeadura: A lanço, usando-se 3 gramas por metro quadrado. Após a germinação procedia-se a um desbaste para eliminar o excesso de mudas, afim de evitar a concorrência entre elas.

Transplantação: Feita de 30 a 40 dias após a semeadura, quando as mudas tinham de 15 a 20 cm de altura.

Adubação: Executada, em 40 metros quadrados, na base de 4.000 grs. de superfosfato, 500 grs. de cloreto de potássio e 1.200 grs. de nitrato de sódio.

Espaçamento: De 60 centímetros em todos os sentidos.

Irrigação: Por infiltração, duas vezes por semana.

Colheita: A cabeça da couve-flor era cortada entre 90 a 100 dias após a germinação.

3.2.4. Repolho.

Classificação botânica e variedade: Família Cruciferae- Brassica oleraceae var. capitata, L.

Variedade: Repolho Chato de Quintal e Repolho Louco.

A variedade Repolho Louco foi fornecida pela Secção de Genética e a Chato de Quintal, proveniente da firma Dierberger.

Shinas

As operações de cultura foram idênticas às feitas para couve-flor.

Colheita: A colheita se inicia 100 a 120 dias após a semeadura.

3.3. HORTALIÇAS DE RAÍZES.

3.3.1. Beterraba.

Classificação botânica e variedade: Família Chenopodiaceae- Beta- vulgaris, L. variedade Chata Roxa.

Semeadura: A lanço, na base de 20 grs. por metro quadrado.

Transplantação: Quando as mudas apresentavam 4 a 5 folhas eram plantadas no canteiro definitivo, espaçadas de 30 cms. entre linhas e de 15 cms. na linha.

Adubação: Por 40 metros quadrados, 2.000 grs. de superfosfato, 1.500 grs. de salitre e 500 grs. de cloreto de potássio.

Colheita: Era executada entre 70 a 90 dias após a semeadura.

3.3.2. Cenoura.

Classificação botânica e variedade: Família Umbelliferae- Daucus carota, L. variedade Meio Comprida de Nantes.

Semeadura: Direta em linhas sulcadas, distanciadas entre si de 25 centímetros. As sementes eram distribuídas quase que em filetes contínuos.

Adubação: Em 40 metros quadrados, superfosfato 2.000 grs., cloreto de potássio 500 grs. e salitre 1.000 gramas.

Desbaste: Quando as mudinhas alcançavam 5 cms. de altura procedia-se à eliminação, de modo a deixar as plantas nas linhas, distanciadas de 10 cms.

Colheita: Procedia-se 90 a 120 dias após a semea-

dura.

3.3.3. Nabo.

Classificação botânica e variedade: Família Cruciferae- Brassica napus, L. variedade Nabo Chato.

Semeadura: Direta em filetes contínuos nos sulcos espaçados de 30 cms.

Adubação: Por 40 metros quadrados: superfosfato 2.000 grs., cloreto de potássio 800 grs. e salitre 500 grs. .

Desbaste: Executado quando as plantinhas tinham 5 cms. de altura.

Colheita: Feita a partir de 40 dias após a semeadura.

3.3.4. Rabanete.

Classificação botânica e variedade: Família Cruciferae- Raphanus sativus, L. variedade Vermelho Comprido.

Semeadura: Direta em filetes contínuos nos sulcos espaçados de 15 cms.

Adubação: Por 40 metros quadrados: superfosfato 1.200 grs., cloreto de potássio 400 gramas.

Desbaste: Executado 5 dias após a germinação, deixando um espaçamento de 6 cms. entre as mudas.

Colheita: Efetuada de 21 a 28 dias após a semeadura.

3.4. HORTALIÇAS DE BULBOS.

3.4.1. Cebola.

Classificação botânica e variedade: Família Liliaceae- Allium cepa, L. variedades Pêra Rio Grande e Canárias.

Semeadura: A lanço, em alfobres na base de 4 grs., por metro quadrado.

Transplantação: Era efetuada quando as mudas apresentavam 5 a 7 milímetros de diâmetro na base, o que se dava aproximadamente aos 40 dias após a germinação. As mudas eram transplantadas para os canteiros, distanciadas entre si de 15 cms. e nas entre-linhas de 30 centímetros.

Adubação: Superfosfato 2.000 grs., cloreto de potássio 500 grs., nitrato de sódio 1.800 grs., por 40 metros quadrados.

Colheita: Procedia-se entre 180 a 240 dias após a semeadura.

3.5. HORTALIÇAS DE FRUTOS.

3.5.1. Berinjela.

Classificação botânica e variedade: Família Solanaceae- Solanum melongena, L. variedade Roxa Comprida.

Semeadura: Era feita a lanço, em alfobres, na base de 5 grs. por metro quadrado.

Transplantação: Quando as mudas alcançavam 10 a 15 cms. de altura eram desplantadas e levadas para o lugar definitivo, espaçadas de 60 centímetros em todos os sentidos.

Adubação: Por 40 metros quadrados: 2.000 grs. de superfosfato, 1.200 grs. de cloreto de potássio e 1.000 grs. de salitre.

Colheita: Iniciada após 100 a 120 dias da semeadura.

A classificação botânica foi baseada no livro de LOEFGREN (37) e BAILEY (4).

Almeida

4. MÉTODO

O método de experimentação utilizado foi o de blocos ao acaso, com 4 repetições completas. Os tratamentos eram naturalmente determinados sempre pelas 4 diferentes fases da lua: nova, crescente, cheia e minguante.

A ordem de decomposição dos blocos é a mostrada pelo esquema abaixo:-

1	2
3	4

Em tôdas as decomposições utilizamos a mesma ordem. Dentro de cada bloco os tratamentos foram sorteados ao acaso.

A obtenção dos dados foi feita por pesagem direta, sendo os valores expressos em decagramas.

Cada bloco era constituído por um canteiro de 20 x 2 metros e dividido em 4 parcelas de 5 x 2 metros.

Em cada parcela eram colocadas 100 plantas espaçadas entre si de 25 x 30 cms. além das da bordadura. Os blocos eram separados entre si por uma passagem de 60 centímetros. A obtenção dos dados foi feita por pesagem direta, sendo os valores expressos em decagrama.

Em tôdas as análises estatísticas efetuadas, fizemos primeiramente uma decomposição da variança, nos êrros ou desvios padrões entre tratamentos (diferentes fases da lua), entre blocos ou repetições e o êrro residual. As comparações entre os vários êrros com o êrro residual, foram feitas pelo teste teta, de BRIEGER (11).

A seguir, quando encontrávamos diferenças entre os tratamentos, fazíamos uma análise das médias, afim de conhecer

Almeida

quais as luas que tinham produzido aquelas diferenças.

Em tôdas as análises efetuadas, o coeficiente de variância do êrro experimental oscilou de 5 a 20%, o que se pode aceitar como uniforme.

O teste teta do êrro entre repetições com o êrro residual, foi sempre insignificante, o que quer dizer que o terreno foi uniforme; assim os resultados tem sempre uma significação correta.

5. ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS RESULTADOS

5.1. HORTALIÇAS HERBÁCEAS.

5.1.1. Alface.

Os dados de produção para os anos de 1949 a 1952 en contram-se nos quadros 15 e 16.

A análise de variância dada no quadro 32 mostra em 10 análises efetuadas, que nos meses de agosto de 1949, abril de 1950, março de 1951 e abril de 1952, houve uma diferença significativa estatisticamente entre os tratamentos no nível de 5% para agosto, 5% em abril, 0,1% para março de 1951 e 1% para 1952.

A análise das médias mostra no quadro 41 que a lua Crescente de agosto de 1949, produziu mais do que as outras estatisticamente significantes no nível de 5%.

Em abril de 1950 a Cheia e Minguante produziram menos que a Crescente e a Nova, estatisticamente significativa, respectivamente nos níveis de 1%.

Para março de 1951 encontramos que a Nova produziu menos que as demais, estatisticamente significativa no nível de 1%. Em abril de 1952, vemos que a Crescente e Cheia produziram mais que a Minguante e Nova estatisticamente significativa no nível de 1%.

5.1.2. Chicórea Lisa.

Os dados de produção para os anos de 1949 a 1952, en contram-se nos quadros 17 e 18.

A análise de variância dada no quadro 33, mostra que em 10 experimentos, apenas nos meses de junho e de julho de 1952, houve uma diferença estatística significativa no nível de 5%, entre as diferentes fases da lua.

A análise das médias mostra no quadro 41 que a fase da lua Nova em junho deu maior produção que as demais, estatística



mente significante, no nível de 1%.

Em julho a fase Crescente produziu mais que as outras fases, estatisticamente significante, no nível de 1%.

5.1.3. Couve-flor.

Os dados de produção para os anos de 1951 e 1952 encontram-se no quadro 19.

A análise de variância dada no quadro 34 mostra que nos meses de abril e maio de 1952, houve uma diferença estatística significante no nível de 0,1% para abril e maio, entre as diferentes fases da lua.

A análise das médias para abril, mostra no quadro 41 que a lua Crescente produziu menos que as demais, estatisticamente significante, no nível de 1%. Em maio de 1952, a Cheia e Minguante produziram menos que Crescente e Nova, estatisticamente significante, no nível de 1%.

5.1.4. Repolho.

Os dados de produção para os anos de 1951 e 1952, encontram-se no quadro 20.

A análise de variância dada no quadro 34 mostra que apenas no mês de abril de 1951, houve uma diferença estatística significante no nível de 5%, entre as diversas fases da lua.

A análise das médias mostra no quadro 41 que a Lua Nova e Crescente produziram mais que a Cheia e Minguante, estatisticamente significante, no nível de 5%.

5.2. HORTALIÇAS DE RAÍZES.

5.2.1. Beterraba.

Os dados de produção para os anos de 1949 a 1952, encontram-se nos quadros 21 e 22. A análise de variância mostra no quadro 35 que nos meses de abril, maio e julho de 1952, houve uma

Silva

diferença estatística significativa no nível de 5% para abril, de 1% para maio, de 5% para julho entre as diversas fases da lua. A análise das médias mostra no quadro 41 que no mês de abril a fase Crescente da lua deu maior produção que as demais, estatisticamente significativa, no nível de 5%. Em maio a Crescente produziu menos que a Minguante, Nova e Cheia, estatisticamente significativa, no nível de 1%.

No mês de julho de 1952, a fase Minguante produziu mais que as outras, estatisticamente significativa, no nível de 5%.

5.2.2. Cenoura.

Os dados de produção para os anos de 1948 a 1953, encontram-se nos quadros 23 e 24.

A análise de variância dada no quadro 36, mostra que nos meses de junho de 1949, abril de 1952 e julho de 1952, houve uma diferença estatística significativa no nível de 1% para junho de 1949, 1% para abril de 1952 e 5% para julho de 1952 para as três análises.

A análise das médias mostra no quadro 41, que no mês de junho de 1949, a lua na sua fase Minguante produziu menos que as demais fases da lua, estatisticamente significativa, no nível de 1%.

Para abril de 1952 a análise das médias revela que a fase Crescente produziu menos que as demais, significativa no nível de 5%.

Em julho de 1952, a análise das médias mostra que a fase Minguante da lua produziu menos que as demais, estatisticamente significativa, no nível de 5%.

5.2.3. Nabo.

Os dados de produção para os anos de 1950 a 1953, encontram-se no quadro 25.

Alvarez

A análise de variância dada no quadro 37, mostra que apenas no mês de maio de 1950, houve uma diferença estatística significante no nível de 5%, entre as fases da lua.

A análise das médias mostra no quadro 41 que a lua Minguante e Crescente produziram menos que Cheia e Nova, estatísticamente significativa, no nível de 5%.

5.2.4. Rabanete.

Os dados de produção para os anos de 1948 a 1953, encontram-se nos quadros 26 e 27.

A análise de variância dada no quadro 38, mostra que nos meses de maio de 1950, abril de 1952, maio de 1952, houve uma diferença estatisticamente significativa entre as diversas fases no nível de 1% para maio de 1950, 5% para abril de 1952 e 5% para maio de 1952.

A análise das médias mostra no quadro 41, que nos meses de maio a fase da lua Cheia produziu menos que as demais, estatisticamente significativa, no nível de 1%. Para o mês de abril a análise das médias revela que a fase da lua Nova deu a menor produção, estatisticamente significativa, no nível de 5%.

Em maio de 1952, a análise das médias mostra que a fase Crescente produziu menos que as demais, estatisticamente significante, no nível de 5%.

5.3. HORTALIÇAS DE BULBOS.

5.3.1. Cebola das Canárias.

Os dados de produção para os anos de 1949 a 1952, encontram-se no quadro 28.

A análise de variância dada no quadro 39 mostra que no mês de julho de 1951, houve uma diferença estatística significante entre os tratamentos no nível de 1% para julho de 1951.

A análise das médias mostra no quadro 42 que a lua

Almeida

Nova e Crescente produziram mais que a Cheia e Minguante, estatisticamente significativa, no nível de 1% para o mês de julho de 1951.

5.3.2. Cebola Pêra do Rio Grande.

Os dados de produção para os anos de 1949 a 1952 encontram-se no quadro 29 e 30.

A análise de variância do quadro 40 mostra que nos meses de fevereiro, maio, abril de 1950 e abril e junho de 1951, houve uma diferença estatística significativa entre os tratamentos no nível de 1% para fevereiro, de 1% para março e de 1% para abril de 1950 e no ano de 1951 para junho de 1% respectivamente.

A análise das médias mostra no quadro 42 que, no mês de fevereiro de 1950 a fase da lua Nova e Minguante produziram mais que a Crescente e Cheia, estatisticamente significativa, no nível de 5%. Em março de 1950 a análise das médias revela que a fase Crescente e Cheia produziram mais que as outras duas, estatisticamente significativa, no nível de 1%. Em abril de 1950 mostra que Nova e Crescente produziram mais que Cheia e Minguante, estatisticamente significativa, no nível de 1%.

Em abril de 1951 mostra que a Minguante produziu menos que as demais, estatisticamente significativa, no nível de 1%.

Em junho de 1951 a fase da lua Nova e Crescente produziram mais que as outras duas fases, estatisticamente significativa, no nível de 5%.

5.4. HORTALIÇAS DE FRUTOS.

5.4.1. Berinjela.

Os dados de produção se encontram no quadro 31.

A análise de variância é dada no quadro 37; mostra que não houve nenhuma diferença estatística significativa entre os tratamentos.

Almeida

6. DISCUSSÃO

6.1. GENERALIDADES.

No presente trabalho escolhemos quatro grupos de hortaliças, afim de investigarmos a influência da lua, sobretudo no seu desenvolvimento e estudarmos ao mesmo tempo o comportamento delas em relação ao fotoperiodismo e à temperatura.

Segundo alguns autores, certas hortaliças são sensíveis à ação lunar, outras o são ao fotoperíodo e outras indiferentes. Afim de averiguarmos o que de real havia nessas afirmativas, estudamos as hortaliças e para isso dividimo-las em três categorias ditas: a) sensíveis à ação lunar; b) indiferentes; c) sensíveis ao fotoperíodo e temperatura.

No grupo a, incluem-se a alface, chicórea, cenoura, nabo, rabanete e cebola. No grupo b, encontramos a berinjela. No grupo c, estudamos a beterraba, couve-flor e repolho.

6.2. HORTALIÇAS HERBÁCEAS.

Na análise estatística dos dados de produção da alface, cuja cultura estendeu-se por 4 anos, verificamos que houve em vários casos uma influência das diversas fases da lua no aumento ou diminuição dos resultados, mas que a análise das médias mostrou que não houve uma direção certa nessas influências. Assim, em agosto de 1949 foi a lua Crescente que produziu mais que as outras, enquanto que no mês de abril do ano seguinte, foi a Cheia que produziu menos. Prossequindo, vemos que já em março de 1951, foi a Nova a lua que produziu menos, enquanto que em abril de 1952, a Nova e Minguante deram as menores produções.

Para a chicórea, cuja experimentação se prolongou por quatro anos, apenas nos meses de junho e julho de 1952, houve diferenças de produção entre as várias fases da lua, sendo que no primeiro caso foi a Nova que maior renda deu e no segundo caso foi a Crescente.

Almeida

Repete-se novamente o que já mostramos para a alface, isto é, não há uma direção sistemática nas influências da lua, sobre essa cultura tida sensível à influência da lua.

Na cultura da couve-flor, usamos duas variedades: - uma de inverno Bola de Neve e de verão Índia. A primeira restringimos a sua cultura somente nos meses de inverno, pois a variedade Bola de Neve é tipicamente para ser plantada nessa época. A segunda, da Índia, utilizamos durante a primavera e verão. Notamos apenas no mês de abril de 1952, que a Crescente foi a fase de maior produção, enquanto em maio do mesmo ano foram as fases da lua Crescente e Minguante as que melhores rendimentos deram.

Ainda dentro desse grupo, temos o repolho, o qual também foi cultivado por dois anos e em duas épocas distintas: no inverno utilizando a variedade Chato de Quintal e no verão a variedade denominada Repolho Louco. Nesta cultura apenas a variedade de inverno, Chato de Quintal, apresentou diferenças de produção; no mês de abril de 1951, notamos que as fases da lua Nova e Crescente produziram mais que a Minguante e Cheia.

6.3. HORTALIÇAS DE RAÍZES.

Beterraba.- As experimentações sobre esta planta, se prolongaram por quatro anos. Apenas nos meses de abril e maio e julho de 1952, houve diferenças de produtividade entre as diferentes fases lunares, sendo que em abril a Crescente produziu mais que as outras, enquanto no mês de maio as fases Nova e Cheia produziram mais que as outras duas, Minguante e Crescente; já no mês de julho foi a Minguante que maior rendimento deu.

Para cenoura, experimentações efetuadas durante 6 anos, apenas em três experimentos houve diferença de produção entre as diversas fases. Assim em junho de 1949, a fase Minguante produziu menos que as demais; já em abril de 1952 foi a fase da

Alunas

lua Nova que deu menor produção, enquanto em julho do mesmo ano a Minguante tem o seu rendimento reduzido em relação às demais fases.

Na cultura do nabo, durante os experimentos, uma só vez houve diferenças de produção entre as diversas fases, cabendo a Cheia e Nova a maior produtividade em relação às demais.

Encontramos ainda nesse grupo a cultura de rabanete, a qual se prolongou por seis anos e apenas em três meses houve diferenças de produção entre as diversas fases da lua. Em maio de 1950, nota-se que a lua Cheia deu menor rendimento que as outras, enquanto que em abril de 1952, a Crescente, Cheia e Minguante produziram menos que a Nova; já em maio do mesmo ano foi a Crescente que se apresentou com menor rendimento.

6.4. HORTALIÇAS DE BULBOS.

Nesta cultura como nas demais estudadas, a análise das médias mostra que não há uma direção certa das influências das diversas fases da lua.

Cebola das Canárias.- Só uma vez apresentou diferença de produção entre as diferentes fases, isto em julho de 1951, quando a lua Nova e Crescente deram maior rendimento que Cheia e Minguante.

Para a cultura da Cebola Pêra Rio Grande houve em vários experimentos diferenças de produção entre as fases lunares. Assim, em fevereiro de 1950, a lua Nova e Minguante produziram mais que a Crescente e Cheia, já em março foram Crescente e Cheia as mais produtivas, enquanto em abril encontramos nas fases Nova e Crescente o maior rendimento. Já no ano de 1951, foi a Minguante a que produziu menos que as demais fases, enquanto em junho desse mesmo ano coube a Nova a maior produtividade.

6.5. HORTALIÇAS DE FRUTOS.

Estudamos apenas nesse grupo a cultura da berin-

Silva

jela, a qual durante os três anos de experimentação não revelou nenhuma diferença de produção entre as diferentes fases da lua.

6.6. APRECIACÃO FINAL.

Sintetizando, o que foi exposto, podemos notar com bastante clareza que não houve uma direção sistemática das várias fases da lua na produção das hortaliças, semeadas durante diversas épocas.

Nas considerações que se seguem devemos lembrar que quando dizemos a influência ou não de determinadas fases lunares, esta se refere a data da sementeação e não data de colheita; além do mais, as nossas observações se referem ao período vegetativo das hortaliças, pois estas eram colhidas justamente quando chegavam ao estado comercial de consumo.

Como veremos abaixo, desde que excluimos a influência propriamente dita da lua por outras causas, para explicar a diferença de produção entre as várias épocas em que as hortaliças foram semeadas, iremos nos reportar mais a influência das temperaturas baixas, maximé as noturnas, pois naturalmente isto produz um atraso no desenvolvimento; foi particularmente notado no rabanete, que por ser uma cultura de ciclo muito rápido, de mais ou menos vinte e cinco dias, melhor se poude observar o efeito. Assim, nas épocas em que a temperatura foi estável, não encontramos diferenças de produção nas várias fases da lua e nos casos em que havia diferença de temperatura, principalmente às noturnas, encontramos diferença de produção do rabanete.

Na nossa apreciação iremos também praticamente excluir a influência da chuva, desde que tôdas as culturas eram irrigadas, conforme suas necessidades; não queremos com isso excluir essa influência, mas no nosso caso não podemos avaliá-las nitidamente pelas razões já expostas.

Passaremos em seguida a estudar cada cultura nos seus respectivos grupos.

6.6.1. Hortaliças herbáceas.

Alface.- Este vegetal tido como sensível a ação da lua, apenas em agosto de 1949, abril de 1950, março de 1951 e abril de 1952, mostrou diferença significativa na produção entre as diversas fases; mas se examinarmos a tabela dos dados meteorológicos, dada nos quadros 2, 4, 8 e 12, notaremos que em todos os experimentos quando a temperatura mínima noturna foi baixa, houve diminuição na produção, donde pode-se concluir que as diferenças estatísticas existentes foram mais devidas a baixa temperatura, do que a ação das fases lunares. Este resultado é confirmado por KNOTT (33) que afirma "ser a temperatura muito mais importante na formação da cabeça que o fotoperiodismo. Abaixo de 16°C o crescimento era muito lento e as cabeças muito pequenas". WENT (36) confirma dizendo ser o efeito das temperaturas noturnas mais pronunciado sobre a produção e desenvolvimento das folhas que as temperaturas diurnas.

Chicórea.- Muito embora seja uma planta mais resistente que a alface, sofre igualmente a ação da temperatura e não sofre alteração pela ação do fotoperiodismo. Está também incluída no grupo das plantas sensíveis a ação das fases lunares, e nas duas vezes em que houve diferenças de produção, em junho e julho de 1952, notou-se, examinando os quadros 12 e 13 dos dados meteorológicos que esta diferença só se deu quando a temperatura mínima foi bastante baixa por ocasião da germinação e durante os primeiros dias de desenvolvimento da plantinha, o que provavelmente redundou num atraso do crescimento.

Couve-flor.- Estudamos aqui duas variedades: uma de inverno - Bola de Neve e outra de verão - Índia. Apenas na cultura de inverno, como se pode verificar no quadro de variância (34)



houve diferenças significativas na produção nos meses de abril e maio de 1952. Consultando-se os dados meteorológicos no quadro 12, nota-se que quando a temperatura ocorreu baixa desde o início da germinação, a produção foi menor do que as que não sofreram essa ação. Esse efeito talvez tivesse causado o atraso do crescimento das plantas, em relação com aquelas que não o sofreram.

Repolho.- Como na cultura precedente, estudamos duas variedades: uma de inverno - Chato de Quintal e outra de verão - Louco. Sendo planta pertencente a mesma família da couve-flor e muito semelhante a esta quanto a fisiologia, esperamos que a sua reação teria que ser idêntica, tanto que só a variedade de inverno, quando fôra submetida a baixas temperaturas por ocasião da germinação, no mês de abril de 1951 (quadro meteorológico n.º 8), resultou em menor produção nas fases da lua que coincidiram, com este tempo. KNOTT (33) diz que temperaturas baixas afetam o rendimento do repolho e couve-flor.

6.6.2. Hortalicas de Raízes.

Beterraba.- Durante os experimentos de cultura dessa planta, desenvolvidos de 1949 a 1952, houve apenas influência significativa das diversas fases da lua, nos meses de abril, maio e julho de 1952, como se pode verificar nos quadros 12 e 13 dos dados meteorológicos. A queda de produção de algumas das fases lunares coincidiu justamente com baixas temperaturas.

Cenoura.- Mostra como as demais plantas estudadas que a temperatura exerceu influência no rendimento da cultura; somos levados a esse raciocínio, porquanto apenas nos meses de junho de 1949 e abril e julho de 1952, quando a queda da temperatura, coincidiu com uma ou mais fases da lua, o rendimento foi menor, justamente naquelas que sofreram essa ação; pode se verificar isso nos quadros 2, 12 e 13. KNOTT (33) no seu trabalho sobre cenoura

confirma que para o bom desenvolvimento da raiz, a temperatura ótima está entre 15°C e 21°C.

Nabo.- Só uma vez durante três anos, houve diferenças significativas entre os tratamentos, o que se deu no mês de março de 1950, quando a temperatura sofreu certa queda, como se pode verificar no quadro 5; talvez a queda de temperatura, tenha atuado paralisando o desenvolvimento da planta por alguns dias, daí o menor rendimento para as fases da lua que o sofreu.

Rabanete.- Esta cultura que fôra utilizada durante seis anos, mostra claramente que devido ao ciclo curto, de menos de um mês, as baixas temperaturas, principalmente as noturnas, tinham tido grande influência no seu desenvolvimento. Nos quadros 5 e 12 notamos que nos meses em que houve diferenças entre os tratamentos afetando a produção como os de maio de 1950, abril e maio de 1952, pode-se constatar que a temperatura nesse período era mais baixa que as dos demais meses. Tanto os nabos como os rabanetes são afetados pelas temperaturas altas.

6.6.3. Hortalicas de Bulbos.

Cebola das Canárias.- Durante os quatro anos de cultivo dessa liliacea, apenas em julho de 1951, houve diferenças significativas na produção. Observando-se o quadro 9 dos dados meteorológicos nesse mês, nota-se que a temperatura teve sua influência no desenvolvimento. PAPANASKI (47) mostra que as temperaturas altas proporcionam um crescimento mais rápido, ao passo que temperaturas baixas reduzem ou atrasam o desenvolvimento inicial.

Cebola Pêra Rio Grande.- Durante os quatro anos de cultura, verificou-se que em fevereiro, março e abril de 1950, abril e junho de 1951, houve diferenças significantes, durante as diversas fases da lua, mas se examinarmos os quadros 4, 8 e 9 dos

Simas

dados meteorológicos, notaremos que essas diferenças foram provavelmente devido a maior soma de horas-luz. KNOTT (33) afirma que horas-luz e temperaturas mais altas são decisivos na formação do bulbo. Pode-se notar que em todos os experimentos, a primeira semente de cada mês deu sempre maior rendimento que as demais correspondentes. TORRES(65) afirma que a duração do dia bem como a temperatura constituem fatores ambientais que condicionam a formação de bulbo. CLEMENTE e WEAVER (15) confirmam êsses resultados, quando afirmam que uma diferença de duas ou mais semanas na época de semente, pode determinar de forma definida o desenvolvimento da planta.

Queremos ainda frisar que alguns autores, entre êles, MARTIN (40), MATHER (42), KOLISKO (34), dizem que a influência lunar se manifesta por dois dias antes e dois dias após, ou três dias antes e três depois de cada fase; todavia não encontramos razão plausível para isto, razão pela qual, fizemos as nossas sementeiras exatamente no início de cada fase lunar. Além do mais, não tendo possibilidade e métodos para analisar a intensidade luminosa e a quantidade de luz polarizada de cada fase da lua, deixamos também de considerar êsses fatos. Aliás, como já fizemos sentir no capítulo da revisão da literatura, êsses últimos fenômenos não têm quase sido considerados pela maioria dos autores que se dedicaram ao assunto.

Almeida

7 - RESUMO

O presente trabalho foi efetuado afim de se comprovar se haveria ou não uma influência da lua sôbre o desenvolvimento de várias hortaliças; para êste fim escolhemos algumas que vulgarmente se diz muito influenciada pela lua, tais como a alface, chicória, cenoura, rabanete, cebola e outras que são tidas sem influência, tais como couve-flor, repolho, beterraba e berinjela.

Na revisão da literatura vimos as diversas correntes que procuram mostrar a ação da lua sob os seus vários aspectos, tais como o aumento em número de horas de iluminação nas noites claras de lua cheia, a presença de luz polarizada, na fase da lua Crescente, etc.. De outro lado vimos também que outros autores mostraram que isso tudo pouco valor teria, pois praticamente a luz emitida pela lua não induz as plantas a fotosíntese bem como nos dias claros, de céu límpido e azul, a quantidade de luz polarizada é muitíssimo maior que aquela que a lua nos pode enviar.

Frizamos ainda nessa revisão que há experimentos modernos, feitos por autores de grande renome, entre êles MATHER(42), FOX (20), BEESON (6), MOTTLEY e EMBODY (45) que não encontraram influência alguma da lua, mas puderam explicar êsses fenômenos citando outras causas que não a lua, tais como o fotoperíodo, a temperatura, etc.. Do lado opôsto, citamos os trabalhos, também muito bem conduzidos, que mostraram êsses efeitos, tais como os de SEMMENS (57) e os de FOX (19) e GATES (24).

A seguir, demos as características geográficas e climatéricas de Piracicaba, tais como: altitude de 540 m, coordenadas geográficas de 22°43' lat. sul e 47°39' longitude W.G.; o clima dado por SETZER (58), segundo Koeppen é Cwa; de acôrdo com Thornthwait é BB'W e por Serebrenick é tuV° .

Mostramos que os nossos experimentos se desenvolveram em canteiros onde colocamos terra roxa bem misturada; os can-

Luiz

teiros receberam uma adubação básica de 10 kg de estêrco por metro quadrado e adubação mineral de acôrdo com a cultura. Classificamos as hortaliças em quatro grupos: a) herbáceas (alface, chicórea, repolho e couve-flor); b) raízes (beterraba, cenoura, rabanete e nabo); c) bulbos (cebola); d) frutos (berinjela) e demos para cada um deles todos os detalhes da classificação botânica, variedades utilizadas, semeadura, transplante, adubação e colheita. Os dados de produção para cada espécie encontram-se nos quadros de 15 a 31.

O método de experimentação utilizado foi de blocos ao acaso, com quatro repetições completas; os tratamentos eram obviamente as quatro fases da lua: Cheia, Minguante, Crescente e Nova. As análises de variância são dadas nos quadros 32 a 40 e as análises das médias nos quadros 41 e 42.

Resumindo os resultados estatísticos, podemos dizer que para a alface, em agosto de 1949 a Crescente produziu mais que as demais; em abril de 1950 a Cheia e Minguante produziram menos que a Crescente e Nova; em maio de 1951, a Nova produziu menos que as demais e em abril de 1952 vemos que a Nova e Minguante produziram menos que as outras duas.

Para chicórea, em junho a Nova produziu mais que as outras fases, ao passo que em julho foi a Crescente a que maior produção deu.

Couve-flor- teve no mês de abril a sua menor produção na fase Crescente, enquanto que no mês de julho as fases Cheia e Minguante produziram menos que Crescente e Nova.

Repolho- mostrou na única vez em que houve diferença estatística significativa, que as fases da lua Nova e Crescente produziram mais que Cheia e Minguante.

Na cultura da Beterraba, vemos que no mês de abril a fase Crescente produziu mais que as demais, enquanto no mês de

Luvas

maio foi a mesma Crescente que menor rendimento deu. Já no mês de julho, a fase Minguante foi a mais produtiva que as outras três.

Cenoura- na produção do mês de junho de 1949 a fase Minguante foi a menos produtiva; no mês de abril de 1952, foi a Crescente a de menor rendimento, e em julho desse mesmo ano a Minguante voltou a produzir menos que as demais fases.

Nabo- essa cultura só em maio de 1950, mostrou diferenças significantes entre as diferentes fases, com menor produção para Minguante e Crescente.

Rabanete- encontramos nessa cultura, que a produção menor foi na da lua Cheia de maio de 1950; em abril de 1952 a fase Nova foi a de menor rendimento enquanto em maio de 1952, a Crescente foi a de menor produtividade em relação às outras fases.

A Cebola das Canárias no mês de julho de 1951, foi mais produtiva na fase Nova e Crescente.

Para Cebola Pêra Rio Grande, no mês de fevereiro de 1950 as fases mais produtivas foram Nova e Minguante; já em maio de 1950 a Crescente e Cheia foram mais produtivas. Em abril desse mesmo ano Nova e Crescente foram as que tiveram maior rendimento. Já em abril de 1951 a fase Minguante foi a menos produtiva, ao passo que em junho de 1951 a Nova foi a de maior rendimento.

Para explicar as "influências" da lua, quer aumentando ou diminuindo as produções das várias hortaliças experimentadas, foi invocado como possível causa para certas culturas, a temperatura e o fotoperiodismo.

Para maior facilidade de consultas, damos os resultados da influência ou não das várias fases da lua nas diversas hortaliças nos quadros 43, 44 e 45.

Shirley

8 - CONCLUSÃO

1) Não foram encontradas influências das fases da lua, na produção de várias hortaliças, mesmo nas tidas como sensíveis a elas.

2) Nos poucos casos em que com as várias fases da lua notaram-se diferenças quer aumentando quer diminuindo a produção, puderam-se, quase sempre, atribuí-las a outras causas.

3) As causas apontadas para explicar a suposta influência da lua sobre a produção das hortaliças foram a temperatura e o fotoperiodismo.

4) Revelaram-se sensíveis à temperatura, principalmente ao abaixamento durante a noite, a alface, chicórea, couve-flor, repolho, cenoura, nabo e rabanete.

5) Como sensíveis à temperatura e ao fotoperiodisismo simultaneamente a cebola e a beterraba.

6) As fases Cheia e Minguante, tidas como opostas, aparecem às vezes como sendo ambas as mais produtivas e outras - vezes como as de menor rendimento; o mesmo sucede com relação à Nova e à Crescente.

7) Pode-se verificar por isso, que as supostas influências lunares não existiram porque em uma mesma cultura intervém quer aumentando quer diminuindo fases das luas opostas, em relação ao conceito generalizado.

Shivani

9- SUMMARY AND CONCLUSIONS

The aim of this paper is the study of moon effects on ten different crops divided in four groups: 1) salad and cole crops (lettuce, endive, cabbage, cauliflower); 2) root crops (beet, carrot, radish, turnip); 3) bulb crops (onion); 4) solanaceous fruits (eggplant).

The data of their production are in tables 15 to 31. The design of the experiment was randomized blocks, with four replications, the different treatments being the four phases of the moon.

The analysis of variance are given in tables 32 to 40 and the analysis of the mean in tables 41 to 42. A final results of the moon effects are given in tables 43 to 45.

The main conclusions are:

- 1) No differences in production were found related to different moon phases, even if the crops were supposed to be sensible to moon effects.
- 2) In a few cases, where some increase in production was observed, such increase could be attributed to other agents.
- 3) The agents supposed to interfere with increase in production were temperature and photoperiodism, rather than moon phases.
- 4) The most sensible crops to low temperature, during the night, were: lettuce, endive, cauliflower, cabbage, carrots, turnips and radish.
- 5) The most sensible crops to both low temperature and photoperiodism were: onion and beet.
- 6) The moon phases supposed to have opposed effects, namely full-moon and last quarter, gave mixed results, sometimes both giving the best yield simultaneously and sometimes giving the poorest crops.
- 7) As a final conclusion, no moon effects could be detected in the present experiment.

BIBLIOGRAFIA

Alves

- 1- ANDRADE, E.N.
1926- Os eucaliptus - 1a. ed. - p.228. Secretaria do Est. de S.Paulo. São Paulo.
- 2- ANGOT, A.
1928- Traité. Elementaire de Meteorologia - 4a. ed. - p.420. Livrarie Gauthier Wilars, Paris.
- 3- AZZI, G.
1938- O Meio Physico e a Produção Agrária - 1a. ed. - p. 526. Lições de Ecologia Agricola. Oficinas Graficas S/A. Rio de Janeiro.
- 4- BAILEY, L.H.
1943- The Standard Cyclopedia of Horticulture - p.3639. The Mac Millan Company. New York.
- 5- BARKER, R.
1938- Physical Changes on the Moon. Nature: 142: 622.
- 6- BEESON, C.F.C.
1946- Forestry Abstracts. Published by the Imperial Forestry Bureau. Oxford 8 (2): 191-196.
- 7- BELL, G.D.H. e Bauer, A.B.
1942- Growing Sugar Beet Under Continuous Illumination. The Journal of Agricultural Science: 32: 112-141.
- 8- BERTLS, A. e Martins, S.
1952- Sobre a técnica das observações nos ensaios Ecologico-Agros (Pelotas) 5: 99-109.
- 9- BLAIER, T.A.
1946- Weathers Elements - p. 401. Prentice. Haal. New York.
- 10- BOERGER, A.
1946- Consejos metodológicos - p. 538. Agronomia. Montevideo.
- 11- BRIEGER, F.G.
1937- Tabuas e formulas para estatistica - p.46. Cia. Melhoramentos de São Paulo. São Paulo.
- 12- BRIEGER, F.G.
1946- Limites Unilaterais e Bilaterais na Analise Estatistica. Bragantia 6: 479-545.
- 13- CARNEIRO, P.T.A.
1948- Vernalização de Plantas Hortícolas. Ceres (Viçosa) 7: 297-300.

- 14- CHAPMAN, S.
1947- Atmospheric Oscillations. Nature: 159: 357-360.
- 15- CLEMENTE, F.E. e Weaver, J.E.
1950- Ecologia Vegetal - p. 667. Ediciones Acme Agency.
Suipacha 58. Buenos Aires.
- 16- CORTEZ, J.
1927- Lunario Perpetuo - p. 350. Livraria Editora. Lisboa.
- 17- CROCKER, W. e Barton, L.V.
1953- Physiology of Seeds. An Introduction to the Experimental
Study of seed and Germination - p.267. Walthams, Mass.
- 18- DAVIS, W.M.
1902- Elementary Meteorology - p.355. Gim & Co.-Boston.
- 19- FOX, H.M.
1932- Lunar Periodicity in Reproduction. Nature: 130: 23.
- 20- FOX, H.M.
1924- Lunar Periodicity in Reproduction. Proceeding of the Royal
Society of London: 95: 523-550.
- 21- GALINAT, W. e Naylor, A.W.
1951- Relation of Photoperiod to inflorescence proliferation en
Zea Mays, L. American Journal of Botany: 38: 38-46.
- 22- GALSTON, A.W. e Hand, M.E.
1949- Estudios on the Physiology of Light Action-Auxin and the
Light Inhibition of Growth. American Journal of Botany:
36: 85-94.
- 23- GAMUS, G.C. e Went, F.W.
1952- The Thermoperiodicity of Three Varieties of Nicotiana
Tabacum. American Journal of Botany: 39: 521-528.
- 24- GATES, F.G.
1923- Influence of Moolight on Movements of Leguminous Leaflets.
Ecology 4: 37-39.
- 25- GARNER, W.W. e Allard, H.A.
1920- Effect of the Relative Lenght of Day and Night and Other
Factores of the Enviroment on Growth and Reproduction in
Plants. Journal of Agricultural Reseach 38: 553-606.
- 26- GODOY, C.
1950- Periodo critico para o Algodoeiro no clima Paulista. Se-
parata da Revista da Agricultura 25: 329-336.

Alvares

- 27- GRANATO, L.
1929- Manual do Agricultor - 1a. ed. - p. 276. São Paulo.
Editora Ltda. São Paulo.
- 28- HAYNES, B.C.
1947- Effects of Moon Light. Techniques of observing the
Weather - p.270. Chapman & Haal, Ltda. London.
- 29- HEATH, O.V.S.
1947- Role of Starch in Light. Induced Stomatal Movement, and
a New Reagent for Staining Stomatal Starch. Nature
159: 647-648.
- 30- HERSCHEL, F.W.J.
1901- Outlines of Astronomy - 1a. ed. - p. 926. P.F. Collier and
son. New York.
- 31- HONDOILLE, F.
1893- Le Soleil et L'Agriculture- Avec- un Appendice sur la
lune et les influence lunaire - p.542. Gauthier- Villares-
Paris.
- 32- KINNEY, H.H. Mac e Sando, W.J.
1935- Earliness of sexual Reproduction in Wheat a influenced
by temperature and Light in relation to Grow Phases. Jour-
nal of Agricultural Reseach 51: 621-641.
- 33- KNOTT, J.E.
1950- Palestras sôbre Horticultura. Proferidas na Esc.Sup. de
Agric. "Luiz de Queiroz" - p. 213 - Edição da Universi-
dade de São Paulo. S.Paulo.
- 34- KOLISKO, L.
1936- The moon and the Growth of Plants. Antroposophical Agri-
cultural Foundation.
- 35- LEWIS, H. e Went, F.W.
1945- Plant. Growth Under Controlled Conditions. Response of
California Annuals to Photoperiod and temperature. Ame-
rican Journal of Botany 32: 1-12.
- 36- LIEMPT, J.A.M.
1948 -Brightness of the New Moon. Nature 161: 27.
- 37- LÖFGREN, A. e Everett H.L.
1905- Analises de Plantas - p.396. Vanodem & Co. São Paulo.
- 38- LUDWING, C.A.
1932- Germination of Cottonseed a Law temperatures. Journal of
Agricultural Reseach 44: 126-127.

Sluis

- 39- MACHT, D.I.
1927- Concerning the influence of Polarized Light on the Growth of Seedling. The Journal of General Physiology. The Rockefeller Institute for Medical Research 20: 41-52.
- 40- MARTIN, C.E.
1913- Our Own Weather - p.277. Harper e Brothers Publishes. New York and London.
- 41- MARTYN, D.F.
1947- Location of the currents causing the solar and lunar diurnal Magnetic Variation. Nature 160: 535-537.
- 42- MATHER, M.
1942- The effect of Temperature and the Moon on Seedling Growth. J. Roy. Hort. Soc. 67: 264-270.
- 43- MAXIMOV, A.N.
1946- Fisiologia vegetal - 2a. ed. em Inglês - p.433- version Hespanhola- ACME. Buenos Aires.
- 44- MOTA, J.I.S.
1950- Influencia das fases da lua sobre as plantas cultivadas. Agrós (Pelotas) 3: 201-223.
- 45- MOTTLEY, M.C. and Embody, D.R.
1942- The effect of the Moon Light. The Journal of the American Statistical 37: 41-47.
- 46- NAYLOR, Aubrey W. and Gernes, Gladys
1939-1940- Fluorescent lamps as a source of light for growing plant. Botanical Gazette 101: 715-716.
- 47- PAPADASKI, J.S.
1938- Ecologie Agricole - p.312 - Livrarie Agricole. Paris.
- 48- PEREIRA, J.A.
1949- A influencia lunar na ação dos Insetos. Separata do Anuario Brasileiro de Economia Florestal. Instituto Nacional do Pinho. Rio de Janeiro 2: 490-501.
- 49- PUIG, I.
1942- Influencias Lunares - p.198. Editora Sopena. Argentina S.R. - Buenos Aires.
- 50- PUIG, I.
1924- Estudio de la Luna. Manual de Astronomia - p.411 - 1a.ed. Ed. Abatros - Buenos Aires.

Arquivos

- 51- PUIG, I.
1951- La Luna Yel Tiempo. Revista Meteorologica. Montevideo
10: 37-42.
- 52- RAZO, J.
1948- La Lyna Y Las Luvias. Revista Meteorologica. Montevideo
7: 26.
- 53- ROBERTS, R.H. e Struck, M.B. Esther
1938- Temperature, Photoperiodic Repsonse of Higher Plants.
Journal of Agricultural Reseach 56: 633-677.
- 54- SANTOS, P.O.
1951- Tera a lua influencia na vida vegetal? Agrós-Boletim dos
Estudantes de Agronomia 6: 261-275.
- 55- SCHEMBER, F.
1932- Solar and Terrestrial Relationships. Nature 130: 405.
- 56- SEMMENS, E.S.
1924- Polarized Light and Starch Content of Plants. Nature
114: 719.
- 57- SEMMENS, E.S.
1947- Chemical Effects of Moon Light. Nature 159: 613.
- 58- SETZER, J.
1946- Contribuição para o estudo do clima do Estado de São
Paulo - p.239 - Ed. Esc. Prof. Salesiana de São Paulo.
Separata. Atualizada do Boletim D.E.R. vol. 9 a 11-outu-
bro 1943-outubro 1945.
- 59- SILVA, F.R.
1936- O mamoneiro e a papaina - p.16. Ministerio da Agricul-
tura. Rio de Janeiro.
- 60- SIMÃO, S.
1953- A lua e a sua ação sôbre a Agricultura. Revista da
Sociedade Rural Brasileira 388: 22-23.
- 61- STETSON, H.I. e Howell, G.
1947- Effect of the Moon on Radio Wave Propagation. Nature
159: 396.
- 62- TAYLOR, J.W.. e Mac Call, M.A.
1936- Influence of temperature and other factors on the
Morphology of the Weat seedling. Journal of Agricultural
Reseach 52: 557-568.
- 63- TEIXEIRA, L.P.
1943- Ecologia-variação-produtividade. Revista de Agronomia 2: 56-61.

Luciano

- 64- TELES, Q.A.
1922- Apontamentos de Silvicultura - 1a. ed. - p.124. Serviço
Publicação. Secretaria da Agricultura. São Paulo.
- 65- TORRES, C.B.
1951- A influencia do fotoperiodo na formação do bulbo. Agrós
4: 219-234.
- 66- TRABERT, W.
1926- Meteorologia - p.162. Tradução de Lyon David. Athena
editora. Rio de Janeiro.
- 67- VALLARTA, M.S.
1948- Cosmic Rays and the Magnetic Field of the Moon. Institute
of Foundamental Reseach. Nature 161: 646-647.
- 68- VERCIER, J.
1914- Culture Potagère - p.207 - 7a. ed. Librairie Hachette.
Paris.
- 69- VIGER, A.
1925- L'Atmosphere - 1a.ed. - p.196. Librairie Hachette. Paris.
- 70- WENT, F.W.
1945- Plants Growth Under Controlled Conditions. The relation
Between Age Light, Variety and Thermoperiodicity, of
tomatoes. American Journal of Botany 32: 469-479.
- 71- WHYTE, R.O.
1947- Vernalization and Photoperiodismo. Nature 159:179-180.
- 72- WRIGHT, F.E.
1927- Polarization of light refleted fron rough surface white
special referençe at light refleted by the Moon.
Geophysical Laboratory 13: 535.

Quadro 1

OBSERVAÇÕES METEOROLÓGICAS

1 9 4 9

M A R Ç O

DIAS	Chuva m/m	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Insolação em horas
		Máxima	Mínima		
1	-	32,2	18,7	68	10,1
2	-	31,7	19,4	66	8,7
3	-	29,7	20,2	90	4,1
4	36,4	29,3	19,8	77	6,5
5	7,4	26,6	20,0	88	2,4
6	-	27,4	20,0	90	2,0
7	31,9	28,7	20,6	88	3,3
8	16,2	29,2	19,9	75	3,9
9	22,5	30,1	17,2	73	9,1
10	-	30,4	17,6	68	10,0
11	-	31,1	15,3	68	10,7
12	-	32,4	15,8	62	10,7
13	-	33,4	17,1	63	9,4
14	-	33,4	17,6	62	10,2
15	-	33,8	20,4	64	10,2
16	-	34,6	20,8	57	10,4
17	-	33,7	19,4	70	6,7
18	-	34,8	19,8	63	10,0
19	-	34,7	17,2	69	9,2
20	-	32,4	19,2	74	8,1
21	34,2	32,0	19,7	67	2,2
22	1,2	30,9	18,1	75	6,4
23	-	29,3	20,2	78	4,1
24	1,8	29,3	19,3	75	3,8
25	1,3	29,7	19,3	78	4,3
26	-	28,8	19,2	80	4,5
27	24,1	30,2	20,0	82	5,5
28	2,7	30,2	19,4	82	6,0
29	-	29,0	19,4	77	6,6
30	-	29,0	18,4	69	8,6
31	3,6	31,0	18,4	79	6,8
Soma	183,3	956,4	580,2	2281	221,7

A B R I L

DIAS	Chuva m/m	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Insolação em horas
		Máxima	Mínima		
1	0,8	30,0	19,0	61	7,6
2	9,3	27,1	19,4	78	4,2
3	2,2	21,6	16,3	82	0,1
4	0,7	23,4	13,4	74	3,4
5	-	25,7	15,0	69	3,3
6	-	26,6	13,8	65	5,6
7	-	26,2	13,4	57	9,9
8	-	27,2	13,7	67	8,3
9	-	27,9	14,9	73	6,3
10	-	28,3	14,0	69	9,2
11	-	28,6	14,4	67	9,2
12	-	29,4	13,4	61	9,9
13	-	29,4	14,0	61	10,2
14	-	28,4	12,6	67	9,5
15	-	30,4	12,3	66	2,3
16	-	28,7	14,3	71	3,3
17	-	28,7	13,8	66	3,3
18	-	28,2	12,7	61	3,3
19	-	27,0	11,7	59	9,7
20	-	27,1	12,6	62	8,1
21	-	27,9	12,9	66	5,1
22	0,4	26,2	16,8	75	6,2
23	24,4	27,4	17,0	78	2,2
24	5,1	28,6	18,1	76	3,9
25	11,5	17,8	11,0	64	2,6
26	-	20,0	5,2	75	9,8
27	-	24,1	6,9	75	3,2
28	-	26,3	10,6	77	8,8
29	-	26,6	12,1	71	8,3
30	-	27,2	12,2	72	8,7
Soma	54,4	801,8	406,8	2073	218,0

M A I O

DIAS	Chuva m/m	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Insolação em horas
		Máxima	Mínima		
1	-	27,1	12,2	71	8,0
2	-	28,3	11,7	61	9,9
3	-	28,3	13,2	62	5,0
4	12,5	20,2	17,0	91	0,2
5	6,4	24,0	15,4	78	8,1
6	-	27,3	12,8	72	7,3
7	10,1	24,7	16,0	79	5,1
8	-	24,0	14,7	70	3,5
9	-	26,2	10,7	78	7,6
10	-	26,7	15,7	79	0,5
11	11,3	21,4	15,8	89	5,8
12	8,7	21,1	12,9	73	5,7
13	-	18,0	7,4	69	2,6
14	-	17,0	3,6	73	6,6
15	-	18,8	5,2	71	4,8
16	-	19,2	7,9	77	8,2
17	-	20,4	5,7	67	9,8
18	-	22,0	5,2	71	8,9
19	-	23,7	7,7	57	10,2
20	-	25,7	8,4	64	5,9
21	-	28,9	10,4	60	9,3
22	-	28,6	11,2	64	8,4
23	-	26,0	9,6	65	8,7
24	-	27,0	10,0	67	8,8
25	-	26,6	10,0	69	8,5
26	-	26,8	9,4	71	8,1
27	-	27,8	10,8	75	4,4
28	-	26,8	9,4	66	9,4
29	-	26,8	9,4	66	7,4
30	-	26,7	8,8	63	9,1
31	-	25,8	9,8	67	7,5
Soma	49,0	763,8	327,4	2176	222,1

Linhas

OBSERVAÇÕES METEOROLÓGICAS

Quadro 2

1 9 4 9

J U N H O

DIAS	Chuva m/m	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade rela- tiva %	Insola- ção em horas
		Máxima	Mínima		
1	-	25,4	8,0	64	9,4
2	-	27,4	8,1	61	8,9
3	-	27,7	11,2	59	8,9
4	-	27,4	10,2	62	8,1
5	13,0	17,7	13,4	82	0,6
6	-	24,0	14,5	80	2,3
7	-	26,6	9,8	70	2,5
8	-	27,8	11,0	73	2,6
9	-	27,2	12,8	69	2,9
10	-	23,6	15,8	77	1,5
11	4,7	21,2	15,8	90	2,9
12	-	21,2	13,2	88	0,9
13	2,5	19,9	12,0	81	4,5
14	-	24,9	10,8	83	4,5
15	23,0	22,4	15,4	74	3,8
16	1,8	20,6	8,4	79	0
17	-	22,3	7,4	76	2
18	-	24,3	9,8	64	1,4
19	-	26,4	9,4	68	1,4
20	-	26,5	9,3	65	1,1
21	-	26,2	10,1	65	3,9
22	-	27,8	10,9	62	2,4
23	-	28,0	12,3	63	5,5
24	-	28,7	12,0	74	7,8
25	-	24,3	10,2	72	5,1
26	-	26,3	10,2	67	7,8
27	-	27,0	9,9	61	3,8
28	-	27,7	13,3	67	3,8
29	-	27,0	9,3	67	3,8
30	-	19,7	13,3	67	3,8
Soma	45,0	748,0	337,9	2155	193,9

J U L H O

DIAS	Chuva m/m	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade rela- tiva %	Insola- ção em horas
		Máxima	Mínima		
1	-	21,2	8,2	69	8,1
2	-	21,8	6,2	71	1,0
3	-	23,9	7,9	66	7,3
4	-	24,9	8,8	63	4,9
5	-	25,7	7,8	65	7,9
6	-	26,0	7,0	69	9,9
7	-	23,8	7,6	74	6,9
8	-	22,8	8,2	74	5,5
9	-	24,4	9,2	72	4,5
10	-	25,0	7,4	68	3,8
11	-	25,7	7,8	68	4,5
12	-	26,0	7,0	58	3,8
13	-	26,1	7,4	59	3,8
14	-	26,8	7,0	58	2,9
15	-	27,8	7,0	57	2,9
16	-	28,2	9,7	57	6
17	-	28,9	7,0	65	7,8
18	-	22,9	13,4	68	2,7
19	-	22,4	9,2	60	7,8
20	-	28,9	11,8	59	0,8
21	-	21,5	13,7	73	1,8
22	-	21,8	10,8	70	4,8
23	-	21,5	8,7	71	6,7
24	-	27,8	11,7	64	7,4
25	-	28,8	12,9	66	1,4
26	-	27,4	11,8	70	7,4
27	-	27,6	9,3	68	7,9
28	-	27,4	9,3	59	2,8
29	-	27,0	7,5	70	7,8
30	-	27,3	9,5	57	3,7
31	-	27,3	8,4	61	8,7
Soma	-	795,4	279,7	2029	223,5

A G O S T O

DIAS	Chuva m/m	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade rela- tiva %	Insola- ção em horas
		Máxima	Mínima		
1	-	29,2	8,0	66	8,2
2	-	29,0	9,7	56	2,2
3	-	28,1	10,3	65	8,2
4	-	30,4	10,2	64	4,4
5	-	31,3	11,8	50	8,5
6	-	30,4	10,8	57	6,1
7	-	31,6	11,9	47	9,1
8	-	31,5	11,6	44	5,5
9	-	31,4	11,5	49	4,0
10	-	20,8	12,5	64	2,5
11	-	22,4	9,1	64	5,0
12	-	24,2	7,7	65	2,8
13	-	28,0	7,4	64	3,8
14	-	30,4	10,9	53	3,8
15	-	25,4	12,4	64	3,4
16	-	28,0	9,4	58	4,8
17	-	28,2	9,2	55	3,6
18	-	29,2	9,2	42	6,6
19	-	31,6	11,2	40	6,6
20	-	32,9	12,9	55	2,6
21	-	28,0	15,2	40	2,6
22	0,8	19,4	12,8	69	0,7
23	-	26,4	11,2	71	7,7
24	-	24,7	11,0	65	4,4
25	-	19,9	13,8	60	1,4
26	-	24,2	13,2	56	2,8
27	-	27,2	13,9	55	8,8
28	-	27,2	9,1	63	9,8
29	-	28,4	9,8	90	7,7
30	-	16,8	13,0	63	0,8
31	5,0	28,7	9,4	57	9,8
Soma	5,8	845,5	336,6	1833	221,8

Almeida

Arquivo

OBSERVAÇÕES METEOROLÓGICAS

Quadro 3

1 9 4 9

SETEMBRO

DIAS	Chuva m/m	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Insolação em horas
		Máxima	Mínima		
1	-	31,0	10,8	52	9,0
2	-	31,7	11,5	48	8,2
3	-	32,3	13,5	35	8,5
4	-	32,7	16,4	34	8,4
5	-	27,0	16,2	33	0,0
6	3,8	16,8	10,7	77	0,0
7	2,8	20,4	7,1	54	10,1
8	-	23,9	8,2	56	10,2
9	-	27,7	4,0	50	9,6
10	-	31,2	7,3	42	8,2
11	-	28,4	9,0	49	6,2
12	0,1	26,2	14,2	62	8,1
13	-	27,1	10,4	52	9,0
14	-	22,8	12,0	77	0,5
15	1,3	21,8	13,2	66	5,9
16	-	23,7	10,2	59	8,1
17	-	29,0	13,4	60	8,2
18	-	29,8	14,5	49	7,4
19	-	33,6	12,5	39	0,6
20	-	29,7	13,1	64	7,1
21	-	29,7	13,9	59	8,4
22	7,7	31,1	11,2	58	8,6
23	-	32,4	10,0	58	7,4
24	-	32,5	12,5	43	0,0
25	-	32,6	12,5	43	2,9
26	-	31,4	13,8	43	3,6
27	-	30,4	15,6	36	3,5
28	0,1	34,9	17,2	48	5,1
29	-	35,0	17,2	48	3,1
30	-	35,0	17,2	48	3,1
31	-	35,0	17,2	48	3,1
Soma	15,8	872,6	367,1	1610	180,1

OUTUBRO

DIAS	Chuva m/m	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Insolação em horas
		Máxima	Mínima		
1	1,2	35,8	18,2	40	4,4
2	-	36,0	20,8	51	3,0
3	1,2	33,8	17,8	53	4,0
4	4,2	33,8	18,6	53	5,3
5	9,1	30,8	18,5	65	7,7
6	-	31,7	18,1	66	6,7
7	28,0	22,4	16,1	88	0,0
8	5,4	21,8	15,0	63	4,8
9	-	24,1	8,0	57	9,6
10	-	23,0	12,8	64	4,1
11	4,0	25,2	13,0	58	5,0
12	18,8	16,8	13,0	89	0,2
13	-	26,0	10,4	70	8,8
14	-	29,4	11,1	55	8,8
15	-	32,1	11,8	50	7,0
16	-	20,8	16,2	80	0,0
17	11,0	20,3	15,0	85	0,0
18	4,6	26,0	16,4	66	7,4
19	-	27,3	15,7	60	4,4
20	-	26,4	14,1	64	7,3
21	-	28,9	14,2	64	8,9
22	-	31,4	15,3	54	7,3
23	-	32,4	16,0	49	9,9
24	-	33,8	17,6	48	4,2
25	-	32,8	19,3	64	2,7
26	2,8	24,5	17,3	69	7,8
27	-	30,0	17,3	68	1,7
28	3,1	21,2	18,1	87	0,0
29	7,1	22,8	13,6	62	2,4
30	-	25,5	11,0	63	7,7
31	-	28,4	7,6	55	10,2
Soma	100,5	855,0	468,0	1959	168,9

Luia

sição dos corpos de prova variou de 12 a 37 semanas e ao se fazer a observação constatou-se que não houve influência favorável da es cólha de determinada lua para prevenir a incidência dos insetos. - Justamente as amostras colhidas na fase minguante foram, nessa pro va, as que mais depredações sofreram. MATHER (42) realizou em es tufas experiências com plantas de tomate e milho semeadas dois - dias antes de cada fase lunar, durante um período de quatro meses. A porcentagem de germinação mostrou uma tendência para um ritmo sen sível em relação a fases cheia e nova, até que o efeito aparente - das mesmas se inverteram para alguns períodos sucessivos. O au - tor concluiu que nenhuma fase da lua regularmente indica uma melhor germinação e não encontrou nenhum efeito consistente no aumento ou decréscimo de pêso em diferentes fases; concluiu afirmando que a - luz do sol e temperatura produzem efeitos significativos no cresci mento. SEMMENS (49) pesquisando o efeito da lua sôbre as plantas afirma que o mesmo tem suscitado muitos conflitos, sendo de grande interêsse e importância, indicando que se façam observações dentro de condições controladas, afim de que se possa auxiliar para dissi par a idéia preconcebida dessa superstição. KOLISKO (34) aceita como possível a influência da lua na fase de germinação das semen - tes. Trabalhando com ervilhas, couve, alface, feijões, tomates, encontrou como melhores fases as semeaduras efetuadas dois dias an tes da lua cheia; o mesmo resultado obteve quando semeou nabos, be terraba, cenouras. Declara que sementeiras realizadas antes da - lua cheia podem superar em 50% ou 60% as semeadas em outras fases, mas aponta que a influência lunar não é efetivamente completa a me nos que haja chuva ou regas durante o período de vegetação. Aliás, êste autor foi um dos que mais impulsionaram, os modernos estudos sôbre a influência da lua nos vegetais.

Segundo FOX (20), que estudou plantas inferiores, de habitat aquático, o único caso autêntico de ação de um ritmo lunar

OBSERVAÇÕES METEOROLÓGICAS

Quadro 4

1 9 5 0

FEVEREIRO

MARÇO

ABRIL

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação horas
	Máxima	Mínima			
1	31,4	18,8	69	13,1	11,0
2	31,4	19,4	68	-	9,3
3	29,7	20,4	79	5,4	7,1
4	26,8	19,3	78	6,5	0,6
5	24,7	17,7	68	-	0,8
6	24,7	17,2	78	-	0,3
7	26,8	17,0	83	0	2,7
8	27,3	19,2	83	3,7	3,0
9	26,8	19,7	90	3,4	3,2
10	24,8	19,1	91	4,4	1,9
11	29,3	19,2	86	5,2	8,1
12	30,4	17,6	69	15,2	8,1
13	32,0	17,2	70	-	1,1
14	29,4	19,2	87	18,0	4,4
15	29,7	18,0	83	0	5,8
16	30,3	18,6	80	4,7	3,8
17	31,0	17,8	77	12,2	7,2
18	32,5	18,5	72	12,2	10,2
19	29,9	19,8	80	15,0	6,4
20	28,0	18,3	79	4,0	3,4
21	25,0	19,9	87	8,8	0,7
22	26,1	20,2	86	12,4	3,6
23	25,8	19,5	86	20,8	3,9
24	29,4	19,2	79	7,2	9,5
25	30,2	19,3	72	-	7,5
26	28,7	17,7	73	-	10,6
27	30,4	17,2	68	-	10,1
28	31,2	18,2	71	0,3	10,1
Soma	803,8	523,2	2192	324,7	155,3

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação horas
	Máxima	Mínima			
1	29,8	19,2	75	-	5,8
2	31,2	19,8	65	-	7,3
3	29,2	21,4	74	-	5,2
4	31,7	19,7	66	-	7,2
5	30,6	21,2	73	0,4	4,1
6	30,4	20,3	75	9	9,1
7	32,0	18,8	70	0,2	1,6
8	29,0	19,6	80	6,2	4,2
9	28,4	19,6	83	-	5,2
10	29,2	18,6	76	16,0	2,7
11	30,2	17,6	75	4,0	4,0
12	30,2	18,0	77	0,3	7,4
13	29,2	16,1	70	36,2	8,0
14	29,2	16,8	73	-	9,4
15	25,2	16,3	81	-	0,4
16	27,7	18,3	91	-	0,0
17	26,5	19,4	84	9	1,1
18	27,2	18,8	87	26,1	0,5
19	26,0	20,4	91	0,4	2,6
20	26,1	19,7	94	16,5	1,8
21	24,1	19,4	81	16,4	0,5
22	26,1	14,1	65	-	10,5
23	25,8	13,4	64	-	8,7
24	27,2	15,4	65	-	7,6
25	27,6	15,2	67	-	9,2
26	30,2	13,7	71	-	9,3
27	28,7	16,1	77	-	1,6
28	31,2	18,6	68	1,8	8,9
29	31,6	19,9	64	2,4	7,6
30	30,7	18,9	73	-	9,4
31	29,2	19,0	83	-	4,2
Soma	888,0	563,1	2338	161,1	160,4

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação horas
	Máxima	Mínima			
1	28,6	17,8	69	1,3	2,2
2	30,2	16,6	74	-	4,1
3	25,4	17,7	79	10,8	3,4
4	25,8	14,9	73	-	7,1
5	28,2	16,1	66	-	9,1
6	29,0	15,4	65	-	10,9
7	28,4	15,1	65	-	9,0
8	28,2	13,8	66	-	10,7
9	29,9	14,1	66	-	8,7
10	31,1	15,1	63	-	7,7
11	32,4	17,5	72	0,1	6,8
12	30,7	17,2	90	25,4	8,0
13	22,8	17,3	78	28,2	1,8
14	25,2	16,3	91	2,2	3,4
15	23,4	16,7	78	2,5	4,7
16	26,1	14,5	71	3,4	8,0
17	28,3	15,2	72	-	8,8
18	28,5	16,3	74	-	7,4
19	29,6	16,2	87	-	4,7
20	28,2	18,8	71	3,8	3,0
21	29,2	15,7	68	-	9,6
22	30,9	16,1	73	-	8,0
23	30,0	17,1	63	-	10,1
24	30,8	17,8	63	-	10,5
25	30,9	16,1	69	-	3,5
26	26,9	17,0	80	-	1,7
27	21,3	15,4	84	2,1	7,4
28	24,8	14,7	80	9,9	0,1
29	19,6	15,7	91	0,8	4,9
30	23,0	14,2	85	8,6	4,9
Soma	799,4	483,5	2228	121,6	192,8

Almeida

OBSERVAÇÕES METEOROLÓGICAS

Quadro 5

1950

M A I O

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	27,0	11,0	79	-	7,5
2	29,4	13,2	69	-	10,0
3	27,6	14,7	82	-	6,0
4	25,0	14,8	79	8,1	5,5
5	27,4	15,9	70	-	5,5
6	28,0	15,4	71	-	8,8
7	26,7	13,4	72	-	8,8
8	27,4	12,0	77	0,5	7,0
9	27,9	12,7	69	-	10,0
10	28,1	13,6	67	-	7,9
11	27,7	11,9	64	-	9,3
12	26,5	12,1	69	-	7,3
13	25,6	11,6	76	-	7,6
14	27,3	13,1	67	-	7,7
15	28,6	13,9	65	-	9,1
16	28,6	12,3	67	-	7,0
17	28,6	14,2	70	-	8,6
18	27,4	14,2	69	-	7,3
19	28,4	13,4	69	-	7,9
20	28,4	15,4	72	-	9,4
21	29,1	12,9	61	-	8,6
22	27,2	13,4	70	-	8,7
23	27,4	11,7	75	-	8,7
24	29,4	11,7	69	-	8,7
25	29,4	12,3	63	-	9,5
26	29,6	13,4	62	-	9,8
27	28,6	11,4	63	-	9,8
28	27,7	10,4	63	-	9,9
29	19,8	12,9	79	-	9,9
30	22,8	11,2	66	-	2,9
31	22,9	13,4	75	-	3,0
Soma	848,3	404,0	2169	8,6	245,3

J U N H O

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	24,5	11,6	66	-	5,6
2	27,4	12,0	62	-	7,9
3	28,0	11,7	61	-	9,4
4	27,7	11,7	62	-	9,4
5	27,4	11,2	62	-	7,9
6	25,1	13,2	80	-	3,7
7	22,5	12,3	79	11,4	6,5
8	17,4	11,6	91	-	0,5
9	22,4	9,2	77	-	5,8
10	24,8	9,4	74	-	7,5
11	24,4	9,2	78	-	5,8
12	25,4	9,8	76	-	7,4
13	26,0	10,2	75	-	6,8
14	28,2	11,4	72	-	6,8
15	28,8	10,2	51	-	8,5
16	20,4	15,0	90	3,4	2,1
17	24,5	11,0	81	4,5	6,4
18	25,4	13,0	83	0,5	7,8
19	27,1	11,3	75	3,2	8,6
20	27,0	16,3	70	-	8,7
21	27,2	12,9	70	-	8,8
22	25,4	11,2	60	-	8,8
23	27,4	13,8	52	-	8,5
24	19,2	13,4	84	-	2,2
25	22,9	11,1	74	-	7,6
26	24,6	8,4	73	-	7,2
27	24,0	8,6	68	-	9,6
28	24,2	8,3	71	-	8,6
29	26,0	8,7	58	-	9,5
30	26,0	8,7	55	-	6,7
31	27,4	14,1	55	-	5,7
Soma	752,5	338,1	2120	47,9	208,3

J U L H O

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	19,7	13,2	94	5,4	0,0
2	19,4	4,8	79	6,5	7,3
3	21,2	6,0	78	-	8,8
4	24,8	13,8	68	-	5,4
5	20,8	10,8	79	0,3	8,8
6	25,4	11,1	71	0,2	9,2
7	29,2	12,9	64	-	8,2
8	26,5	14,4	74	-	8,2
9	24,4	12,4	81	-	9,2
10	23,4	7,5	64	0,6	4,6
11	20,8	4,2	72	-	4,6
12	22,6	4,2	70	-	7,1
13	23,6	6,0	77	-	6,9
14	25,8	5,4	70	-	8,7
15	24,8	5,8	67	-	9,8
16	26,8	6,8	60	-	7,9
17	26,4	9,8	61	-	9,8
18	27,4	8,1	58	-	9,7
19	26,4	9,7	58	-	9,7
20	28,3	7,5	56	-	9,8
21	28,3	10,2	50	-	5,8
22	29,4	9,4	50	-	8,8
23	28,3	8,6	53	-	9,3
24	25,5	6,2	65	-	5,1
25	26,5	13,2	63	-	8,5
26	27,9	10,2	62	-	7,8
27	26,7	9,2	62	-	8,5
28	27,1	9,2	62	-	8,5
29	29,2	10,0	55	-	9,8
30	29,8	13,2	57	-	8,1
31	28,7	11,0	57	-	9,3
Soma	800,5	293,8	2053	13,0	244,0

OBSERVAÇÕES METEOROLÓGICAS

Quadro 6

1950

Almas

A G Ó S T O

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação horas
	Máxima	Mínima			
1	30,2	10,8	60	-	8,6
2	24,8	12,1	67	-	7,0
3	22,8	9,8	72	-	4,8
4	27,1	9,5	69	-	7,7
5	26,2	10,4	71	-	6,2
6	25,7	9,0	65	-	7,8
7	29,2	11,2	52	-	6,6
8	30,4	10,5	52	-	8,8
9	30,7	11,7	49	-	9,3
10	31,8	12,3	46	-	9,3
11	31,1	10,3	46	-	8,7
12	32,8	13,3	57	-	7,4
13	30,2	11,5	65	-	8,8
14	26,2	11,2	57	-	8,1
15	30,2	11,5	57	-	8,0
16	31,4	13,9	41	-	8,3
17	32,4	12,0	41	-	8,0
18	30,6	11,0	55	-	8,2
19	31,8	11,2	52	-	8,7
20	30,8	11,0	54	-	8,2
21	31,8	12,4	56	-	7,5
22	27,4	10,8	58	-	7,2
23	29,4	11,6	47	-	7,2
24	29,4	10,4	47	-	7,8
25	30,5	11,0	54	-	7,8
26	31,2	10,9	57	-	8,8
27	29,0	11,3	45	-	8,1
28	31,0	11,3	45	-	8,8
29	31,6	11,4	36	-	9,8
30	31,6	11,0	38	-	9,3
31	31,6	11,0	38	-	9,3
Soma	916,8	349,7	1678	-	263,3

SETEMBRO

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação horas
	Máxima	Mínima			
1	32,2	9,3	39	-	9,4
2	32,2	11,2	32	-	9,4
3	31,5	13,1	41	-	5,4
4	28,2	14,4	59	-	4,2
5	32,2	10,0	59	-	9,6
6	32,0	13,4	49	-	8,1
7	33,8	12,2	53	-	7,2
8	29,7	14,2	59	-	4,7
9	27,6	15,7	58	0,1	5,0
10	28,8	17,2	61	-	9,7
11	32,2	14,3	48	-	7,0
12	33,2	13,4	41	-	7,6
13	26,3	14,5	65	-	8,1
14	30,8	13,3	61	-	8,8
15	31,2	11,7	52	-	7,9
16	28,6	15,0	47	-	8,1
17	33,2	14,8	33	-	7,0
18	35,8	14,8	33	-	0,0
19	32,8	16,8	51	-	0,0
20	36,0	16,1	38	-	0,0
21	27,5	16,9	68	0,6	5,7
22	25,8	15,0	68	3,4	0,0
23	18,5	13,0	83	-	0,4
24	23,4	11,5	74	-	2,6
25	27,5	13,4	68	7,0	10,6
26	24,9	13,7	40	-	9,7
27	22,5	16,2	50	-	10,1
28	23,8	6,3	51	-	9,5
29	28,0	7,3	52	-	8,4
30	29,0	7,4	49	-	8,4
Soma	878,3	386,8	1588	11,1	180,9

OUTUBRO

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação horas
	Máxima	Mínima			
1	26,2	13,8	59	-	2,1
2	22,9	14,2	68	4,1	3,8
3	26,8	11,7	53	-	8,2
4	28,2	9,6	56	-	0,5
5	19,4	13,8	94	7,8	4,3
6	25,4	15,0	74	47,2	3,8
7	27,4	15,2	66	-	4,0
8	29,2	15,2	78	-	4,6
9	29,4	18,2	75	1,3	0,0
10	29,7	18,2	81	0,6	0,0
11	29,7	17,0	77	7,4	0,0
12	23,2	16,2	89	34,2	0,7
13	28,0	16,2	74	12,1	0,4
14	24,0	16,0	81	-	1,0
15	32,0	16,0	67	0,0	2,8
16	34,3	21,2	47	-	2,5
17	25,4	17,4	76	23,2	2,3
18	30,4	15,4	76	-	3,0
19	22,3	19,0	93	32,7	0,8
20	22,4	17,0	93	5,3	3,5
21	23,4	14,7	74	3,4	5,5
22	28,9	17,3	72	-	7,0
23	28,8	14,7	72	-	5,7
24	28,4	15,9	70	-	5,0
25	27,0	16,8	68	-	10,3
26	27,2	14,8	66	-	8,8
27	29,3	12,7	59	-	10,8
28	31,0	11,4	58	-	9,1
29	30,2	14,8	70	-	5,9
30	29,8	17,7	77	1,8	8,0
31	24,4	17,7	75	9,8	0,2
Soma	846,6	487,5	2238	190,2	155,0

Luiz

OBSERVAÇÕES METEOROLÓGICAS

1950

Quadro 7

NOVEMBRO

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	23,2	15,2	69	-	1,2
2	24,1	12,0	56	-	11,3
3	24,1	11,2	61	-	10,1
4	27,0	8,4	60	-	11,4
5	30,0	10,2	61	-	9,2
6	29,0	14,2	58	-	5,5
7	30,6	16,5	60	-	4,8
8	28,9	16,2	66	0,0	5,4
9	29,5	16,4	67	0,2	7,6
10	28,9	16,2	66	-	5,9
11	30,2	17,3	71	-	4,8
12	27,4	17,7	84	-	2,0
13	29,4	18,3	72	47,7	9,0
14	27,2	16,3	66	5,3	1,1
15	32,2	14,0	61	-	10,0
16	29,4	19,4	76	1,0	3,6
17	21,0	18,2	89	25,8	0,2
18	23,9	17,9	77	15,1	0,1
19	28,5	17,6	70	0,1	4,3
20	30,2	17,0	72	0,1	6,3
21	31,1	15,4	64	1,2	8,7
22	25,0	19,2	84	0,4	1,2
23	28,0	18,5	73	13,1	5,0
24	28,5	15,3	67	-	8,8
25	28,0	16,9	71	-	2,0
26	27,7	18,0	84	-	2,0
27	24,4	17,9	87	36,3	0,2
28	22,4	19,0	95	7,6	0,0
29	27,7	17,4	68	26,0	9,1
30	30,0	15,2	64	-	10,6
Soma	827,5	482,8	2119	179,8	180,5

DEZEMBRO

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	28,2	17,4	76	5,7	4,5
2	29,2	16,3	68	-	8,3
3	30,2	16,8	61	-	9,4
4	30,0	19,4	68	-	6,9
5	27,2	19,2	86	43,5	0,7
6	21,2	16,0	80	5,2	0,0
7	21,5	15,4	83	1,2	0,1
8	26,4	15,2	70	0,1	0,8
9	30,0	14,7	69	-	0,0
10	27,8	18,1	85	0,4	4,4
11	25,8	17,6	84	11,3	3,5
12	31,4	17,4	-	1,1	7,3
13	30,0	19,0	-	7,2	4,8
14	29,0	19,4	-	9,0	3,0
15	28,0	18,4	-	15,2	4,7
16	28,2	15,2	-	-	10,1
17	27,4	14,2	-	-	9,1
18	28,6	13,4	-	-	10,5
19	30,6	14,7	-	-	10,5
20	32,2	16,9	-	6,0	9,2
21	28,0	17,0	-	-	6,4
22	28,6	17,2	-	-	4,6
23	32,6	16,4	-	-	10,9
24	34,4	19,4	-	-	8,7
25	34,6	20,4	-	-	7,8
26	32,6	19,4	-	-	5,6
27	33,8	16,4	-	-	6,6
28	33,3	18,4	-	-	8,4
29	30,4	18,6	-	7,0	5,0
30	25,5	18,6	-	19,6	4,1
31	23,5	19,6	-	1,5	0,1
Soma	900,3	538,9	830	134,0	195,4

OBSERVAÇÕES METEOROLÓGICAS

1-951

Divisão

M A R Ç O

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	30,5	15,4	70	-	9,3
2	31,7	15,8	63	-	10,3
3	33,2	16,0	68	-	10,3
4	30,9	19,1	74	-	8,7
5	27,0	20,2	90	10,8	2,4
6	28,6	19,0	86	13,2	4,8
7	22,5	20,4	98	34,6	0,0
8	29,0	18,2	75	11,4	5,3
9	29,3	16,4	83	2,4	5,8
10	29,9	17,0	75	3,9	9,0
11	30,4	17,3	78	-	7,8
12	30,2	18,1	85	16,9	3,8
13	31,0	18,3	77	14,3	10,5
14	30,2	17,1	81	-	5,5
15	29,2	19,3	82	14,8	5,0
16	31,0	18,2	81	10,2	6,2
17	31,1	19,0	80	11,6	6,4
18	30,1	19,2	85	1,4	4,7
19	28,0	19,4	83	11,8	4,1
20	27,7	17,4	75	2,4	8,2
21	29,8	17,2	69	-	7,0
22	30,2	19,8	75	-	0,5
23	25,9	18,9	72	-	1,7
24	25,8	17,4	73	-	4,3
25	25,4	15,9	68	-	3,3
26	28,0	13,2	78	-	7,4
27	28,8	15,4	71	-	7,4
28	30,4	16,9	65	-	10,2
29	31,4	16,8	71	-	9,9
30	31,4	19,4	72	-	9,5
31	31,6	19,4	72	-	9,5
Soma	903,9	554,6	2381	160,4	192,5

A B R I L

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	32,0	17,2	73	-	7,1
2	25,8	18,2	92	19,4	2,0
3	21,0	15,1	76	-	1,8
4	25,8	10,2	74	-	10,5
5	27,8	8,4	70	-	10,6
6	28,2	11,8	77	-	10,7
7	28,2	15,8	69	-	9,7
8	28,8	13,8	70	-	10,7
9	28,6	13,0	68	-	9,7
10	27,0	13,0	64	-	10,4
11	29,0	12,1	74	-	8,2
12	29,6	14,1	68	-	9,2
13	30,2	14,0	67	-	9,6
14	25,4	14,4	71	-	2,1
15	23,2	13,5	70	1,9	6,2
16	23,4	10,7	62	-	8,8
17	24,5	8,8	58	-	8,2
18	25,0	7,8	67	-	8,8
19	23,0	8,4	62	-	8,8
20	22,0	5,2	55	-	9,5
21	21,5	5,6	64	-	10,4
22	24,7	8,8	62	-	5,8
23	25,8	7,6	63	-	8,2
24	24,2	11,7	66	-	6,8
25	26,0	11,4	64	-	6,8
26	24,3	9,2	74	0,9	3,4
27	25,7	8,4	72	-	8,8
28	24,7	9,9	77	-	8,7
29	26,7	9,6	71	-	7,8
30	28,2	11,6	64	-	9,7
Soma	782,1	335,2	2034	22,2	235,5

M A I O

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	27,5	13,7	66	-	5,7
2	24,8	15,0	76	-	1,0
3	27,4	14,6	80	-	5,1
4	26,3	11,0	75	-	6,7
5	26,8	9,8	74	-	8,5
6	27,8	10,2	75	-	8,3
7	27,8	11,0	76	-	8,3
8	28,8	12,4	68	-	8,4
9	27,3	11,2	70	-	8,4
10	27,8	9,8	73	-	9,4
11	27,4	8,0	60	-	7,0
12	26,8	9,7	65	-	9,8
13	27,0	10,0	67	-	7,0
14	25,7	9,0	77	-	6,3
15	27,2	10,0	75	-	6,8
16	27,5	10,3	63	-	9,7
17	28,4	10,0	65	-	10,8
18	29,0	9,0	63	-	2,9
19	22,0	7,9	70	1,8	5,2
20	22,8	5,4	71	0,2	5,8
21	25,7	8,1	69	-	9,9
22	24,9	7,3	69	-	9,1
23	24,8	6,7	61	-	7,6
24	25,2	6,9	62	-	9,0
25	25,6	9,2	73	-	1,8
26	27,0	10,0	65	-	5,0
27	27,3	9,0	77	-	7,8
28	26,4	11,8	75	-	5,6
29	20,4	13,6	82	4,2	5,6
30	18,9	4,8	71	2,1	4,9
31	18,9	4,8	71	-	6,9
Soma	807,9	316,3	2181	8,3	222,2

OBSERVAÇÕES METEOROLÓGICAS

Quadro 2

1951

J U N H O

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	18,4	4,4	82	-	4,7
2	21,4	6,2	70	-	8,3
3	23,4	3,0	79	-	8,8
4	24,6	5,8	73	-	8,8
5	25,2	5,0	82	-	6,0
6	19,8	13,4	60	2,0	9,4
7	22,2	8,1	71	-	8,0
8	27,2	10,8	71	-	7,8
9	27,2	10,3	65	-	9,2
10	26,2	8,3	64	-	9,3
11	27,2	8,6	60	-	9,3
12	25,5	9,4	62	-	9,3
13	26,0	8,4	63	-	9,6
14	25,4	9,0	64	-	9,8
15	24,4	6,8	57	-	7,7
16	24,2	7,1	55	-	7,7
17	24,8	6,0	53	-	7,2
18	24,4	7,4	61	-	5,5
19	25,8	4,0	60	-	5,4
20	24,4	6,2	57	-	1,1
21	25,8	11,1	60	-	9,5
22	23,8	7,8	53	-	8,5
23	25,1	9,5	51	-	8,5
24	27,6	14,4	81	2,8	3,0
25	27,8	14,4	72	-	0,0
26	23,3	13,9	97	1,0	0,0
27	17,1	11,4	81	9,7	5,5
28	20,4	19,0	85	-	4,3
29	19,0	5,6			
30	19,0	5,6			
Soma	722,0	261,4	2025	15,5	214,6

J U L H O

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	22,2	4,1	77	0,1	6,3
2	24,5	5,2	67	-	5,7
3	28,0	7,3	61	-	9,0
4	25,8	10,1	79	-	3,8
5	20,8	9,7	74	6,2	8,4
6	21,4	2,8	63	-	7,4
7	25,4	3,8	64	-	7,1
8	20,8	12,5	65	1,7	8,5
9	18,8	3,0	69	-	4,4
10	21,4	3,8	66	-	9,3
11	23,2	5,2	71	-	7,7
12	23,7	5,9	67	-	8,9
13	23,6	6,8	70	-	5,7
14	24,5	5,5	59	-	9,1
15	24,0	5,2	56	-	9,7
16	26,1	4,9	55	-	9,8
17	25,8	6,0	55	-	7,8
18	24,6	8,2	57	-	7,8
19	25,4	7,8	56	-	9,5
20	27,4	8,2	54	-	5,5
21	26,8	7,8	56	-	5,5
22	27,9	5,3	60	-	6,2
23	24,8	9,2	68	-	9,2
24	22,0	3,4	60	-	7,7
25	24,8	3,4	61	-	9,4
26	22,0	2,8	71	-	9,9
27	24,0	4,8	64	-	7,9
28	27,3	4,7	54	-	9,4
29	26,8	6,9	56	-	8,8
30	28,2	9,4	52	-	9,9
31	28,4	14,0	51	-	7,2
Soma	760,6	199,4	1938	8,0	261,4

A G Ô S T O

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	29,4	7,7	51	-	9,1
2	30,4	12,8	41	-	8,3
3	25,2	14,5	62	-	7,4
4	23,1	7,2	70	-	4,7
5	18,2	11,0	94	2,4	0,2
6	21,0	12,3	73	2,0	4,4
7	25,4	5,7	67	-	7,3
8	27,0	6,4	66	-	8,5
9	28,0	9,2	59	-	9,2
10	27,0	10,5	52	-	7,8
11	25,2	8,8	60	-	8,8
12	25,4	6,6	63	-	7,8
13	26,8	6,8	61	-	9,8
14	26,9	6,9	59	-	9,2
15	28,0	5,9	49	-	9,9
16	21,2	11,2	60	-	9,9
17	24,7	2,2	51	-	9,9
18	28,2	2,6	51	-	9,9
19	28,5	5,7	60	-	5,6
20	27,7	11,4	56	-	5,0
21	20,8	15,8	84	-	0,0
22	19,8	13,8	91	2,4	0,0
23	25,0	14,2	74	3,4	7,4
24	27,7	14,0	70	-	8,0
25	28,2	12,0	67	-	8,5
26	30,9	12,4	54	-	10,2
27	33,2	11,2	46	-	9,1
28	29,4	12,7	64	-	6,3
29	21,4	12,2	71	-	3,4
30	23,4	9,2	62	1,0	10,0
31	25,0	7,4	54	-	9,5
Soma	801,3	299,9	1942	33,2	221,6

Diuro

1951

Almeida

SETEMBRO

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	25,6	6,8	61	-	8,3
2	28,8	8,1	65	-	8,7
3	32,0	9,9	48	-	9,7
4	32,0	11,2	37	-	9,8
5	32,6	11,4	42	-	8,2
6	29,4	10,4	49	-	5,8
7	27,4	15,8	70	-	5,0
8	29,4	10,2	68	-	8,0
9	30,4	10,5	57	-	7,0
10	32,7	11,0	42	-	9,2
11	32,4	12,8	42	-	10,0
12	32,9	11,0	39	-	9,8
13	33,2	12,1	33	-	9,4
14	33,2	12,0	41	-	8,5
15	33,8	15,9	59	-	8,0
16	22,0	15,2	71	1,0	0,0
17	18,0	15,7	92	1,1	0,0
18	23,2	11,8	59	-	8,7
19	25,4	9,9	57	-	8,8
20	25,5	8,9	60	-	8,7
21	30,0	9,1	57	-	9,1
22	32,2	11,7	59	-	8,6
23	32,2	14,2	38	-	8,6
24	34,4	11,4	33	-	8,8
25	34,0	12,8	33	-	7,5
26	23,7	15,8	36	-	0,0
27	28,8	14,9	76	0,2	0,0
28	33,8	14,1	59	-	3,4
29	33,2	14,2	51	-	3,3
30	33,2	14,4	44	-	5,1
31	24,3	13,4	62	-	7,7
Soma	885,3	358,4	1604	2,3	214,5

OUTUBRO

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	26,7	8,2	57	-	10,7
2	28,8	8,0	56	-	10,3
3	30,6	9,1	57	-	9,8
4	33,4	12,1	50	-	7,6
5	21,4	15,4	83	-	0,8
6	27,4	16,6	64	11,1	7,8
7	28,8	11,8	33	-	10,8
8	31,4	8,2	36	-	10,0
9	33,9	10,8	37	-	11,0
10	36,2	11,9	57	-	9,9
11	29,0	16,0	78	2,6	5,5
12	34,7	15,4	52	-	3,2
13	36,8	17,4	78	-	2,3
14	35,3	18,4	55	-	3,4
15	23,2	17,7	86	7,4	0,6
16	27,1	17,2	78	8,0	3,6
17	34,4	16,3	61	-	7,1
18	34,4	18,3	65	-	1,4
19	20,4	16,0	84	35,1	0,0
20	19,0	13,4	91	12,7	0,0
21	24,7	15,2	77	3,0	0,0
22	29,2	16,6	68	-	7,4
23	32,0	16,4	57	-	10,1
24	33,4	16,8	63	-	5,4
25	27,7	17,8	75	26,0	1,3
26	30,0	18,6	63	-	10,4
27	32,7	15,6	68	-	4,8
28	28,7	17,7	91	16,7	0,0
29	22,8	16,2	72	6,0	1,1
30	22,7	15,1	60	-	1,7
31	30,2	11,2	63	-	7,5
Soma	911,5	454,4	2005	128,6	173,3

NOVEMBRO

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	32,8	16,0	58	-	8,3
2	33,2	14,8	60	-	8,2
3	34,2	17,2	54	-	0,0
4	33,4	18,2	63	-	4,2
5	30,7	15,8	64	-	1,8
6	27,8	16,1	64	-	0,0
7	34,4	18,1	47	-	0,0
8	26,2	18,7	72	-	0,0
9	29,0	14,7	66	-	0,0
10	30,7	14,8	66	-	0,8
11	32,7	14,0	60	-	0,8
12	36,4	17,4	44	-	4,3
13	37,8	21,0	48	-	1,7
14	35,8	22,8	60	-	0,0
15	29,2	18,8	80	62,4	4,5
16	32,4	19,3	69	-	6,8
17	28,2	16,7	71	-	0,0
18	29,2	18,8	77	0,5	0,0
19	25,4	18,0	89	25,2	0,0
20	26,8	19,2	82	0,3	0,4
21	28,8	17,2	81	-	1,4
22	30,4	20,4	72	4,4	3,3
23	30,6	17,0	76	4,4	2,3
24	22,0	19,7	96	42,9	0,1
25	18,8	16,3	87	56,5	0,0
26	21,0	14,7	70	6,5	0,0
27	20,4	14,4	83	-	0,0
28	21,2	14,9	91	13,8	0,0
29	28,8	17,2	77	5,6	1,7
30	29,2	17,4	59	-	11,8
Soma	876,4	519,7	2086	222,6	72,1

OBSERVAÇÕES METEOROLÓGICAS

1 9 5 2

JANEIRO

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	28,2	17,8	82	15,2	8,3
2	29,4	15,4	66	8,7	11,7
3	31,2	14,9	64	-	12,0
4	33,0	16,9	53	-	11,2
5	33,4	17,6	57	-	9,5
6	30,7	19,2	72	7,4	6,0
7	30,6	19,9	59	21,1	3,2
8	29,0	19,2	78	3,2	3,7
9	30,4	19,7	68	-	4,6
10	31,9	18,6	66	-	7,5
11	30,4	19,2	73	-	7,0
12	28,4	19,2	69	-	3,0
13	29,6	18,8	69	-	5,0
14	30,8	19,2	79	-	4,8
15	28,0	19,5	85	45,6	1,4
16	28,6	18,8	84	27,8	5,2
17	30,2	18,6	80	19,4	6,5
18	30,2	19,9	81	0,9	7,0
19	30,4	19,4	76	-	10,2
20	31,4	17,9	58	-	9,8
21	32,7	16,6	55	-	8,5
22	33,8	18,7	58	-	4,8
23	31,7	18,7	75	18,4	1,4
24	27,7	19,1	84	-	4,2
25	28,4	19,7	94	35,1	6,4
26	29,6	19,2	80	1,8	8,4
27	28,6	19,8	64	-	4,0
28	29,4	16,8	75	1,0	4,5
29	29,8	19,2	83	1,3	6,0
30	32,1	21,4	83	0,1	7,2
31	30,4	20,3	83	-	1,2
Soma	939,4	579,2	2253	207,0	119,8

FEVEREIRO

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	31,4	19,1	75	10,8	7,7
2	31,4	21,3	81	0,1	2,3
3	26,6	20,6	79	3,9	0,6
4	29,5	17,7	78	18,7	3,2
5	25,7	20,5	98	10,5	1,1
6	27,0	19,7	87	9,1	0,6
7	19,7	17,0	86	7,5	0,9
8	24,7	17,9	71	0,0	2,0
9	27,4	15,8	75	0,0	7,2
10	29,8	15,9	74	0,0	0,8
11	26,6	18,6	94	13,7	2,7
12	28,1	20,6	88	18,0	0,7
13	26,1	18,2	80	6,3	7,2
14	29,3	19,0	80	0,0	9,2
15	30,9	18,2	71	0,0	8,8
16	32,0	18,7	66	0,0	5,3
17	32,8	18,7	75	0,0	3,0
18	28,7	20,8	82	9,1	3,2
19	28,7	20,0	81	16,6	1,5
20	27,8	20,4	92	1,1	0,0
21	25,8	20,7	65	14,4	1,2
22	26,8	20,8	76	0,0	1,1
23	26,9	17,8	77	0,0	1,9
24	28,8	19,5	95	7,9	3,0
25	29,0	18,6	78	6,4	0,8
26	27,2	19,1	82	0,0	5,2
27	29,8	18,7	72	0,0	6,8
28	30,7	18,4	71	0,5	6,2
29	29,7	20,2	68	-	6,8
Soma	819,6	551,2	2299	218,8	103,8

MARÇO

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	29,2	19,0	68	-	3,9
2	23,3	20,1	78	3,6	0,1
3	25,8	18,4	77	-	0,1
4	26,8	18,8	61	-	3,8
5	26,7	15,7	67	-	3,8
6	28,6	17,7	67	-	4,7
7	30,2	15,0	68	-	3,5
8	31,9	17,7	69	-	8,0
9	24,9	21,0	89	3,2	0,9
10	26,0	20,0	93	15,7	1,8
11	30,8	19,9	75	11,8	4,7
12	31,1	20,4	78	-	5,4
13	29,5	19,0	69	-	4,6
14	26,2	19,1	84	0,2	0,8
15	24,5	19,0	90	7,4	0,6
16	28,0	19,7	80	4,2	0,5
17	29,2	18,7	71	4,2	7,1
18	32,0	19,2	67	-	6,4
19	30,2	19,4	84	-	8,2
20	31,7	18,5	69	2,3	8,7
21	21,4	16,5	69	-	1,2
22	31,0	17,6	71	-	5,9
23	28,1	19,2	84	-	5,5
24	24,2	18,4	83	2,6	4,2
25	25,4	17,4	98	28,8	0,5
26	28,4	15,9	80	-	4,2
27	25,4	15,2	75	-	6,9
28	30,8	17,2	78	-	2,4
29	32,5	18,0	67	-	9,4
30	31,2	18,8	74	-	7,7
31	31,2	19,7	86	-	6,8
Soma	889,0	574,2	2369	102,6	142,9

Luiza

OBSERVAÇÕES METEOROLÓGICAS

Quadro 12

1952

A B R I L

M A I O

J U N H O

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação horas
	Máxima	Mínima			
1	21,8	18,6	88	30,7	0,0
2	23,0	16,6	71	-	2,2
3	25,6	12,8	68	-	9,9
4	26,2	9,2	64	-	8,9
5	28,6	11,4	79	-	4,2
6	26,5	14,7	68	-	0,6
7	26,1	15,0	72	-	3,3
8	28,5	14,7	67	-	4,6
9	29,4	18,8	66	-	7,4
10	29,7	19,5	77	-	3,4
11	24,2	16,8	95	1,3	0,4
12	26,4	16,0	80	19,8	5,4
13	26,6	16,8	72	-	4,4
14	25,0	15,7	73	-	7,3
15	26,0	12,9	66	-	2,8
16	26,0	10,4	73	-	7,6
17	24,7	12,4	78	-	1,8
18	26,0	9,5	68	-	7,7
19	29,0	12,1	72	-	7,5
20	29,2	14,0	76	-	7,2
21	29,8	11,3	64	-	8,2
22	29,2	12,9	65	-	7,7
23	25,4	16,4	81	0,7	4,1
24	24,0	13,1	69	-	7,0
25	25,3	7,7	75	-	9,9
26	21,4	7,4	63	-	6,0
27	22,7	10,4	69	-	8,5
28	22,8	8,1	53	-	8,6
29	22,8	3,7	66	-	8,1
30	23,4	6,2	68	-	8,1
Soma	779,1	385,1	2146	52,5	171,7

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação horas
	Máxima	Mínima			
1	23,8	7,4	72	-	5,5
2	25,9	8,1	73	-	7,6
3	25,5	11,7	80	-	4,9
4	22,4	12,0	69	-	9,3
5	22,8	10,4	63	-	8,4
6	23,4	7,4	63	-	8,1
7	24,2	6,2	65	-	8,7
8	25,2	6,8	60	-	8,8
9	25,4	6,5	59	-	8,8
10	27,4	7,7	72	-	8,0
11	27,0	9,1	58	-	8,0
12	28,5	8,2	66	-	8,6
13	29,8	12,0	66	-	7,1
14	29,8	11,3	64	-	7,6
15	29,7	11,3	62	-	7,5
16	29,8	12,6	61	-	8,8
17	29,8	12,4	68	-	7,7
18	28,4	13,4	68	-	7,2
19	28,0	11,0	73	-	7,8
20	28,0	10,0	56	-	7,2
21	28,4	10,2	62	-	9,2
22	28,5	11,2	63	-	7,1
23	28,7	11,7	66	-	7,1
24	25,2	16,0	66	-	4,3
25	27,1	13,8	69	-	9,8
26	28,2	12,5	71	-	7,8
27	28,0	13,8	73	-	7,3
28	28,7	14,7	68	-	7,4
29	28,4	13,7	60	-	7,7
30	27,7	12,2	57	-	7,2
31	28,8	12,3	68	-	4,9
Soma	838,1	331,7	2028	0,0	231,7

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação horas
	Máxima	Mínima			
1	28,9	13,9	63	-	3,8
2	27,4	12,2	68	-	1,3
3	26,9	12,9	76	-	4,3
4	29,5	10,9	66	-	9,3
5	29,6	11,4	58	-	7,3
6	27,8	13,7	68	-	7,2
7	28,3	12,1	67	-	6,1
8	28,4	13,4	50	-	2,0
9	21,8	15,9	99	12,0	0,9
10	18,9	12,7	87	19,1	1,9
11	18,9	9,9	84	-	0,4
12	22,9	9,2	80	-	7,0
13	14,8	8,8	96	0,4	2,2
14	26,4	11,3	85	25,8	4,2
15	25,2	15,5	55	1,9	4,2
16	28,2	14,7	69	0,0	0,6
17	24,1	17,4	94	32,8	0,4
18	13,7	18,0	100	4,9	0,4
19	11,1	4,2	73	-	0,6
20	15,1	1,7	82	-	2,3
21	21,4	1,4	76	-	7,7
22	23,4	6,0	66	-	7,4
23	26,6	7,2	70	-	1,1
24	27,7	9,2	63	-	7,9
25	27,5	13,0	63	-	7,9
26	28,5	11,9	66	-	7,5
27	28,4	11,8	65	-	8,1
28	29,2	10,3	65	-	7,9
29	24,4	10,7	74	-	6,3
30	25,2	10,2	73	-	6,0
Soma	729,0	329,5	2201	96,9	132,6

Almeida

OBSERVAÇÕES METEOROLÓGICAS

Quadro 13

1952

JULHO

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	25,8	14,2	69	-	6,6
2	23,6	11,2	66	-	5,7
3	23,6	8,1	74	-	7,4
4	22,5	8,3	73	-	7,1
5	23,0	7,7	74	-	8,3
6	23,0	6,8	70	-	7,6
7	22,8	6,0	71	-	8,0
8	22,8	6,2	67	-	9,4
9	24,3	6,2	53	-	9,5
10	25,7	6,7	56	-	9,4
11	26,2	7,5	59	-	8,3
12	28,3	7,3	57	-	8,0
13	22,3	11,7	77	-	8,0
14	22,4	7,0	68	-	8,5
15	24,5	5,2	65	-	1,8
16	27,0	4,2	51	-	9,0
17	28,0	4,3	53	-	9,0
18	27,0	7,7	63	-	9,0
19	27,4	8,1	63	-	9,5
20	27,8	10,5	57	-	5,8
21	23,4	16,8	78	-	3,8
22	22,4	8,8	72	4,8	7,8
23	27,8	8,8	62	-	7,8
24	26,3	12,9	62	-	7,5
25	26,4	10,7	71	-	7,8
26	26,9	9,9	69	-	7,5
27	27,9	11,0	64	-	9,2
28	28,0	10,2	54	-	8,2
29	29,4	10,6	50	-	9,1
30	29,4	10,6	50	-	9,1
31	29,4	11,8	52	-	9,1
Soma	790,7	279,7	2204	4,8	228,5

AGOSTO

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	29,3	10,7	51	-	8,6
2	30,5	10,1	50	-	8,6
3	31,2	11,4	50	-	8,1
4	27,4	11,2	66	-	8,1
5	27,7	11,2	65	-	8,2
6	28,8	10,2	69	-	8,0
7	22,8	10,3	51	-	7,8
8	27,2	9,8	65	-	8,1
9	27,0	10,0	71	-	8,4
10	28,9	11,0	66	-	2,3
11	27,8	11,4	54	-	3,8
12	29,1	12,2	58	-	7,8
13	29,4	12,7	57	-	8,8
14	30,5	11,7	53	-	1,1
15	31,1	11,2	45	-	1,1
16	31,7	14,6	60	-	9,0
17	24,7	11,1	66	-	9,0
18	21,8	14,7	64	-	1,8
19	24,8	8,7	59	-	9,8
20	27,5	8,4	58	-	3,6
21	29,0	10,3	49	-	6,6
22	29,5	12,1	46	-	6,6
23	31,0	12,2	40	-	4,4
24	30,8	13,4	70	-	6,0
25	21,7	13,5	87	5,5	2,0
26	26,7	10,3	63	1,5	7,5
27	28,5	8,6	57	-	8,8
28	31,1	8,8	47	-	7,8
29	34,0	11,8	52	-	9,5
30	34,0	11,8	52	-	10,5
31	34,0	11,8	52	-	10,5
Soma	874,1	345,4	1808	7,0	250,8

SETEMBRO

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	33,4	14,6	49	-	7,8
2	29,8	13,3	64	-	6,8
3	33,8	12,9	50	-	8,1
4	20,0	13,1	70	-	0,0
5	20,9	16,3	93	3,0	0,0
6	20,2	15,0	84	7,0	3,8
7	23,2	9,9	64	-	6,0
8	27,2	9,5	62	-	7,6
9	22,5	13,8	64	-	6,0
10	25,4	10,0	61	-	9,6
11	29,8	10,1	54	-	9,7
12	31,8	14,1	57	-	7,7
13	22,8	15,4	64	-	4,3
14	30,4	14,4	59	-	5,6
15	25,1	14,9	82	-	5,5
16	30,7	16,0	70	-	5,2
17	20,4	16,2	86	1,6	0,0
18	20,2	14,4	94	1,9	0,0
19	21,2	15,4	87	14,0	0,0
20	21,4	12,5	45	0,5	8,3
21	24,0	9,2	43	-	11,1
22	24,4	7,5	44	-	10,9
23	23,5	7,4	51	-	10,6
24	27,4	8,3	59	-	9,9
25	29,4	10,1	65	-	7,5
26	31,4	12,8	58	-	8,5
27	34,0	14,7	47	-	8,9
28	34,6	17,7	44	-	8,4
29	34,2	17,2	55	-	8,0
30	35,8	14,8	41	-	8,1
Soma	814,2	392,4	1866	40,7	185,9

Almeida

OBSERVAÇÕES METEOROLÓGICAS

Quadro 14

1 9 5 2

Amas

OUTUBRO

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	35,5	18,2	34	-	3,6
2	24,2	15,5	53	-	1,1
3	30,0	12,4	42	-	10,7
4	32,4	10,3	57	-	10,0
5	34,7	14,3	44	-	7,2
6	34,8	18,0	40	-	7,0
7	28,8	20,5	55	-	0,0
8	23,4	17,4	88	-	0,0
9	26,6	16,4	75	12,9	2,9
10	27,4	12,3	64	-	2,9
11	25,4	14,1	80	-	0,6
12	24,1	16,2	67	2,4	0,0
13	21,2	14,7	92	1,2	0,3
14	24,1	10,2	59	-	2,0
15	26,2	8,3	50	-	10,9
16	27,7	11,2	45	-	8,9
17	30,7	14,9	55	-	5,9
18	22,0	16,8	91	7,2	0,0
19	25,0	16,7	82	37,0	0,0
20	25,2	16,7	83	1,0	0,3
21	31,4	16,8	63	3,4	2,1
22	24,1	17,4	82	30,5	0,4
23	28,9	15,8	71	0,5	7,8
24	30,2	17,7	64	-	10,0
25	20,2	17,5	94	2,5	0,6
26	28,5	19,1	72	5,4	4,2
27	28,5	17,4	65	0,4	4,0
28	24,0	14,1	71	-	7,0
29	28,7	14,8	58	-	0,0
30	30,2	13,8	63	-	10,1
31	30,2	13,8	63	-	6,5
Soma	852,6	482,2	2034	105,4	131,3

NOVEMBRO

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	32,4	17,1	57	-	9,7
2	20,5	17,1	96	28,1	0,0
3	25,0	17,5	76	10,1	0,9
4	24,2	16,0	75	-	0,2
5	28,7	15,7	68	-	6,3
6	29,2	16,2	63	-	10,7
7	31,4	14,9	70	-	9,3
8	30,7	17,7	75	0,1	4,5
9	27,9	17,6	76	17,3	3,5
10	29,1	18,5	65	1,0	5,1
11	30,1	19,5	68	-	7,9
12	31,2	18,2	63	-	11,1
13	31,4	19,8	55	-	10,9
14	31,2	14,7	47	-	11,3
15	33,5	14,7	47	-	11,2
16	35,4	15,2	50	-	10,6
17	34,4	19,0	67	-	7,0
18	24,4	18,7	84	16,0	0,0
19	27,4	19,0	89	0,2	2,0
20	27,1	18,3	84	22,2	2,7
21	27,4	18,7	84	7,3	10,3
22	26,4	16,0	58	-	9,3
23	26,2	14,9	58	-	11,1
24	28,7	13,2	63	-	9,4
25	29,2	17,6	66	15,6	4,4
26	29,2	16,8	66	-	4,4
27	30,5	17,0	63	-	5,4
28	31,4	17,0	58	-	9,7
29	31,0	19,0	60	-	9,3
30	31,4	20,1	69	-	8,2
31	30,4	20,1	69	-	2,2
Soma	873,3	502,4	1993	117,9	206,2

DEZEMBRO

DIAS	EXTREMO DA TEMPERATURA		Umidade relativa %	Chuva m/m	Insolação em horas
	Máxima	Mínima			
1	30,4	17,7	70	0,5	5,3
2	26,7	14,3	61	24,4	11,7
3	30,2	13,2	62	-	11,0
4	32,0	16,2	55	-	10,5
5	33,0	17,1	59	-	8,1
6	33,2	16,8	71	5,5	8,3
7	33,4	15,7	58	-	10,5
8	33,0	15,7	43	-	11,7
9	32,4	16,0	55	-	11,6
10	32,2	16,8	41	-	10,0
11	32,3	18,8	65	-	7,0
12	29,8	19,2	-	2,5	-
13	25,7	17,8	-	31,1	-
14	28,2	13,3	-	-	-
15	27,1	12,3	-	-	-
16	28,8	12,9	-	-	-
17	32,2	13,4	-	-	-
18	34,2	14,2	-	-	-
19	32,7	19,2	-	-	-
20	31,1	19,3	-	-	-
21	28,6	19,7	-	-	-
22	30,5	16,4	-	23,6	-
23	32,7	18,4	-	-	-
24	32,4	17,2	-	-	-
25	27,4	17,7	-	-	-
26	29,3	19,4	-	-	-
27	27,5	16,3	-	39,4	-
28	32,0	19,6	-	14,4	-
29	31,5	18,6	-	4,2	-
30	30,5	19,6	-	-	-
31	26,0	20,9	-	8,0	-
Soma	940,8	523,4	640	153,6	105,7

ALFACE GORGA

DADOS DAS PESAGENS EM DECAGRAMAS

Quadro 15

1949-1950-1951

DADOS AGRÍCOLAS	DATAS DAS LUAS			1a. REPETIÇÃO			2a. REPETIÇÃO			3a. REPETIÇÃO			4a. REPETIÇÃO							
	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N			
Ano = 1949																				
Semeadura	24-8	2-8	9-8	17-8	5525	5805	5515	5400	5280	5508	5700	5460	5425	5610	5640	5820	5440	5560	5665	5165
Colheita	3-11	13-10	20-10	27-10	22245			21948			22495			21830 = 88518						
Ano = 1950																				
Semeadura	17-4	25-4	2-5	10-5	6110	5520	6270	6480	6100	7110	6010	6730	6100	5870	6940	6360	6150	6260	6220	6570
Colheita	15-7	23-7	30-7	7-8	24380			25950			25270			25200 = 100800						
Ano = 1951																				
Semeadura	7-3	15-3	20-2	27-2	7190	6860	7320	7310	7020	7510	6650	7120	6980	6980	7050	7050	7130	7420	6850	7410
Colheita	5-6	13-6	18-5	25-5	28680			28300			28060			28810 = 113850						
Ano = 1951																				
Semeadura	6-4	13-4	21-3	30-3	5940	5800	6128	6145	5320	6310	6260	6310	6400	5515	6150	6460	5680	6090	6285	6185
Colheita	26-6	3-7	11-6	20-6	24013			24200			24525			24240 = 96978						

ALFACE GORGA

DADOS DAS PESAGENS EM DECAGRAMAS

Quadro 16

1 9 5 2

DADOS AGRÍCOLAS	DATAS DAS LUAS			1a. REPETIÇÃO			2a. REPETIÇÃO			3a. REPETIÇÃO			4a. REPETIÇÃO							
	N	Cr	Ch	M	Cr	Ch	M	Cr	Ch	N	Cr	Ch	M	Cr	N	Ch	M	Cr	N	Ch
Ano = 1952	24-3	3-3	10-3	17-3	5620	5580	5010	5480	5180	5600	5480	5640	5520	5220	5650	5650	5190	5550	5730	5630
Colheita	22-7	2-6	9-7	15-7	21690			21900			22040			22100 = 87730						
Ano = 1952	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	Cr	Ch	N	Cr	Ch	M	Cr	N	Ch	N	M	Cr
Semeadura	25-4	2-4	11-4	18-4	5830	5800	5940	6140	5890	6260	6310	5930	6180	6200	6150	5700	6090	5640	5860	6090
Colheita	15-7	23-6	31-6	8-7	23710			24390			24230			23680 = 96010						
Ano = 1952	N	Cr	Ch	M	Cr	M	N	Ch	M	Ch	N	Cr	Ch	M	Cr	N	M	Cr	N	Ch
Semeadura	23-5	31-5	9-5	16-5	7800	7690	7640	8010	8220	8200	7940	7560	7280	7500	7920	7830	7680	8010	7590	8180
Colheita	21-8	29-8	9-8	15-8	31140			31920			30530			31460 = 125050						
Ano = 1952	N	Cr	Ch	M	N	Cr	M	Ch	Cr	M	N	Ch	N	Cr	M	Ch	Cr	N	M	Ch
Semeadura	22-6	30-6	8-6	14-6	5720	5700	5690	5410	5390	5540	5530	5680	5810	5160	5820	5500	5280	5640	5690	5200
Colheita	8-9	18-9	25-8	1-9	22520			22140			22290			21810 = 88760						
Ano = 1952	N	Cr	Ch	M	Cr	M	N	Ch	N	M	Ch	Cr	M	Cr	Ch	N	Ch	N	Cr	M
Semeadura	21-7	29-7	5-8	14-7	5690	5810	5880	5640	5750	5590	5510	5680	5410	5740	5610	5810	5990	5280	5680	5580
Colheita	11-10	19-10	25-10	2-10	23020			22530			22570			22530 = 90650						
Ano = 1952	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	Ch	N	Cr	N	M	Ch	N	Cr	Ch	M	Cr	N
Semeadura	19-8	28-8	5-8	11-8	5525	5515	5805	5400	5280	5508	5700	5460	5425	5610	5640	5820	5440	5560	5665	5165
Colheita	9-11	18-11	25-10	1-11	22245			21948			22495			21830 = 88518						

CHICÓREA LISA

DADOS DAS PESAGENS EM DECAGRAMAS

1949-1950-1951-1952

L. Lima

Quadro 17

DADOS AGRÍCOLAS	DATAS DAS LUAS			1a. REPETIÇÃO				2a. REPETIÇÃO				3a. REPETIÇÃO				4a. REPETIÇÃO						
	M	Ch	N	M	Ch	N	Cr	Ch	N	Cr	M	Ch	N	Cr	M	Ch	N	Cr	M	Ch	N	
Ano = 1949																						
Semeadura	18-6	10-6	4-6	25-6	5310	5020	4530	5500	5310	4540	4530	5240	4850	4990	5520	4300	4810	5200	4620			
Colheita	20-9	14-9	6-9	23-9	20360				19890				20600				18930 = 79780					
Ano = 1950																						
Semeadura	4-9	12-9	18-9	26-9	9120	8200	9200	9150	9300	9010	8980	8920	8150	9080	8780	8950	9160	8990	9210			
Colheita	23-11	2-12	11-12	15-12	35670				36270				34930				36310 = 143180					
Ano = 1951																						
Semeadura	22-9	30-9	7-9	14-9	5980	5830	6230	5210	5180	6130	5830	5990	5120	5720	6060	6010	5980	6010	5460			
Colheita	10-12	18-12	25-11	2-12	23250				23130				22810				23460 = 92650					
Ano = 1952																						
Semeadura	18-2	25-2	3-3	11-3	6890	7120	7800	7530	7400	7550	7280	7285	7140	7285	7460	7230	7390	7435	7395			
Colheita	15-5	22-5	28-5	6-5	29340				29515				29345				29450 = 117650					
Ano = 1952																						
Semeadura	18-3	25-3	2-4	10-4	5900	6110	5310	5520	6010	5710	5480	5580	5820	5350	5720	5580	5630	5520	5420			
Colheita	15-6	21-6	28-6	5-7	22840				22780				22970				22150 = 90740					

CHICÓREA LISA

DADOS DAS PESAGENS EM DECAGRAMAS

Quadro 18

1952

DADOS AGRÍCOLAS	DATAS DAS LUAS			1a. REPETIÇÃO			2a. REPETIÇÃO			3a. REPETIÇÃO			4a. REPETIÇÃO							
	M	N	Cr	Ch	N	Cr	M	Ch	N	M	Ch	N	M	Ch	N					
Ano = 1952																				
Semeadura	16-5	23-5	28-5	9-5	5222	5390	5535	5795	5280	5605	5685	5715	5515	5400	5523	5510	5220	5620	5635	5485
Colheita	12-8	19-8	24-8	6-8	21942			22285			21948			21960 = 88135						
Ano = 1952																				
Semeadura	14-6	22-6	30-6	8-6	4925	5115	4920	5610	4795	5025	5345	4890	4880	5210	5010	5045	5015	4910	4985	5000
Colheita	12-9	20-9	29-9	5-9	20570			20055			20145			19910 = 80680						
Ano = 1952																				
Semeadura	21-7	12-7	29-7	7-7	5090	5000	4755	4920	4890	5220	5015	5000	4865	4725	5010	4820	4910	5015	5200	4755
Colheita	19-10	10-10	19-10	5-10	19765			20125			19420			19880 = 79190						
Ano = 1952																				
Semeadura	10-9	19-9	26-9	2-9	3580	3640	3590	3620	3615	3590	3570	3476	3685	3525	3620	3505	3475	3535	3590	3725
Colheita	12-12	20-12	30-12	2-12	14430			14251			14335			14325 = 57341						
Ano = 1952																				
Semeadura	10-10	18-10	26-10	3-10	3600	3790	3465	3840	3550	3650	3790	3475	3930	3688	3730	3400	3665	3650	3780	3430
Colheita	10-2-53	18-2-53	26-2-53	3-2-53	14695			14465			14748			14525 = 58433						

Quadro 20

REPOLHO CHATO DE QUINTAL
DADOS DAS PESAGENS EM DECAGRAMAS
1950-1951-1952



DADOS AGRÍCOLAS	DATAS DAS LUAS			1a. REPETIÇÃO			2a. REPETIÇÃO			3a. REPETIÇÃO			4a. REPETIÇÃO							
	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	N	M	Cr	N	Ch	M	N	Ch	M	Cr			
Ano = 1950																				
Semeadura	16-5	24-5	2-6	10-5	3365	3195	3300	3190	3210	3235	3275	3090	3235	3290	3110	2990	3320	3700	3060	2940
Colheita	15-9	23-9	1-10	10-9	13050			12810			12625			12720 = 51205						
Ano = 1951																				
Semeadura	5-4	14-4	20-4	27-4	19500	18040	18140	18300	17990	18920	19620	17820	18140	19750	18830	17560	17860	18320	17850	19350
Colheita	5-8	11-8	17-8	24-8	73980			74350			74280			73380 = 295990						
Ano = 1952																				
Semeadura	24-4	2-5	9-5	16-5	19500	19240	19010	19120	18920	19000	19800	18910	19290	19010	18900	18520	19250	19010	19450	18900
Colheita	22-8	30-8	5-9	11-9	76870			76630			75720			76610 = 305830						
Ano = 1951																				
Semeadura	29-10	6-10	14-10	22-10	4200	4140	4050	4355	4140	4220	4310	4300	4100	4310	4100	4150	4150	4400	4340	4200
Colheita	22-2	1-2	8-2	15-2	16745			16970			16660			17090 = 67465						
Ano = 1952																				
Semeadura	17-11	26-10	1-11	9-11	3260	4040	4340	3620	4410	3455	4315	3140	4000	4030	3400	4305	3580	4250	3510	3500
Colheita	11-3	20-2	25-2	3-3	15260			15320			15735			14840 = 61155						

REPOLHO LOUCO

BETERRABA CHATA

Quadro 21

DADOS DAS PESAGENS EM DECAGRAMAS

1949-1950-1951

DADOS AGRÍCOLAS	DATAS DAS LUAS			1a. REPETIÇÃO			2a. REPETIÇÃO			3a. REPETIÇÃO			4a. REPETIÇÃO						
	M	N	Cr	Ch	Cr	M	N	Ch	Cr	M	N	Ch	Cr	M	N	Ch	Cr	M	
Ano = 1949																			
Semeadura	12-9	22-8	28-8	4-9	5110	5250	5030	5670	5290	5410	5010	5430	5440	4990	5320	5510	5390	5180	5430
Colheita	15-12	24-11	30-11	4-12	21060			21140			21260			21510 = 84970					
Ano = 1949																			
Semeadura	16-9	23-9	30-9	8-9	4730	5130	4512	4200	4610	4640	4590	4840	4520	4130	5230	4980	5040	5020	4100
Colheita	15-12	22-12	29-12	9-12	19160			18680			18860			19270 = 75970					
Ano = 1950																			
Semeadura	4-9	12-9	18-9	27-8	5140	5000	5000	4860	4900	5000	4890	5120	5150	5340	5080	5350	5000	4900	5310
Colheita	2-12	11-12	17-12	26-11	20000			19910			20920			20300 = 81130					
Ano = 1950																			
Semeadura	4-9	12-9	18-9	25-9	5000	5005	4140	4860	4905	5120	5000	4890	5005	5150	5350	5000	5310	5340	4900
Colheita	9-12	17-12	23-12	30-12	19005			19915			20505			20460 = 79885					
Ano = 1951																			
Semeadura	27-4	5-5	13-5	20-4	5250	5670	5030	5110	5430	5410	5010	5290	4890	5510	5430	5320	5350	5510	5430
Colheita	21-7	7-8	15-8	22-7	21060			21140			21150			21510 = 84860					
Ano = 1951																			
Semeadura	28-5	5-5	14-5	21-5	4550	4560	4640	4390	4400	4500	4620	4490	4500	4640	4600	4650	4400	4450	4610
Colheita	26-8	4-8	13-8	20-8	18140			18010			18390			18050 = 72590					
Ano = 1951																			
Semeadura	26-6	4-6	12-6	18-6	5000	5150	5120	5010	4900	4890	5210	5000	5120	5000	5140	4950	4900	5010	4980
Colheita	24-9	3-9	11-9	17-9	20360			20200			20210			20060 = 80630					

CENOURA MEIO COMPRIDA DE NANTES
DADOS DAS PESAGENS EM DECAGRAMAS
1948-1949-1950-1951

Quadro 23



DADOS AGRÍCOLAS	DATAS DAS LUAS			1a. REPETIÇÃO			2a. REPETIÇÃO			3a. REPETIÇÃO			4a. REPETIÇÃO				
	M	N	Ch	M	N	Ch	M	N	Ch	M	N	Ch	M	N	Ch	M	N
Ano = 1948																	
Semeadura	24-8	7-8	14-8	21-8	815	800	890	810	825	800	820	810	812	800	830	820	887
Colheita	30-11	15-11	20-11	27-11	3315			3255			3252			3357 = 13179			
Ano = 1949	M	N	Ch	M	N	Ch	M	N	Ch	M	N	Ch	M	N	Ch	M	N
Semeadura	18-6	26-6	3-7	11-7	760	825	885	835	820	890	935	710	790	865	845	785	867
Colheita	21-9	24-9	2-10	16-10	3285			3355			3280			3317 = 13237			
Ano = 1950	M	N	Ch	M	N	Ch	M	N	Ch	M	N	Ch	M	N	Ch	M	N
Semeadura	9-5	16-5	24-5	2-5	830	920	990	895	985	985	900	800	885	905	890	920	990
Colheita	5-8	14-8	22-8	30-7	3635			3670			3550			3720 = 14575			
Ano = 1951	M	N	Ch	M	N	Ch	M	N	Ch	M	N	Ch	M	N	Ch	M	N
Semeadura	27-4	5-5	14-4	20-4	700	780	760	705	665	805	600	800	690	750	763	730	640
Colheita	1-8	9-8	19-7	20-7	2945			2870			2780			2933 = 11528			
Ano = 1951	M	N	Ch	M	N	Ch	M	N	Ch	M	N	Ch	M	N	Ch	M	N
Semeadura	28-5	5-6	11-6	17-6	1000	1200	1205	1050	1230	1005	1110	1000	1005	1000	1210	1000	1105
Colheita	28-8	5-9	11-9	18-9	4455			4345			4205			4315 = 17320			

CENOURA MEIO COMPRIDA DE NANTES
DADOS DAS PESAGENS EM DECAGRAMAS
1952-1953

Limas

Quadro 24

DADOS AGRÍCOLAS	DATAS DAS LUAS				1a. REPETIÇÃO				2a. REPETIÇÃO				3a. REPETIÇÃO				4a. REPETIÇÃO										
	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	
Ano = 1952																											
Semeadura	24-4	17-4	2-4	10-4	3650	3940	3950	4060	3990	3585	3815	4000	3790	3595	3910	3780	3550	3845	4030	3750							
Colheita	24-7	17-7	2-7	10-7	15600				15390				15075				15175 = 61240										
Ano = 1952																											
Semeadura	16-5	23-5	2-5	9-5	1200	1050	1200	1200	1110	1230	1220	1020	1200	1250	1050	1160	1180	1280	1000	1000							
Colheita	16-8	20-8	2-8	9-8	4650				4580				4660				4460 = 18350										
Ano = 1952																											
Semeadura	14-6	22-6	30-6	8-6	1200	1000	1000	1050	1005	1100	1110	1005	1200	1005	1205	1000	1000	1000	1230	1000							
Colheita	11-9	18-9	28-9	5-9	4250				4220				4410				4230 = 17110										
Ano = 1952																											
Semeadura	12-8	20-8	29-8	4-8	900	1040	1200	1040	1050	1000	1210	1030	980	1220	1140	1020	960	1020	1255	1095							
Colheita	12-11	21-11	29-11	4-11	4180				4290				4360				4330 = 17160										
Ano = 1952																											
Semeadura	14-7	21-7	28-7	4-7	900	800	980	1200	760	1000	1055	1020	900	1180	1055	920	1920	1180	900	1130							
Colheita	12-10	21-10	29-10	5-10	3880				3835				4055				5130 = 16900										
Ano = 1953																											
Semeadura	7-4	13-4	20-4	29-4	2750	2660	2820	2710	2700	2640	2600	2800	2710	2640	2640	2720	2800	2720	2630	2830							
Colheita	7-7	13-7	20-7	29-7	10940				10740				10710				10980 = 43370										

Almeida

N A B O
DADOS DAS PESAGENS EM DECAGRAMAS

Quadro 25

DADOS AGRÍCOLAS	DATAS DAS LUAS						1a. REPETIÇÃO						2a. REPETIÇÃO						3a. REPETIÇÃO						4a. REPETIÇÃO							
	M		N		Cr		Ch		N		Cr		M		Ch		N		Cr		M		Ch		N		Cr		M		Ch	
	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch
Ano = 1950	11-3	18-3	27-3	3-3	7020	6940	8060	7700	8140	8200	6860	7200	8250	8450	7130	7040	8090	8180	7330	7920												
Colheita	9-5	15-5	23-5	1-5	29720						30400						30870						31520 = 122510									
Ano = 1950	M	N	Cr	Ch	Cr	Ch	M	N	Ch	N	M	Cr	N	Ch	N	M	Cr	Ch	Ch	Cr	M	N	Ch									
Semeadura	4-10	11-10	18-9	26-9	3100	3150	2920	3000	3200	3200	3240	3150	3030	3110	3600	2800	3250	2920	3140	3050												
Colheita	5-11	12-10	19-11	27-11	12710						12790						12540						12360 = 49860									
Ano = 1951	M	N	Cr	Ch	M	Ch	Cr	N	Ch	N	M	Cr	N	Ch	N	M	Cr	Ch	Ch	Cr	M	N	Ch									
Semeadura	23-9	30-9	7-9	14-9	7240	7230	7130	6700	7000	6420	6360	6200	6900	6400	7190	7000	7330	6210	6900	7110												
Colheita	1-12	8-12	15-11	28-11	28300						25980						27490						27550 = 109320									
Ano = 1952	M	N	Cr	Ch	Cr	Ch	M	N	Ch	N	M	Cr	N	Ch	N	M	Cr	Ch	Ch	Cr	M	N	Ch									
Semeadura	18-3	25-3	2-4	11-3	3820	3800	3910	3910	3920	3750	3880	3930	3690	3980	3890	3830	3890	3600	3840	3850												
Colheita	17-5	23-5	30-5	10-5	15440						15480						15340						15180 = 61440									
Ano = 1952	M	N	Cr	Ch	M	Ch	Cr	N	Ch	N	M	N	Cr	M	N	Ch	M	N	Ch	Ch	M	N	Ch									
Semeadura	16-5	23-5	2-5	9-5	6490	6200	6400	7000	6230	6420	6560	6250	5960	6270	6490	6490	6630	6210	6310	6110												
Colheita	9-7	20-7	1-7	8-7	26090						25460						25210						25250 = 102010									
Ano = 1952	M	N	Cr	Ch	M	Ch	Cr	N	Ch	N	M	N	Cr	M	N	Ch	M	N	Ch	Ch	M	N	Ch									
Semeadura	16-6	23-6	2-6	9-6	6290	6000	6200	7010	6230	6420	6560	6350	5960	6270	6590	6490	6630	6210	6300	6310												
Colheita	13-8	20-8	30-7	6-8	25500						25560						25310						25450 = 101820									
Ano = 1952	M	N	Cr	Ch	Ch	Cr	M	N	Ch	N	M	Cr	N	Ch	N	M	Cr	Ch	Ch	Cr	M	N	Ch									
Semeadura	12-7	21-7	29-7	7-7	4120	4170	4480	4250	4200	4000	4240	4150	4030	4110	4600	3900	4250	3990	4170	4080												
Colheita	10-9	13-9	26-9	5-9	17020						16590						16640						16490 = 66740									
Ano = 1953	M	N	Cr	Ch	Cr	Ch	M	N	Ch	N	M	Cr	N	Ch	N	M	Cr	Ch	Ch	Cr	M	N	Ch									
Semeadura	7-4	13-4	20-4	29-4	4060	4060	3940	4105	3900	4200	4000	4100	4050	3900	4100	4010	4010	3990	4035	3950												
Colheita	7-6	13-6	20-6	29-6	16165						16200						16060						15985 = 64410									

RABANETE COMPRIDO VERMELHO
 DADOS DAS PESAGENS EM DECAGRAMAS
 1948-1950-1951-1952

Almeida

DADOS AGRÍCOLAS	DATAS DAS LUAS				1a. REPETIÇÃO				2a. REPETIÇÃO				3a. REPETIÇÃO				4a. REPETIÇÃO																
	N	Cr	Ch	M	Cr	M	Ch	N	Cr	M	Ch	N	Cr	M	Ch	N	Cr	M	Ch	N	Cr	M	Ch	N	Cr	M	Ch	N	Cr	M	Ch	N	Cr
Ano = 1948	9-4	16-4	24-4	1-4	120	122	128	110	114	125	120	110	110	112	128	132	114	115	110	130	118	473 = 1908											
Semeadura	5-5	12-5	20-5	28-4	480				469				486																				
Colheita																																	
Ano = 1950	16-5	24-5	31-5	8-5	146	147	143	125	150	143	140	148	122	153	152	147	140	157	147	147	591 = 2307												
Semeadura	12-6	20-6	28-6	4-6	561				581				574																				
Colheita																																	
Ano = 1951	5-5	14-5	20-5	26-5	125	132	155	138	153	140	125	140	115	150	139	155	130	158	140	155	583 = 2250												
Semeadura	1-6	10-6	16-6	23-6	550				558				559																				
Colheita																																	
Ano = 1952	3-7	11-7	18-7	26-6	390	405	415	412	410	435	435	390	445	430	420	440	405	410	410	350	1575 = 6602												
Semeadura	30-7	6-8	15-8	23-7	1622				1670				1735																				
Colheita																																	
Ano = 1952	24-2	2-2	10-2	17-2	115	135	130	110	108	118	110	140	120	128	115	124	138	110	130	127	505 = 1958												
Semeadura	20-3	28-2	6-3	13-3	490				476				487																				
Colheita																																	
Ano = 1952	25-3	3-3	11-3	18-3	146	150	133	126	125	160	138	132	144	140	143	165	153	124	148	155	580 = 2282												
Semeadura	21-4	29-3	5-4	14-4	555				555				592																				
Colheita																																	

RABANETE COMPRIDO VERMELHO
DADOS DAS PESAGENS EM DECAGRAMAS

Quadro 27

1952-1953

Linhas

DADOS AGRÍCOLAS	DATAS DAS LUAS				1a. REPETIÇÃO				2a. REPETIÇÃO				3a. REPETIÇÃO				4a. REPETIÇÃO									
	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	
Ano = 1952																										
Semeadura	24-4	2-4	10-4	17-4	143	150	153	170	170	160	153	175	144	170	146	160	158	160	152	155						
Colheita	20-5	28-4	6-5	13-5	616				658				620				625 = 2519									
Ano = 1952																										
Semeadura	23-5	2-5	9-5	16-5	450	400	415	395	450	389	435	435	410	390	440	400	430	430	400	390						
Colheita	19-6	30-5	5-6	12-6	1660				1709				1640				1651 = 6660									
Ano = 1952																										
Semeadura	21-6	29-6	7-6	12-6	110	115	105	135	105	143	115	105	100	118	99	115	104	100	120	110						
Colheita	16-7	24-7	2-7	7-7	465				468				432				434 = 1799									
Ano = 1952																										
Semeadura	21-7	29-7	5-8	12-8	114	128	125	118	112	118	122	132	132	114	112	120	130	120	115	133						
Colheita	18-8	24-8	31-8	10-9	485				484				478				498 = 1945									
Ano = 1953																										
Semeadura	15-3	22-3	30-3	7-3	115	96	120	100	100	120	110	110	105	120	100	105	105	120	100	99						
Colheita	14-4	21-4	30-4	6-4	431				440				430				424 = 1725									
Ano = 1953																										
Semeadura	13-4	20-4	29-4	7-4	210	190	160	163	175	185	170	178	180	195	198	165	210	188	190	170						
Colheita	9-5	16-5	24-5	2-5	723				708				738				758 = 2927									

CEBOLA DAS CANÁRIAS

DADOS DAS PESAGENS EM DECAGRAMAS

1949-1950-1951-1952

Quadro 28

DADOS AGRÍCOLAS	DATAS DAS LUAS				1a. REPETIÇÃO						2a. REPETIÇÃO						3a. REPETIÇÃO						4a. REPETIÇÃO					
	N	Cr	Ch	M	N	Ch	M	Cr	N	M	Ch	Cr	N	M	Ch	Cr	N	M	Ch	Cr	N	M	Ch	Cr	N	M	Ch	Cr
Ano = 1949	25-2	4-5	11-5	19-5	900	990	1120	920	910	1100	1200	960	960	930	1010	920	880	920	1010	960	880	920	1010	960	880	920	1010	960
Semeadura	24-10	3-10	10-10	18-10	3930				4170				3840				3770 = 15110											
Colheita																												
Ano = 1950	N	Cr	Ch	M	N	Ch	M	Cr	M	N	Ch	Cr	M	N	Ch	Cr	N	M	Ch	Cr	N	M	Ch	Cr	N	M	Ch	Cr
Semeadura	14-4	22-4	29-4	8-4	1400	1160	1050	1510	1160	1510	1320	1680	1280	980	1210	1600	1060	1320	1190	1710	1060	1320	1190	1710	1060	1320	1190	1710
Colheita	15-10	23-10	30-10	9-10	5120				5670				5070				5280 = 21140											
Ano = 1951	N	Cr	Ch	M	N	Ch	M	Cr	M	N	Ch	Cr	M	N	Ch	Cr	N	M	Ch	Cr	N	M	Ch	Cr	N	M	Ch	Cr
Semeadura	2-5	12-4	18-4	26-4	1050	1130	1160	1090	1200	1150	1040	1130	1130	1210	1200	1100	1200	1200	1170	1080	1200	1200	1170	1080	1200	1200	1170	1080
Colheita	18-11	24-11	6-11	12-11	4430				4520				4640				4510 = 18100											
Ano = 1951	N	Cr	Ch	M	N	Ch	M	Cr	M	N	Ch	Cr	M	N	Ch	Cr	N	M	Ch	Cr	N	M	Ch	Cr	N	M	Ch	Cr
Semeadura	2-8	10-8	18-7	26-7	1380	990	1120	1810	910	1600	1640	860	1510	930	1010	1380	1640	930	1090	1490	1640	820	1090	1490	1640	820	1090	1490
Colheita	12-2-52	20-2-52	28-1-52	5-2-52	5300				5010				4830				5040 = 20180											
Ano = 1952	N	Cr	Ch	M	N	Ch	M	Cr	M	N	Ch	Cr	M	N	Ch	Cr	N	M	Ch	Cr	N	M	Ch	Cr	N	M	Ch	Cr
Semeadura	20-6	6-6	28-6	12-6	900	1020	1100	925	980	1100	1200	915	980	1050	1120	920	780	1140	1210	860	780	1140	1210	860	780	1140	1210	860
Colheita	12-12	28-11	20-12	4-12	3945				4195				4070				3990 = 16200											

CEBOLA PÊRA RIO GRANDE

DADOS DAS PESAGENS EM DECAGRAMAS

Quadro 29

1949-1950

DADOS AGRÍCOLAS	DATAS DAS LUAS			1a. REPETIÇÃO			2a. REPETIÇÃO			3a. REPETIÇÃO			4a. REPETIÇÃO							
	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	
Ano = 1949																				
Semeadura	26-6	4-7	11-7	18-7	260	230	180	190	210	320	260	190	195	270	220	168	240	248	260	
Colheita	30-11	11-12	15-12	23-12	920			980			875			916 = 3691						
Ano = 1950	N	Cr	Ch	M	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	N
Semeadura	16-2	24-2	4-3	9-2	1255	1020	1010	1230	1130	1085	1150	1100	1185	985	1235	1140	1200	996	1185	
Colheita	28-12	6-11	12-11	21-10	4500			4595			4505			4521 = 18121						
Ano = 1950	N	Cr	Ch	M	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	N
Semeadura	17-3	24-2	4-3	10-3	9110	1220	1010	870	1130	1085	920	1100	870	1114	830	1140	831	1200	820	
Colheita	2-12	6-11	12-11	22-11	4076			4005			3914			3991 = 15986						
Ano = 1950	N	Cr	Ch	M	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch
Semeadura	17-4	25-4	2-5	10-5	1175	1020	1327	1080	1103	1585	1485	1315	1455	1410	1151	1433	1430	1180	1190	
Colheita	7-12	15-12	23-12		4947			5253			5331			5233 = 20764						

CEBOLA PÉRA RIO GRANDE

DADOS DAS PESAGENS EM DECAGRAMAS

1951-1952

Quadro 30



DADOS AGRÍCOLAS	DATAS DAS LUMAS				1a. REPETIÇÃO				2a. REPETIÇÃO				3a. REPETIÇÃO				4a. REPETIÇÃO										
	N	Cr	Ch	M	M	Ch	N	Cr	M	Ch	N	Cr	M	Ch	N	Cr	M	Ch	N	Cr	M	Ch	N	Cr	M	Ch	
Ano = 1951	7-4	14-4	20-4	27-4	1220	1510	1700	1760	1705	985	1520	1650	1340	1800	1400	1025	1490	1630	1135	1620	5875 = 23490						
Semeadura																											
Colheita	8-10	15-10	21-10	28-10	6190				5860				5565														
Ano = 1951	N	Cr	Ch	M	N	Cr	M	Ch	Cr	M	N	Ch	M	Ch	N	Cr	N	Ch	Cr	M	4390 = 19120						
Semeadura	5-5	13-5	20-5	27-5	1360	1530	1110	1120	1390	1210	1250	1200	1040	1250	1060	1210	1010	1140	1190	1050							
Colheita	27-10	5-11	12-11	19-11	5120				5050				4560														
Ano = 1951	N	Cr	Ch	M	M	N	Cr	Ch	N	Cr	Ch	M	Ch	Cr	N	M	Ch	M	Cr	N	2470 = 8975						
Semeadura	4-6	11-6	18-6	25-6	460	680	540	480	665	565	455	365	580	640	690	385	475	495	680	820							
Colheita	26-11	28-11	1-12	6-12	2160				2050				2295														
Ano = 1952	N	Cr	Ch	M	N	Cr	M	Ch	Cr	M	N	Ch	M	Ch	N	Cr	N	Ch	M	Cr	5880 = 23600						
Semeadura	25-2	2-2	11-2	18-2	1700	1760	1220	1510	1520	1650	1050	1700	1800	1340	1400	1030	1630	1620	1480	1150							
Colheita	25-8	2-8	11-8	18-8	6190				5960				5570														
Ano = 1952	N	Cr	Ch	M	Cr	M	Ch	N	M	Cr	Ch	N	Ch	N	Cr	M	Ch	N	M	Cr	2796 = 11163						
Semeadura	2-4	10-4	17-4	24-4	600	665	760	680	692	625	780	640	685	820	725	695	728	685	735	648							
Colheita	7-10	15-10	22-10	29-10	2705				2737				2925														

BERINJELA

DADOS DAS PESAGENS EM DECAGRAMAS

Quadro 31

1949-1950-1951

Luiz

DADOS AGRÍCOLAS	DATAS DAS LUAS				1a. REPETIÇÃO			2a. REPETIÇÃO			3a. REPETIÇÃO			4a. REPETIÇÃO						
	M	N	Cr	Ch	M	Ch	N	Cr	Ch	N	Cr	Ch	N	Cr	Ch	N	Cr			
Ano = 1949																				
Semeadura	17-7	25-7	1-8	8-8	10520	9530	9748	10440	9350	9225	10210	10050	10160	10236	9630	10364	9910	9453	9955	9475
Colheita	27-11	5-12	11-12	18-12	40238			38835			40390			38793 = 158256						
Ano = 1950	M	N	Cr	Ch	Ch	M	N	Cr	N	Cr	Ch	M	N	Cr	Ch	M	N	Cr		
Semeadura	5-8	12-8	21-8	28-8	9510	9040	8520	9430	8210	8740	9200	8340	9150	8900	8620	8940	9220	8440	9350	8460
Colheita	15-12	22-12	31-12	8-1	36500			24490			35610			35470 = 142070						
Ano = 1951	M	N	Cr	Ch	M	Cr	Ch	N	Cr	N	M	Ch	N	Cr	Ch	M	Cr	N		
Semeadura	23-8	1-8	9-8	14-8	9820	9550	9030	9940	8720	9250	9710	8850	9640	9320	9130	9450	9730	8950	9880	8970
Colheita	2-1	11-12	19-12	24-12	38340			36530			37540			37510 = 150020						

Quadro 32

ANÁLISE DE VARIANÇAS

ALFACE GORGA

Luiz

ANO	C. Var.	G.	S.Q.	Variância	Erro	σ^2
1949 Agosto	Tratam.	3	248148	82716	287,5	2,32 * 1,29
	Bloço	3	77393	25797	160,3	
	Resíduo	9	138003	15335	123,6	
	Total	15	463544			
1950 Abril	Tratam.	3	1321400	440466	663,6	2,3 * 1,1
	Bloço	3	309950	103316	321,4	
	Resíduo	9	753050	83676	289,2	
	Total	15	2384400			
1951 Fevereiro	Tratam.	3	290869	96956	311,2	1,39 0,77
	Bloço	3	89119	29706	172,3	
	Resíduo	9	447406	49712	222,9	
	Total	15	827394			
1951 Março	Tratam.	3	1318698	439566	662,9	4,00 *** 0,63
	Bloço	3	33568	11189	105,7	
	Resíduo	9	246438	27382	165,4	
	Total	15	1598704			
1952 Março	Tratam.	3	203619	67873	260,5	1,16 0,40
	Bloço	3	24869	8289	91,0	
	Resíduo	9	452856	50307	224,2	
	Total	15	681344			
1952 Abril	Tratam.	3	396175	132058	363,3	3,0 ** 1,5
	Bloço	3	97875	32625	180,5	
	Resíduo	9	129050	14339	119,7	
	Total	15	623100			
1952 Maio	Tratam.	3	193669	64556	253,9	0,92 1,07
	Bloço	3	255719	85239	291,8	
	Resíduo	9	664806	73867	271,4	
	Total	15	1114194			
1952 Junho	Tratam.	3	289550	96516	310,6	1,71 0,82
	Bloço	3	66450	22150	148,6	
	Resíduo	9	295700	32855	181,1	
	Total	15	651700			
1952 Julho	Tratam.	3	25369	8456	91,6	0,43 0,57
	Bloço	3	42869	14289	119,5	
	Resíduo	9	393356	43706	209,0	
	Total	15	461594			
1952 Agosto	Tratam.	3	124173	41391	203,4	1,17 0,86
	Bloço	3	67393	22464	149,8	
	Resíduo	9	271978	30219	173,8	
	Total	15	463544			

ANÁLISE DE VARIANÇAS

Quadro 33

CHICÓREA LISA

Alina

ANO	C. Var.	G.	S.Q.	Variança	Erro	σ^2
1949 Junho	Tratam.	3	557025	185675	430,8	1,07
	Bloço	3	408625	136208	369,0	0,92
	Resíduo	9	1448525	160947	401,1	
	Total	15	2414175			
1950 Setembro	Tratam.	3	232675	77558	278,0	0,80
	Bloço	3	313075	104558	323,0	0,93
	Resíduo	9	1075425	119491	445,0	
	Total	15	1621775			
1951 Setembro	Tratam.	3	815219	271739	521,2	1,55
	Bloço	3	55369	18456	135,8	0,40
	Resíduo	9	1009806	112200	344,9	
	Total	15	1880394			
1952 Fevereiro	Tratam.	3	90703	30234	173,7	0,77
	Bloço	3	98078	32692	180,8	0,80
	Resíduo	9	452510	50278	224,2	
	Total	15	641291			
1952 Março	Tratam.	3	298875	99625	315,6	1,27
	Bloço	3	100125	33375	182,6	0,73
	Resíduo	9	551175	61241	247,4	
	Total	15	950175			
1952 Maio	Tratam.	3	64742	21580	146,9	0,70
	Bloço	3	21084	7028	83,8	0,42
	Resíduo	9	352648	39183	197,9	
	Total	15	438474			
1952 Junho	Tratam.	3	344787	114929	3389	2,22 *
	Bloço	3	60362	20120	1417	0,90
	Resíduo	9	210376	23375	1526	
	Total	15	615525			
1952 Julho	Tratam.	3	174869	5828	2412	2,40 *
	Bloço	3	64406	2146	1462	1,40
	Resíduo	9	89669	996	994	
	Total	15	328944			
1952 Setembro	Tratam.	3	30034	10011	10005	1,5
	Bloço	3	7429	2476	4971	0,75
	Resíduo	9	38880	4320	65,72	
	Total	15	76343			
1952 Outubro	Tratam.	3	164844	54948	234,3	1,6
	Bloço	3	13626	4542	67,0	0,46
	Resíduo	9	188381	20931	144,5	
	Total	15	366851			

Almeida

ANÁLISE DE VARIANÇAS
REPOLHO CHATO DE QUINTAL

Quadro 34

ANO	C. Var.	G.	S.Q.	Variância	Erro	\bar{v}
1950 Maio	Tratam.	3	24905	8301	91,1	0,53
	Bloço	3	104030	34676	186,2	1,08
	Resíduo	9	265541	29504	171,7	
	Total	15	394476			
1951 Abril	Tratam.	3	5085169	1695056	1301,9	2,43 *
	Bloço	3	146419	48806	220,9	0,41
	Resíduo	9	2574506	286056	543,7	
	Total	15	7806094			
1952 Abril	Tratam.	3	74419	24806	157,4	0,45
	Bloço	3	191769	63923	252,8	0,72
	Resíduo	9	1100906	122323	349,7	
	Total	15	1367094			

REPOLHO LOUCO

ANO	C. Var.	G.	S.Q.	Variância	Erro	\bar{v}
1951 Outubro	Tratam.	3	89742	29914	172,9	1,34
	Bloço	3	29517	9839	98,9	0,77
	Resíduo	9	149227	16586	128,4	
	Total	15	268536			
1952 Outubro	Tratam.	3	454492	151497	389,1	0,78
	Bloço	3	100580	33526	183,0	0,37
	Resíduo	9	2235125	248347	498,2	
	Total	15	2790197			

COUVE-FLOR BOLA DE NEVE

ANO	C. Var.	G.	S.Q.	Variância	Erro	\bar{v}
1951 Maio	Tratam.	3	472925	157641	397,0	1,17
	Bloço	3	63725	21241	145,6	0,43
	Resíduo	9	1024925	113880	337,4	
	Total	15	1561575			c.v.=8%
1952 Abril	Tratam.	3	880891	293630	538,5	3,10**
	Bloço	3	51026	17008	130,3	0,75
	Resíduo	9	270770	30085	173,2	
	Total	15	1202687			
1952 Maio	Tratam.	3	844955	281651	530,6	3,17**
	Bloço	3	96630	32210	179,4	1,00
	Resíduo	9	252164	28018	167,3	
	Total	15	1193749			

COUVE-FLOR DA ÍNDIA

ANO	C. Var.	G.	S.Q.	Variância	Erro	\bar{v}
1951 Novembro	Tratam.	3	88800	29600	172,0	1,01
	Bloço	3	225100	75033	274,1	1,61
	Resíduo	9	259700	28855	169,7	
	Total	15	573600			
1952 Outubro	Tratam.	3	9738	3246	56,9	0,43
	Bloço	3	56338	18779	136,9	1,04
	Resíduo	9	156062	17340	131,6	
	Total	15	222138			c.v.=20%

ANÁLISE DE VARIANCA

BETERRABA

Quadro 35

Almeida

ANO	C.Var.	G.	S.Q.	Varian- ça	Erro	\bar{y}	ANO	C.Var.	G.	S.Q.	Varian- ça	Erro	\bar{y}
1949 Agosto	Trat.	3	192219	64073	253,1	1,22	1952 Fevereiro	Trat.	3	13869	4623	67,9	0,97
	Bloco	3	28919	9639	98,1	0,47		Bloco	3	9669	3223	56,5	0,81
	Resid.	9	382356	42484	206,1			Resid.	9	44156	4906	70,0	c.v. = 19%
	Total	15	603494					Total	15	67694			
1949 Setembro	Trat.	3	551719	183906	428,8	1,0	1952 Março	Trat.	3	649725	216575	465,3	0,90
	Bloco	3	55069	183556	135,4	0,47		Bloco	3	205875	68625	261,9	0,50
	Resid.	9	1457656	161961	402,4			Resid.	9	2409075	265452	515,2	c.v. = 14%
	Total	15	2064444					Total	15	3264575			
1950 Agosto	Trat.	3	18119	6039	77,6	0,51	1952 Abril	Trat.	3	121712	40570	204,0	2,27*
	Bloco	3	156319	52106	228,2	1,52		Bloco	3	17662	5887	767,0	0,86
	Resid.	9	202656	22517	150,0			Resid.	9	69776	7774	887,0	
	Total	15	377094					Total	15	209350			
1950 Setembro	Trat.	3	318130	106043	325,0	0,80	1952 Maio	Trat.	3	3501869	1167289	1080,4	5,2***
	Bloco	3	365142	121714	348,0	0,83		Bloco	3	213919	71306	267,0	1,28
	Resid.	9	1485477	165053	406,0			Resid.	9	382456	42495	206,1	
	Total	15	2168749					Total	15	4098244			
1951 Abril	Trat.	3	210225	70075	264,7	1,20	1952 Julho	Trat.	3	1506656	502218	708,6	2,22*
	Bloco	3	30225	10075	100,9	0,45		Bloco	3	467431	155810	394,7	1,21
	Resid.	9	433925	48214	219,5			Resid.	9	912057	101339	318,2	
	Total	15	674375					Total	15	2886144			
1951 Maio	Trat.	3	28719	9573	97,8	1,07*	1952 Agosto	Trat.	3	47006	15669	1251,1	0,73
	Bloco	3	21819	7273	85,3	0,93		Bloco	3	11906	3969	630,0	0,37
	Resid.	9	74806	8312	91,2			Resid.	9	263832	29315	1712,1	
	Total	15	125344					Total	15	322744			
1951 Junho	Trat.	3	18119	60	7,6	0,65	1952 Outubro	Trat.	3	74769	24923	157,7	1,88
	Bloco	3	19519	63	7,9	0,67		Bloco	3	36569	12189	110,3	1,31
	Resid.	9	125656	139	11,7			Resid.	9	62856	6984	83,6	
	Total	15	163294					Total	15	174194			

ANÁLISE DE VARIANÇA
CENOURA MEIO COMPRIDA DE NANTES
1948-1949-1950-1951-1952

Luís

Quadro 36

1953

ANO	C.Var.	G.	S.Q.	Variança	Erro	σ^2
1948 Agosto	Tratam.	3	2298	766	27,6	1,00
	Bloco	3	1923	641	25,3	0,52
	Resid.	9	6765	751	27,4	
	Total	15	10986			
1949 Junho	Tratam.	3	30119	10039	100,194	2,7 **
	Bloco	3	899	299	17,320	0,48
	Resid.	9	11636	12936	35,958	
	Total	15	42654			
1950 Maio	Tratam.	3	6079	2026	45,01	0,65
	Bloco	3	3842	1280	12,80	0,52
	Resid.	9	42290	4698	46,98	
	Total	15	52211			
1951 Abril	Tratam.	3	25998	8666	93,3	1,4
	Bloco	3	4273	1424	37,7	0,60
	Resid.	9	35443	3938	62,7	
	Total	15	65714			
1951 Maio	Tratam.	3	10962	3654	60,0	0,53
	Bloco	3	7925	2642	51,0	0,45
	Resid.	9	116913	12990	113,0	
	Total	15	135800			
1952 Março	Tratam.	3	40987	13662	116,6	0,58
	Bloco	3	26789	8929	94,4	0,47
	Resid.	9	359426	39936	199,7	
	Total	15	427202			
1952 Abril	Tratam.	3	916	305	17,4	2,8 **
	Bloco	3	64	21	4,5	0,73
	Resid.	9	346	38	6,1	
	Total	15	1326			
1952 Junho	Tratam.	3	63987	21329	146,0	1,90
	Bloco	3	5969	1989	44,6	0,58
	Resid.	9	52638	5848	76,5	
	Total	15	122594			
1952 Julho	Tratam.	3	523256	174418	417,6	2,48 *
	Bloco	3	279787	93262	305,2	1,81
	Resid.	9	255307	28367	168,2	
	Total	15	1058350			
1952 Agosto	Tratam.	3	69687	23229	152,3	1,55
	Bloco	3	4650	1550	38,7	0,39
	Resid.	9	87113	9679	97,9	
	Total	15	161450			
1953 Abril	Tratam.	3	65	2166	4,582	0,56
	Bloco	3	141	47	6,855	0,84
	Resid.	9	597	6633	8,124	
	Total	15	803			

ANÁLISE DE VARIANÇAS

Linhas

Quadro 37

NABO CHATO

ANO	C. Var.	G.	S.Q.	Variança	Erro	σ^2
1950 Março	Tratam.	3	2490819	830273	916,6	2,04 * 0,84
	Bloço	3	432669	144223	379,7	
	Resíduo	9	1808856	200984	448,3	
	Total	15	4742344			
1950 Setembro	Tratam.	3	139525	46508	215,6	1,19 0,72
	Bloço	3	52325	17441	131,9	
	Resíduo	9	294925	32767	181,1	
	Total	15	486775			
1951 Setembro	Tratam.	3	678250	226083	475,4	1,48 1,54
	Bloço	3	709350	236450	486,2	
	Resíduo	9	928100	103122	321,0	
	Total	15	2315700			
1952 Março	Tratam.	3	11280	3750	61,2	0,53 0,58
	Bloço	3	13400	4466	66,8	
	Resíduo	9	113750	12639	112,4	
	Total	15	138430			
1952 Maio	Tratam.	3	165869	55289	234,9	0,91 0,79
	Bloço	3	124069	41356	203,3	
	Resíduo	9	595856	66206	257,3	
	Total	15	885794			
1952 Julho	Tratam.	3	111525	37175	192,6	1,02 0,61
	Bloço	3	40325	13441	115,8	
	Resíduo	9	316125	35125	187,4	
	Total	15	467975			
1953 Abril	Tratam.	3	32381	10793	103,4	1,28 0,61
	Bloço	3	7256	2418	49,1	
	Resíduo	9	58207	6467	80,4	
	Total	15	97844			

BERINJELA

ANO	C. Var.	G.	S.Q.	Variança	Erro	σ^2
1949 Junho	Tratam.	3	863028	287676	536,3	1,51 1,22
	Bloço	3	565608	188536	434,1	
	Resíduo	9	1134948	126105	355,1	
	Total	15	2563584			
1950 Agosto	Tratam.	3	768269	256089	506,0	1,33 1,08
	Bloço	3	507969	169323	411,4	
	Resíduo	9	1291856	143539	378,8	
	Total	15	2568094			
1951 Agosto	Tratam.	3	163950	54650	233,7	0,52 0,83
	Bloço	3	411650	137216	370,4	
	Resíduo	9	1768200	196464	443,2	
	Total	15	2343700			

ANÁLISE DE VARIANÇAS

Simões

Quadro 38

RABANETE VERMELHO COMPRIDO

ANO	C. Var.	G.	S.Q.	Variança	Êrro	σ
1948 Abril	Tratam.	3	174	58	7,6	0,90
	Bloço	3	42	14	3,8	0,44
	Resíduo	9	641	71	8,4	
	Total	15	857			c.v.=7%
1950 Maio	Tratam.	3	872	290	17,0	3,0 **
	Bloço	3	119	39	6,2	1,10
	Resíduo	9	294	32	5,6	
	Total	15	1285			c.v.=3%
1951 Maio	Tratam.	3	607	201	14,2	0,87
	Bloço	3	152	51	7,1	0,44
	Resíduo	9	2347	260	16,1	
	Total	15	3106			c.v.=11%
1951 Junho	Tratam.	3	365	121	11,0	0,50
	Bloço	3	3508	1169	33,2	1,50
	Resíduo	9	4371	485	22,0	
	Total	15	8244			c.v.= 5%
1952 Fevereiro	Tratam.	3	661	220	14,8	1,40
	Bloço	3	107	36	5,9	0,58
	Resíduo	9	918	102	10,1	
	Total	15	1686			c.v.= 8%
1952 Março	Tratam.	3	947	315	17,7	1,50
	Bloço	3	258	86	9,3	0,84
	Resíduo	9	1123	124	11,1	
	Total	15	2328			c.v.= 7%
1952 Abril	Tratam.	3	797	265	16,1	2,4 *
	Bloço	3	276	92	9,6	1,4
	Resíduo	9	379	42	6,5	
	Total	15	1452			c.v.= 4%
1952 Maio	Tratam.	3	3837	1279	35,7	2,05 *
	Bloço	3	695	231	15,1	0,87
	Resíduo	9	2745	305	17,4	
	Total	15	7277			c.v.=4%
1952 Junho	Tratam.	3	707	235	15,3	1,27
	Bloço	3	282	94	9,6	0,80
	Resíduo	9	1301	144	12,0	
	Total	15	2290			c.v.=10%
1952 Julho	Tratam.	3	79	26	5,0	0,57
	Bloço	3	53	18	4,2	0,46
	Resíduo	9	712	79	8,8	
	Total	15	844			c.v.= 7%
1953 Março	Tratam.	3	33	11	3,3	0,37
	Bloço	3	392	130	11,4	1,2
	Resíduo	9	716	79	8,8	
	Total	15	1141			c.v.= 8%
1953 Abril	Tratam.	3	1708	569	23,8	1,78
	Bloço	3	342	114	10,6	0,80
	Resíduo	9	1593	177	13,3	
	Total	15	3643			c.v.= 7%

ANÁLISE DE VARIANÇAS

CEBOLA DAS CANÁRIAS

1949-1950-1951-1952

Quadro 39

ANO	C.Var.	G.	S.Q.	Variança	Erro	\bar{v}
1949 Maio	Trat.	3	3469	1156	34,0	0,32 *
	B1.	3	22819	7606	87,2	0,83
	Res.	9	93356	11039	105,0	
	Tot.	15	119644			c.v.=10%
1950 Abril	Trat.	3	389625	129875	360,3	1,87
	B1.	3	55425	18475	135,6	0,70
	Res.	9	331525	36836	191,8	
	Tot.	15	776575			c.v.=14%
1951 Abril	Trat.	3	13075	4358	66,0	1,77 *
	B1.	3	5625	1875	43,3	0,75
	Res.	9	29675	3297	57,4	
	Tot.	15	48375			c.v.= 6%
1951 Julho	Trat.	3	1414026	471342	686,5	4,90 ***
	B1.	3	28125	9375	96,5	0,68
	Res.	9	177824	19758	140,5	
	Tot.	15	1619975			c.v.=11%
1952 Junho	Trat.	3	52562	17520	132,8	0,94
	B1.	3	9012	3004	54,7	0,39
	Res.	9	174976	19441	139,2	
	Tot.	15	236550			c.v.=13%

Quadro 40

ANÁLISE DE VARIANÇAS
 CEBOLA PÊRA RIO GRANDE

Almeida

ANO	C.Var.	G.	S.Q.	Variância	Erro	σ^2
1949 Junho	Tratam.	3	8761	2920	54,0	1,3
	Bloço	3	1403	467	21,6	0,54
	Resíduo	9	14322	1591	39,8	
	Total	15	24486			c.v.=17%
1950 Fevereiro	Tratam.	3	94262	31420	177,2	3,1 **
	Bloço	3	1457	485	22,0	0,39
	Resíduo	9	27907	3100	56,6	
	Total	15	123621			c.v.= 5%
1950 Março	Tratam.	3	267280	89093	298,5	5,4 ****
	Bloço	3	3307	1102	33,5	0,62
	Resíduo	9	26829	2983	54,3	
	Total	15	297416			c.v.= 5%
1950 Abril	Tratam.	3	341370	113750	337,2	3,82***
	Bloço	3	21186	7062	830,1	0,94
	Resíduo	9	70041	7782	88,2	
	Total	15	432597			c.v.= 7%
1951 Abril	Tratam.	3	777031	259010	508,9	3,50 **
	Bloço	3	48881	16293	127,6	0,87
	Resíduo	9	189932	21103	145,3	
	Total	15	1015844			c.v.=10%
1951 Maio	Tratam.	3	110850	36950	192,2	1,93
	Bloço	3	97250	32416	180,0	1,80
	Resíduo	9	89300	9922	99,6	
	Total	15	297400			c.v.= 9%
1951 Junho	Tratam.	3	190279	63426	251,7	4,9***
	Bloço	3	24592	8197	90,5	1,77
	Resíduo	9	24190	2687	50,9	
	Total	15	239061			c.v.= 9%
1952 Fevereiro	Tratam.	3	83850	27950	166,1	0,57
	Bloço	3	49250	16416	128,0	0,43
	Resíduo	9	764900	84988	291,5	
	Total	15	898000			c.v.=19%
1952 Abril	Tratam.	3	16166	5388	73,4	1,3
	Bloço	3	7073	2357	48,5	0,87
	Resíduo	9	27803	3089	55,5	
	Total	15	51042			c.v.= 9%

Almar

ALFACE

BETERRABA

Época	Lua	Produção	Dif. cons.	Signif. fic.
Agosto 1949	N	5448		
	Ch	5461	13	-
	M	5473	12	-
	Cr	5748	275	5%
Abril 1950	N	6435		
	Cr	6680	245	-
	Ch	5910	770	0,1%
	M	6175	265	-
Março 1951	N	5579		
	Cr	6110	531	1%
	Ch	6260	150	-
	M	6290	36	-
Abril 1952	M	5938		
	N	5775	163	-
	Cr	6110	330	1%
	Ch	6180	70	-

Época	Lua	Produção	Dif. cons.	Signif. fic.
Abril 1952	Cr	2408		
	M	2246	162	5%
	N	2219	27	-
	Ch	2178	41	-
Maio 1952	N	3345		
	Ch	3302	43	-
	M	2590	712	0,1%
	Cr	2250	340	5%
Julho 1952	M	3813		
	N	3041	772	1%
	Cr	3111	70	-
	Ch	3452	342	-

CHICÓREA

CENOURA

Época	Lua	Produção	Dif. cons.	Signif. fic.
Junho 1952	N	5295		
	Cr	4941	354	1%
	Ch	4986	45	-
	M	4948	38	-
Julho 1952	N	4878		
	Ch	4898	20	-
	M	4892	6	-
	Cr	5130	338	0,1%

Época	Lua	Produção	Dif. cons.	Signif. fic.
Junho 1949	N	816		
	Cr	872	56	-
	Ch	860	12	-
	M	761	99	1%
Abril 1952	Ch	1238		
	N	1203	35	-
	M	1203	0	-
	Cr	1095	108	5%
Julho 1952	N	1180		
	Cr	1046	134	-
	Ch	1154	108	-
	M	845	309	5%

COUVE-FLOR

NABO

Época	Lua	Produção	Dif. cons.	Signif. fic.
Abril 1952	N	9121		
	M	8924	197	-
	Ch	8909	15	-
	Cr	8478	431	1%
Maio 1952	N	4793		
	Cr	4683	110	-
	Ch	4406	277	5%
	M	4208	198	-

Época	Lua	Produção	Dif. cons.	Signif. fic.
Março 1950	N	7905		
	Cr	7233	672	-
	Ch	8173	940	5%
	M	7318	855	5%

REPOLHO

RABANETE

Época	Lua	Produção	Dif. cons.	Signif. fic.
Abril 1951	N	19123		
	Cr	18985	138	-
	Ch	18073	912	5%
	M	17818	255	-

Época	Lua	Produção	Dif. cons.	Signif. fic.
Maio 1950	M	151		
	N	148	3	-
	Cr	146	2	-
	Ch	132	14	1%
Abril 1952	Cr	169		
	Ch	158	11	5%
	M	152	6	-
	N	151	1	-
Maio 1953	N	410		
	Cr	394	16	-
	Ch	430	36	5%
	M	432	2	-

Luvas

ANÁLISE DAS MÉDIAS

Quadro 42

CEBOLA DAS CANÁRIAS

Época	Lua	Produção	Dif. cons.	Signific.
Julho 1951	N	1558	22	-
	Cr	1580	660	0,1%
	Ch	920	93	-
	M	1013		

CEBOLA PÊRA RIO GRANDE

Época	Lua	Produção	Dif. cons.	Signific.
Fevereiro 1950	N	1216	18	-
	M	1198	114	5%
	Ch	1084	51	-
	Cr	1033		
Março 1950	Cr	1166	82	-
	Ch	1084	201	0,1%
	M	883	19	-
	N	864		
Abril 1950	N	1438	12	-
	Cr	1450	299	0,1%
	Ch	1151	1	-
	M	1152		
Abril 1951	N	1595	48	-
	Cr	1643	99	-
	Ch	1544	453	1%
	M	1091		
Junho 1951	N	714	108	5%
	Cr	606	108	5%
	Ch	498	72	-
	M	426		

Almas

QUADROS DEMONSTRATIVOS DAS EXP ER IÊNCIAS

Quadro 43

A L F A C E

A N O	949	950	951	951	952	952	952	952	952	952
M Ê S	Ago	Abr	Fev	Mar	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
L U A										
N	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Cr	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-
Ch	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-
M	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-

C H I C Ó R E A

A N O	949	950	951	952	952	952	952	952	952	952
M Ê S	Jun	Set	Set	Fev	Mar	Mai	Jun	Jul	Set	Out
L U A										
N	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Cr	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Ch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

C O U V E - F L O R

A N O	951	951	952	952	952
M Ê S	Mai	Nov	Abr	Mai	Out
L U A					
N	-	-	+	+	-
Cr	-	-	-	+	-
Ch	-	-	+	-	-
M	-	-	+	-	-

R E P O L H O

A N O	950	951	951	952	952
M Ê S	Mai	Abr	Out	Abr	Out
L U A					
N	-	-	-	+	-
Cr	-	-	-	+	-
Ch	-	-	-	+	-
M	-	-	-	-	-

Quadro 44

B E T E R R A B A

Shiras

A N O	949	949	950	950	951	951	951	952	952	952	952	952	952	952
M Ê S	Ago	Set	Ago	Set	Abr	Mai	Jun	Fev	Mar	Abr	Mai	Jul	Ago	Out
L U A														
N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Cr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Ch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-

C E N O U R A

A N O	948	949	950	951	951	952	952	952	952	952	952	953
M Ê S	Ago	Jun	Mai	Abr	Mai	Mar	Abr	Jun	Jul	Ago	Abr	
L U A												
N	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-
Cr	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ch	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-
M	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-

N A B O

A N O	950	950	952	952	952	953
M Ê S	Mar	Set	Mar	Mai	Jul	Abr
L U A						
N	-	-	-	-	-	-
Cr	-	-	-	-	-	-
Ch	+	-	-	-	-	-
M	-	-	-	-	-	-

R A B A N E T E

A N O	948	950	951	951	952	952	952	952	952	952	953	953
M Ê S	Abr	Mai	Mai	Jul	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Mar	Abr
N	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cr	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Ch	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
M	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

Quadro 45

CEBOLA DAS CANARIAS

Almeida

A N O	949	950	951	951	952
M Ê S	Mai	Abr	Abr	Jul	Jun
L U A					
N	-	-	-	+	-
Cr	-	-	-	+	-
Ch	-	-	-	-	-
M	-	-	-	-	-

CEBOLA PÉRA DO RIO GRANDE

A N O	949	950	950	950	951	951	951	952	952
M Ê S	Jun	Fev	Mar	Abr	Abr	Mai	Jun	Fev	Abr
L U A									
N	-	+	-	+	-	-	+	-	-
Cr	-	-	+	+	+	-	-	-	-
Ch	-	-	+	-	+	-	-	-	-
M	-	+	-	-	+	-	-	-	-

BERINJELA

A N O	949	950	951
M Ê S	Jun	Ago	Ago
L U A			
N	-	-	-
Cr	-	-	-
Ch	-	-	-
M	-	-	-

N = lua Nova

Cr = " Crescente

Ch = " Cheia

M = " Minguante

+ = significante

- = não houve significância

