



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
DEPARTAMENTO DE PRODUTOS FLORESTAIS

**Biologia de *U. acawoios* em *Clitoria fairchildiana* e em
Variedades de *Phaseolus vulgaris*: Carioca, Jalo e Rubi.**

Iole Fernanda da Silva

Monografia apresentada ao
Curso de Engenharia
Florestal, como requisito
parcial para a obtenção
do Título de Engenheiro
Florestal, Instituto de
Florestas da Universidade
Federal rural do Rio de
Janeiro.

Orientador:

Prof. Dr. Acacio Geraldo de Carvalho

Seropédica

2006

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

IOLE FERNANDA DA SILVA

Monografia submetida ao Curso de Engenharia Florestal como requisito parcial para obtenção do grau de Engenheiro Florestal pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Dr. Acacio Geraldo de Carvalho. IF-UFRRJ
(Orientador)

Eng. Florestal Dra. Sandra Regina da Silva Ventura

Eng. Florestal Msc. Henrique Trevisan

Sumário

Resumo	
Abstract	
1.0 -Introdução-----	1
1.1 -Posição Sistemática de <i>U. acawoios</i> -----	3
1.2 -Descrição da Espécie <i>U. acawoios</i> -----	4
1.3 -Danos Causados por espécies do gênero <i>U.acawoios</i> -----	5
1.4 -Importância das leguminosas-----	6
2.0 -Material e Método-----	7
2.1 -Área de Pesquisa-----	7
2.2 - Obtenção do material entomológico-----	7
2.3 -Parâmetros biológicos de <i>U. acawoios</i> -----	8
2.3.1 - Período larval-----	8
2.3.2 - Pré-pupa e Pupa-----	9
2.3.3 -Adulto-----	9
3.0 -Resultados e Discussão-----	9
4.0 - Conclusão-----	17
5.0 - Referências Bibliográficas -----	18

Ao Eterno e Bondoso Deus, que me criou e me deu forças para suportar as lutas do dia a dia.

Ao amigo, pai, conselheiro, orientador que me acolheu e ensinou-me como superar as dificuldades nos momentos de adversidades. Professor Acácio Geraldo de Carvalho

Dedico

Resumo

SILVA, I.F. Biologia de *U. acawoios* em *Clitoria fairchildiana* e em Variedades de *Phaseolus vulgaris*: Carioca, Jalo e Rubi.

O presente trabalho constituiu o estudo da biologia de *Urbanus acawoios* em *Clitoria fairchildiana* e em variedades de *Phaseolus vulgaris* (Carioca Jalo e Rubi). Este estudo foi realizado no laboratório de Entomologia Florestal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro nos meses de Março e Abril de 2005. Tendo o hesperiidae *U. acawoios* completado seu ciclo de vida quando alimentados com folíolos das variedades de feijão Carioca, Jalo e Rubi. O tipo de alimentação influenciou o peso e a duração dos instares larvais de *Urbanus acawoios*.

Abstract

Biology of *U. acawoios* in *Clitoria fairchildiana* and in Varieties of *Phaseolus vulgaris*: Carioca, Jalo e Rubi. The present work constituted the study of the biology of *Urbanus acawoios* in *Clitoria fairchildiana* and in varieties of *Phaseolus vulgaris* (Carioca Jalo and Rubi). This study was accomplished at the laboratory of Forest Entomology of the Rural Federal University of Rio de Janeiro the months of Março and April of 2005. Tends the hesperiidae *U. acawoios* completed your life cycle when fed with folíolos of the varieties of bean Carioca, Jalo and Rubi. The feeding type influenced the weight and the duration of theyou urge larval of *Urbanus acawoios*.

1. INTRODUÇÃO:

Nos ecossistemas naturais há um perfeito equilíbrio entre os seres vivos, e entre estes e o meio. Nesses sistemas, novas espécies dificilmente estabelecem-se de modo natural, sendo muito raro um inseto assumir a condição de praga. Nas monoculturas atuais, criadas pelo homem para atender às exigências alimentares e industriais de grandes centros urbanos, o equilíbrio foi quebrado, originando as pragas florestais e agrícolas. Deste modo, pode-se dizer que as pragas surgiram com a agricultura e aumentaram com a monocultura, e assim como a agricultura é uma antiga conquista do homem, também são antigas as tentativas que este tem feito para eliminar as pragas ou pelo menos mantê-las sob controle.

Os Hesperídeos, *U. acawoios*, *U. dorantes*, *U. esmeraldus* e *U. proteus*. *U. acawoios* destacam-se como desfolhadora em potencial, de *Clitoria fairchildiana* (Sombreiro) (CARVALHO, 2003).

Segundo HABIB (1984), um dos pré-requisitos básicos para o manejo dos insetos seria conhecer sua biologia, seu comportamento, sua relação com o ambiente e outras informações. Os estudos de dinâmica populacional de um inseto fitófago nos fornecem os primeiros recursos para o seu manejo, determinando quais são os fatores no ambiente, bióticos e abióticos, que se responsabilizam pelas oscilações na população da praga. Relação

entre o inseto e o seu habitat, juntamente com informações sobre a capacidade reprodutiva do inseto, possibilitam avaliar e prever o tamanho da população e a sua distribuição ao longo do tempo. Com as mesmas informações, o homem teria subsídios para pensar nas possíveis estratégias de controle.

As leguminosas de um modo geral têm se constituído ao longo do tempo em elementos indispensáveis na dieta alimentar dos brasileiros e em outros países, na busca de fonte energética e protéica, principalmente pelas famílias de baixo poder aquisitivo (VILHORDO, 1988).

A madeira de *Clitoria fairchildiana* pode ser utilizada em construção civil, servindo também na reconstituição da vegetação de áreas degradadas e de preservação permanente, em reflorestamentos heterogêneos (LORENZI, 1992). Essa árvore é nativa da região amazônica e foi introduzida na arborização de ruas, praças públicas e estacionamentos, a partir de 1940 (MARTINS, 1988).

A espécie *U. acawoios* é considerada praga de feijão e soja no Brasil (VERNETTI, 1983; GALLO *et al.*, 1988) e das variedades de soja Davis e Santa Rosa, no sul do País (FERREIRA, 1978).

Lepidópteros da família hesperiidae têm causado desfolhamento em culturas comerciais não só nas utilizadas na alimentação humana, como é o caso da soja e do feijão, mas

também em árvores de arborização urbana e rural, como é o caso de *C. fairchildiana*, sobreiro.

Em áreas pertencentes à Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro onde a arborização foi realizada com *C.fairchildiana* têm-se verificado desfolhamento provocado por lepidópteros do gênero *Urbanus* desde 1985/86 (CARVALHO et al. 1986).

1.1. Posição sistemática de *U. acawoios*.

A espécie *U. acawoios* ocupa dentro da Classe Insecta, a seguinte posição sistemática, segundo HAYWARD (1948); COSTA LIMA (1949).

Ordem: Lepidoptera

Subordem: Ditrysia

Superfamília: Hesperioidea

Família: Hesperidae

Subfamília: Pyrginae

Gênero: *Urbanus*

Espécie: *Urbanus acawoios*

Nome comum: cabeça-de-fósforo

1.2. Descrição da espécie *U. acawoios*.

Segundo COSTA LIMA (1949), que cita a observação da espécie *Urbanus acawoios* em 1922 por OTTILIO MACHADO, a postura consiste em ovos isolados geralmente fixos à face dorsal das folhas. Os ovos têm meio milímetro de diâmetro com coloração branca, formato esferóide com linhas salientes meridionais e transversais. Os ovos tornam-se escuros e, dias após a postura, nascem às lagartas, que constroem abrigos com um pedaço da folha, cortando-o sem destacá-lo completamente, dobrando-o para a face ventral e mantendo-o preso por fios de seda. As lagartas esverdeadas permanecem na parte superior do abrigo, até a fase de crisálida. As lagartas com desenvolvimento completo medem 40 mm de comprimento com cabeça castanho avermelhada. O corpo é esverdeado, tendo de cada lado uma linha mais clara. O dorso é pontilhado de negro em linhas transversais, há uma linha mediana escura e duas linhas laterais amareladas. O período larval é de 18 a 20 dias. A crisálida é uniformemente castanha, coberta por um inducto pulverulento branco. Após 12 dias, obtém-se o inseto adulto, que possui asas pilosas com reflexos metálicos esverdeados e com antenas curtas, terminando num gancho.

A mariposa de *Urbanus acawoios* mede de 6 a 7 cm com as asas abertas. As larvas são verdes amareladas com pontinhos pretos, medem de 25 a 30 mm de comprimento, têm o hábito de recortar as

margens das folhas para se alojarem, permanecendo escondidas (PEIXOTO, 1958).

GALLO *et al.* (1988) descrevem *U. proteus* em soja, como borboletas crepusculares de 45 mm de envergadura, de coloração marrom com reflexos azulados na base da asa posterior, tendo ainda várias manchas brancas nas asas anteriores e com um prolongamento nas asas posteriores. A lagarta possui uma cabeça proeminente de coloração escura. O corpo possui coloração verde-escuro, tendo na parte superior do dorso uma estria de coloração marrom no sentido longitudinal do corpo. As lagartas apresentam ainda duas estrias amareladas, na parte lateral e são facilmente reconhecidas por se enrolarem nas folhas de soja.

1.3. Danos causados por *Urbanus* em sombreiro

Segundo COSTA LIMA, (1949) *Urbanus* acawoios vive em muitas espécies de leguminosas, sendo encontrada na Argentina sobre *Wisteria sinensis* Sweet (glicina), *Phaseolus* sp. e *Vigna sinensis* (L.) Savi (caupi). Sendo *U. proteus* considerada praga de feijão em Minas Gerais, causando danos consideráveis. CARVALHO *et al.* (1986) registraram *U. acawoios* alimentando-se de *Centrosema pubescens* e causando dano em *C. fairchildiana*, no Rio de Janeiro.

MONTEIRO *et al.* (1994) registraram infestações de *U. acawoios* em sombreiro nos anos de 1986 e 1993, tendo provocado

um intenso desfolhamento *C. fairchildiana*, apresentando dados biológicos do inseto.

1.4. Importância das leguminosas

A família Leguminosae é uma das maiores dentre as dicotiledôneas, com mais de 600 gêneros que reúnem mais de 13.000 espécies. São plantas de hábitos variados, desde grandes árvores das matas tropicais a arbustos, subarbustos, ervas anuais ou perenes e trepadeiras, que vivem em variados ambientes, em diferentes altitudes e longitudes. Nessa família existem pelo menos três subfamílias importantes: Mimosaceae, Caesalpinaceae e Fabaceae. A Fabaceae englobam todas as nossas plantas cultivadas como o *Phaseolus* (feijão); *Glycine* (soja) e outros. Todos são ricos em proteínas, óleos e hidratos de carbono. Os gêneros nativos mais freqüentes são: *Phaseolus*, *Clitoria*, *Crotalaria*, *Mucuna* e outros. Algumas são cultivadas pelas lindas flores ou na recuperação de solos (JOLY, 1985), estando *C. fairchildiana* atualmente muito difundida como espécie ornamental (MARTINS, 1988).

A ocorrência de insetos em espécies arbóreas e em culturas agrícolas mostra a importância do conhecimento da biologia nos diversos hospedeiros para se planejar o controle deste inseto praga.

Diante do exposto o objetivo deste trabalho é avaliar os parâmetros biológicos de *U. acawoios*, Utilizando-se como hospedeiros, as leguminosas: *Clitoria fairchildiana* e variedades de *Phaseolus vulgaris*: *Carioca*, *Jalo* e *Rubi*.

2. MATERIAL E MÉTODO

2.1. Área de pesquisa

O estudo foi realizado no Campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Zona Oeste, RJ. Essa região possui temperatura média anual de 22,7°C onde a precipitação anual é de 1291,7 mm. O clima é sub-úmido com pouco ou nenhum déficit de água, mesotérmico, com calor bem distribuído o ano todo. Segundo a classificação de Köppen, pertence ao tipo "Cwa". A altitude média fica em torno de 33 metros acima do nível médio dos mares. A região está localizada entre a latitude 22°45' S e longitude 43°41' W.

2.2. Obtenção do material entomológico

A população base foi obtida através de inspeções na arborização em árvores de *Clitoria fairchildiana*. Realizaram-se coletas dos ovos no campo, os quais foram acondicionados em caixa gerbox e levados ao laboratório de entomologia para posterior montagem do experimento.

Os ensaios foram realizados em laboratório, em temperatura ambiente, sendo utilizados na dieta os folíolos da *Clitoria fairchildiana* danificada por *U. acawoios* e as três variedades de *Phaseolus vulgaris* variedades: feijão Carioca, Jalo e Rubi, cultivados em recipientes, os folíolos de *C. fairchildiana* foram coletados em árvores da arborização do Campus da UFRRJ para serem usados no tratamento testemunha. Utilizando-se 30 repetições por tipo de alimento.

2.3. Parâmetros biológicos de *U. acawoios*.

2.3.1. Período larval

Após a eclosão das lagartas neonatas, estas foram acondicionadas em placas de Petri de plástico transparente com tampa plástica. As placas foram etiquetadas por tratamento.

Foram efetuadas observações diárias para acompanhar o desenvolvimento das lagartas, e coleta de cápsulas cefálicas para determinar o número de ínstar e a duração de cada ínstar.

As lagartas foram pesadas todas as vezes que mudaram de ínstar. Sendo realizadas em uma balança analítica com precisão de quatro casas decimais, sendo os dados tabulados para serem submetidos à análise de variância. Sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância.

As variedades de feijão foram plantadas em frascos de plásticos, tipo Peti, não houve preparo do solo.

Os folíolos da leguminosa *C. fairchildiana* foram coletados no Campus da UFRRJ, sendo utilizadas na alimentação das lagartas de *U. acawoios* como testemunha.

2.3.2. Pré-pupa e pupa

No período de pré-pupa foi observado o tempo de duração e o o peso. Após sua transformação, as pré-pupas foram pesadas e transferidas para frascos plásticos, onde passaram ao estágio de pupa, sendo codificada por tratamento e registrada a data.

Após um dia da formação das pupas, estas foram pesadas em balança analítica. Na comparação dos pesos médios foi utilizado o teste de Tukey a 5% de probabilidade.

2.3.3. Adulto

Após a emergência, dos adultos, foram confinados em gaiolas entomológicas e alimentadas com solução de hidromel a 10%.

A longevidade foi determinada a partir do registro das datas de emergência e da morte de cada indivíduo adulto.

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nas avaliações de peso das larvas em cada instar, duração dos instares, ciclo de vida, constam nas Tabelas 1, 2, 3 e 4. Os dados sobre temperatura e umidade nas Figuras 1 e 2.

A temperatura (Figura 1) variou entre 20^o C e 28 ° C, durante o ciclo de *U. acawoios* em laboratório, e a umidade relativa (Figura 2) do ar variou entre 91% e 61% .

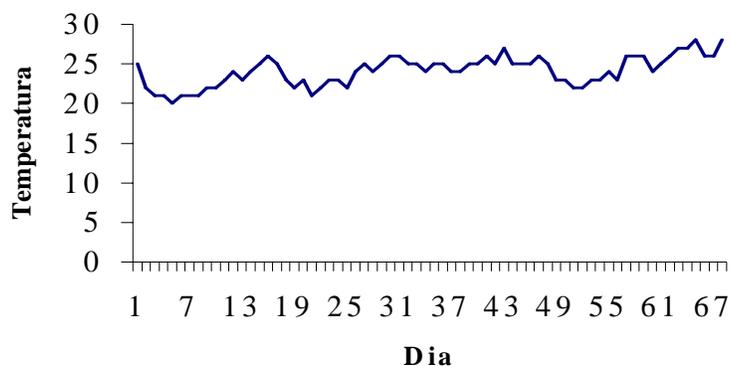


Figura 1: Temperatura registrada no período de Março a Abril em laboratório, Seropédica 2005.

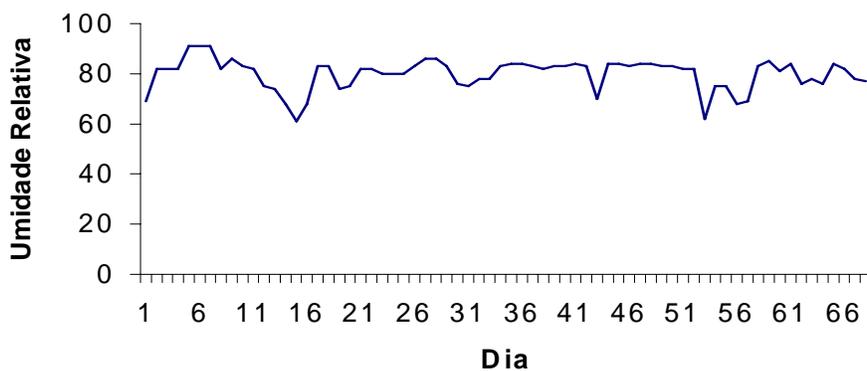


Figura 2: Umidade relativa do ar registrada no período de Março a Abril em laboratório, Seropédica 2005.

Tabela 1 - Duração média (Média \pm Erro padrão) dias dos instares larvais de *U. acawoios* alimentadas com folíolos de *C. fairchildiana* (sombreiro), e variedades de feijão Carioca, Jalo e Rubi. Seropédica, 2005.

Tratamento	Instar					Período Larval
	1°	2°	3°	4°	5°	
C.fairchildiana	2,45 \pm 0,51a	2,9 \pm 0,44 a	4 \pm 0,56 a	3,1 \pm 0,78 b	2,15 \pm 0,36 b	14,6 a
Feijão Carioca	3,23 \pm 0,56 a	3,17 \pm 0,63 a	3,8 \pm 0,50ab	2,75 \pm 0,68 b	3,07 \pm 0,91 a	16,02 b
Feijão Jalo	3,17 \pm 0,63ab	3,11 \pm 0,48 a	2,94 \pm 0,42c	3,70 \pm 0,68 a	2 \pm 0,70b	14,92 a
Rubi	2,7 \pm 0,73 b	3,05 \pm 0,60 a	3,45 \pm 0,60b	1,57 \pm 0,50 c	3,63 \pm 1,57 a	14,40a

Médias seguidas de mesma letra não diferem ao nível de 5%, nas colunas, pelo teste Tukey.

Verificou-se que houve diferença significativa na duração o primeiro instar no tratamento com a variedade de feijão Rubi que diferiu dos demais tratamentos menos com Jalo. No entanto para o segundo instar não foi observado a diferença. No terceiro instar registrou-se diferença estatística entre as comparações com o feijão Jalo, que apresentou a menor duração média, 2,94 dias, sendo estatisticamente inferior aos outros tratamentos. No quarto instar a diferença na duração foi constatado ao serem alimentadas com a variedade Rubi e Jalo, que diferiram estatisticamente da testemunha e da cultivar Carioca. No quinto instar a diferença estatística ocorreu nos tratamentos com a

variedade Carioca e a testemunha *C. fairchildiana* outras diferenças também ocorreram, por exemplo, entre Jalo e Rubi.

Estes resultados estão de acordo com os obtidos por PINTO et al. (2000) que também observaram diferenças significativas na duração do primeiro e quinto instares das larvas de *U. acawoios*, quando submetidas a alimentação com folíolos de quatro variedades de *Phaseolus vulgaris*.

Segundo COSTA LIMA (1949), que cita a observação da espécie *Urbanus acawoios* em 1922 por OTTILIO MACHADO, diz que o período larval está no intervalo de 18 a 20 dias, portanto, neste experimento observou-se que o período larval foi de 14 a 16 dias o que pode estar relacionado com a temperatura (Figura 1) e umidade (Figura 2) já que os meses de março e abril está caracterizado por ser final do verão. Também, houve diferença significativa entre os tratamentos no tocante ao período larval, ou seja, a duração do período larval, quando as lagartas foram alimentadas com folha de feijão Carioca foi estatisticamente superior quando comparadas com os tratamentos *C. fairchildiana*, e as variedades de feijão Jalo e Rubi. Estes resultados não estão de acordo com PINTO (2002), uma vez que o tratamento com a Variedade Carioca diferiu-se estatisticamente com o tratamento com soja, sendo este tratamento superior ao tratamento com feijão Carioca. Foi observado por TREVISAN et al. (2000) e PINTO & CARVALHO (2001) diferenças significativas no período larval de

U. acawoios em função da alimentação. Os resultados encontrados evidenciaram que a alimentação oferecida influenciou a duração dos estádios de desenvolvimento das larvas do primeiro ao quinto instares e no período larval de *U. acawoios*.

Foi observado que entre os estádios de pré-pupa, pupa, longevidade do adulto e ciclo de vida não ocorreu diferença Significativa entre as comparações (Tabela 2). A maior duração média, em dias, foi registrada para as pré-pupas oriundas de lagartas alimentada Carioca e Rubi, TREVISAN et al. (2000) e MACHADO (2000), registrou que o período de pré-pupa durou apenas um dia em todos os tratamentos.

Na duração o período pupal não houve diferença significativa entre os tratamentos (Tabela 2). Embora, PINTO (2002) registrou diferenças significativas entre os tratamentos com *C. fairchildiana* e variedades de *P. vulgaris*.

Quanto à longevidade e o ciclo de vida de *U. acawoios*, não houve diferenças significativas na duração desses parâmetros (Tabela 2), concordando com MACHADO (2000) e PINTO (2002) que observaram nenhuma diferença significativa nestes estádios. Segundo PINTO (2002), lagartas de *U. acawoios* quando alimentadas com as folhas de *Clitoria fairchildiana*, atingem um ciclo de vida de 39 dias, os resultados obtidos neste trabalho evidenciaram que a longevidade e o ciclo de vida de *U. acawoios* podem ou não ser alterados, em função da alimentação oferecida

no período de larval. No entanto, TREVISAN et al. (2000) e PINTO & CARVALHO (2001) observaram diferença estatística no ciclo de vida de *U. acawoios* em função do alimento.

Segundo VENTURA (2001) diferenças significativas na longevidade do adulto de *U. acawoios* foram observadas quando varia sua fonte de alimento. Os resultados encontrados nesta pesquisa (Tabela 2) discordam, pois não houve diferença significativa na longevidade ao serem alimentados com *C. fairchildiana*, e com variedades de feijão Carioca, Jalo e Rubi.

O maior peso médio das lagartas de *U. acawoios* (TABELA 3) de primeiro ínstar foi observado no tratamento com *C. fairchildiana*, que diferiu estatisticamente dos tratamentos com Jalo e Carioca e Rubi. Já no segundo ínstar o peso das lagartas de *U. acawoios* alimentadas com *C. fairchildiana* diferiu dos demais tratamentos, sendo registrado (Tabela 3).

Tabela 2 - Duração média (\pm Erro padrão), em dias, dos parâmetros pré-pupa, pupa, longevidade dos adultos e ciclo de vida de *U. acawoios* alimentados com folíolos de *C. fairchildiana* (sombreiro), e variedades de feijão Carioca, Jalo e Rubi. Seropédica 2005.

Tratamento	Período Pré-pupa	Período pupal	Longevidade do adulto	Ciclo de vida
<i>C. fairchildiana</i> a	1,77 \pm 0,42 a	13,17 \pm 0,39 a	8,64 \pm 4,16 a	37,88 \pm 4,02 a
Feijão Carioca	2 \pm 0,67 a	12,35 \pm 1,82 a	7,71 \pm 2,49 a	37,71 \pm 2,73 a
Jalo	1,94 \pm 0,55 a	12,35 \pm 0,70 a	8,52 \pm 2,32 a	37,05 \pm 2,88 a
Rubi	2,21 \pm 0,78 a	12,42 \pm 1,02 a	8 \pm 4,60 a	36,68 \pm 3,48 a

Médias seguidas de mesma letra não diferem ao nível de 5%, nas colunas, pelo teste de Tukey.

O terceiro e quarto ínstares não foram observados diferenças significativas entre os pesos das lagartas de *U. acawoios* submetidas à alimentação com *C. fairchildiana*, e as variedades de feijão Carioca, Jalo e Rubi.

No quinto ínstar o maior peso médio foi registrado no tratamento com *C. fairchildiana*, que diferiu estatisticamente dos pesos das lagartas submetidas a alimentação com o feijão Carioca, Jalo e Rubi.

Tabela 3 - Peso médio em miligramas (\pm Erro padrão) do primeiro ao quinto instar de *Urbanus acawoios* alimentados com folíolos de *C. fairchildiana* (sombreiro), e variedades de feijão Carioca, Jalo e Rubi. Seropédica, 2005

Tratamento	Peso (mg)				
	1°	2°	3°	4°	5°
<i>C.fairchildiana</i> a	2,04 \pm 0,002a	5,39 \pm 1,20b	21,5 \pm 0,5 a	111,7 \pm 0,02a	329,0 \pm 0,3a
Feijão Carioca	1,6 \pm 0,004b	5,81 \pm 1,31a	22,15 \pm 0,6a	118 \pm 0,02 a	266,7 \pm 0,02b
Jalo	1,6 \pm 0,0003b	6,03 \pm 1,14a	23,48 \pm 0,8a	97,6 \pm 0,02 a	263,2 \pm 0,04b
Feijão Rubi	1,9 \pm 0,0036ab	6,84 \pm 2,20a	21,79 \pm 0,6a	108,6 \pm 0,02a	239,1 \pm -,05b

Médias seguidas de mesma letra não diferem ao nível de 5%, nas colunas, pelo teste de Tukey.

O maior peso médio (TABELA 4) foi registrado nas pré-pupas e pupas oriundas de lagartas alimentadas com *C. fairchildiana* que diferiram estatisticamente dos demais tratamentos. O maior peso médio nos estádios de pré-pupa e pupa foi observado nas lagartas alimentadas com a variedade Rubi, concordando com VENTURA (2001) em relação ao peso de *U. acawoios*, nas fases de pré-pupa e pupa, que encontram diferença significativa entre os pesos das larvas que foram alimentadas com *C.fairchildiana* obtendo, 303,3mg nas pré-pupas e 291,2mg nas pupas, e

concordando também com PINTO et al. (2000) e PINTO & CARVALHO (2001) que obtiveram diferenças significativas, no peso de pupas de *U. acawoios*, em função da alimentação concordando com os resultados encontrados neste trabalho.

Tabela 4 - Peso médio, em miligramas, de pré-pupa e pupa de *U. acawoios* alimentados com folíolos de *C. fairchildiana* (sombreiro), e variedades de feijão Carioca, Jalo e Rubi (Média \pm Erro padrão). Seropédica. 2005.

Tratamento	Pré-pupa	Pupa
<i>C.fairchildiana</i>	303,3 \pm 0,02 a	291,2 \pm 34,09 a
Feijão Carioca	256,7 \pm 0,02 b	218,8 \pm 42,0 b
Jalo	253,03 \pm 0,04 b	224,8 \pm 61,7b
Rubi	211,14 \pm 0,03 c	197,4 \pm 31,5 b

Médias seguidas de mesma letra não diferem ao nível de 5%, nas colunas, pelo teste de Tukey.

4- Conclusão

O hesperidae *U. acawoios* completa seu ciclo de vida quando submetidas à alimentação com folíolos das variedades de *Phaseolus vulgaris*, Carioca Jalo e Rubi.

A alimentação oferecida às larvas de *U. acawoios* interferem na duração dos instares larvais e peso das lagartas de primeiro instar até estágio de pré-pupa.

A duração média em dias do segundo instar e dos estádios de pré-pupa e pupa não são afetadas quando as larvas são

alimentadas com folíolos das variedades, de *Phaseolus vulgaris*, Carioca, Jalo e rubi.

A longevidade do adulto de *U. acawoios* não é afetada quando alimentados com folíolos das variedades, de *Phaseolus vulgaris* Carioca, Jalo e Rubi.

O ciclo de vida de *U. acawoios* não é afetado quando alimentados com folíolos das variedades de *Phaseolus vulgaris*, Carioca, Jalo e Rubi.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, A. G. de, MENEZES, E. B. FERREIRA, I. T. 1986. Aspectos biológicos e inimigos naturais de *Urbanus acawoios* (Lep. Hesperidae). In: X CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA. **Resumos...** Rio de Janeiro, p. 33.

CARVALHO, A. G. de. Praga de sombreiro causa danos em plantio de feijão, no campus da Rural. **Rural Semanal**, nº18 p.2, informativo da reitoria da UFRRJ-Seropédica, 2003.

COSTA LIMA, A. da. 1949. **Insetos do Brasil: Lepidópteros (2ª parte)**. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Agronomia. 420 p., T. 6, cap. 28.

HABIB, M.E.M. 1984. Manejo integrado de pragas florestais. I Simpósio sobre Controle Integrado de Pragas Florestais. **Rev. Silvicultura**, n. 39, p. 19-20.

FERREIRA, B.S. Corrêa. 1978. Incidência de parasitas em lagartas da soja. In: I SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA DA SOJA. **Anais...** Vol. II, Londrina: EMBRAPA, p. 81.

GALLO, D. et al. 1988. **Manual de Entomologia Agrícola**. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres. 649p.

HAYWARD, K. I. 1948. **Genera et species animalium. Familia HesperIIDae. Tomus primus**. Musei Argentini Historiae Naturalis "Bernardino Rivadavia". Argentina: Apud Guillermo Kraft, 389 p.

JOLY, A. B. 1985. **Botânica: Introdução à taxonomia vegetal**. 7ª ed. São Paulo: Cia Ed. Nacional, 777 p.

LORENZI, H. 1992. **Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. São Paulo: Plantarum, p. 197.

MARTINS, H. F. 1988. **Arboreto Carioca**. In: XXVIII FEIRA DA PROVIDÊNCIA. Rio de Janeiro: FAC-SIMILADA, 125 p.

MONTEIRO, R.F. & SIQUEIRA CAMPOS, A.T.1994. Desfolhamento do sombreiro *Clitoria fairchildiana* (Leguminosae) por *Urbanus acawoios* (Lep., Hesperiiidae): um exemplo para a arborização urbana. In: IV SICONBIOL - SIMPÓSIO DE CONTROLE BIOLÓGICO. **Anais...** Gramado: EMBRAPA-CPACT, 358 p.

PEIXOTO, A. R. 1958. **Feijão**. Produtos Naturais, Rio de Janeiro, n. 8, p. 53.

PINTO, J.M. 2002. **Biologia e consumo foliar em sombreiro, *Clitoria fairchildiana*, feijão, *Phaseolus vulgaris* e soja, *Glicine max* (Leguminosae: Faboidae) por *Urbanus acawios*(Williams, 1926) (Lepidoptera: Hesperiiidae)**. Tese de doutorado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil, 63 pp.

TREVISAN, H.; DE NADAI, J.; CARVALHO, A. G. Parâmetros Biológicos de *U. acawoios* (Desfolhador do Sombreiro), *C.fairchildiana*, desenvolvendo-se em *Phaseolus vulgaris*. In: Congresso e exposição internacional sobre florestas, 6., 2000, Porto Seguro. **Resumos...** Porto Seguro: Biosfera. 2000, P.553.

VENTURA, S. R. S. 2001. **Biologia comparada de Urbanus acawoios (William 1926)(Lepidóptera: Hesperidae) alimentadas com folíolos de Clitoria fairchildiana e Phaseolus vulgaris (Leguminosae)**. Dissertação de mestrado, UFRRJ, Brasil, 50 pp.

VERNETTI, F. J. 1983. **Soja: planta, clima, pragas, moléstias e invasoras**. São Paulo: Fundação Cargill, 463 p.

VILHORDO, B. W. 1988. Feijão - aspectos nutricionais. **Ipagro**, São Paulo, v. 30, p. 7-8.