

Comunicado técnico

Número 2

7p.

200 exemplares

Dez./99

ISSN 1517-1469

INSTRUÇÕES PARA A CONFEÇÃO DE ARMADILHA LUMINOSA PARA CAPTURA DE INSETOS NOTURNOS

Amábilio J. A. de Camargo¹
Wellington Cavalcanti²

RESUMO – Durante as coletas de insetos para estudos diversos, é importante observar as condições climáticas, fases lunares, época do ano e, especialmente, o tipo de armadilha a ser utilizada. A maioria das armadilhas luminosas que tem sido usadas danificam bastante os insetos, dificultando a identificação e tornando-os impróprios para coleções. Neste trabalho, é apresentado um modelo alternativo de armadilha luminosa e as instruções sobre a maneira de construí-lo.

GUIDE TO MAKE A LIGHT TRAP MODEL FOR NOCTURNAL INSECTS CAPTURE

ABSTRACT - During the studies on the insects it is important to observe the climatic conditions, the lunar phases, season and especially the trap type that should be used. Most of the used light traps highly damage the insects, therefore they are inappropriate for collections. In this paper we discussed an alternative model of light trap and we introduced a guide to make it.

Key Words: insects, capture, light trap model

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O levantamento de insetos pode ser realizado para diferentes finalidades e, na maioria dos casos, só é possível por meio de amostragem. Isto porque quase sempre é inviável a captura e a contagem de toda a entomofauna de determinado habitat.

Para o sucesso na captura dos insetos, em que se busca uma amostra significativa da população, alguns fatores devem ser levados em consideração, os quais variam conforme o tipo de inseto a ser capturado e também com a finalidade a que se destina o material. Insetos destinados às coleções e estudos de taxonomia devem estar bem preservados. Os principais fatores que devem ser observados são: as condições climáticas, época do ano, fases lunares e, principalmente, a metodologia de amostragem, culminando com a escolha correta do tipo de armadilha.



De acordo com o grupo taxonômico de interesse, cada um dos fatores mencionados pode ser muito importante ou menos significativo. Na região do Cerrado, a maioria dos insetos tem pico de atividades na estação chuvosa, constituindo-se esta, a melhor época para coletas. Para as coletas noturnas, as fases da lua nova e minguante têm-se mostrado as mais adequadas, devendo ser escolhidas noites sem chuva e com pouco vento.

A ESCOLHA DA ARMADILHA

Cada grupo de insetos é mais eficientemente capturado por determinado tipo de armadilha. Muitos possuem hábito noturno e são fortemente atraídos por armadilhas luminosas, outros têm comportamento migratório ou de pequenos deslocamentos e são facilmente capturados com armadilhas do tipo janela. Podem ainda ser atraídos por iscas ou feromônios sexuais. Desse modo, o mais importante é definir quais insetos são de interesse para o estudo.

Dos vários tipos de armadilhas disponíveis, as mais utilizadas são: malaise, sucção, funil de berlese, guarda-chuva, alçapão, bandejas coloridas, armadilhas de feromônios, adesivas, redes entomológicas, tipo janela e armadilhas luminosas de vários modelos (Silveira Neto *et al.*, 1976; Gallo *et al.*, 1978; Borror *et al.*, 1992; Almeida *et al.*, 1998). Estas últimas, por serem objeto deste trabalho, serão tratadas mais detalhadamente.

Armadilhas luminosas

A coleta de insetos com armadilhas luminosas é uma prática largamente utilizada (Silveira Neto *et al.*, 1976). Vários modelos são conhecidos, diferenciando-se apenas em alguns detalhes que são adaptados para atender determinados fins ou aumentar a eficiência de captura.

Muitas vezes as capturas são realizadas com a finalidade específica de levantamentos quantitativos. Nesses casos, o tipo de armadilha a ser usada deve privilegiar a eficiência da captura. Em estudos ecológicos e taxonômicos, onde o material necessita ser tratado e depositado em uma coleção, a preocupação com o tipo e o modelo de armadilha deve ser muito maior e deve favorecer a conservação dos insetos.

Os modelos mais conhecidos e utilizados de armadilhas luminosas são os do tipo: Luiz de Queiroz, Pensilvânia e New Jersey, sendo que todas podem apresentar variações.

A maioria dos modelos citados são eficientes para levantamentos quantitativos de pragas conhecidas e que não apresentem dificuldade de identificação e necessidade de conservação. Não atendem, no entanto, os requisitos básicos para levantamentos de mariposas (Lepidoptera), pois os insetos são muito danificados, tornando inviável a classificação e a conservação do material. Para esse tipo de inseto, armadilhas de pano, onde o material é atraído e coletado simultaneamente, são mais vantajosas.

Armadilha luminosa de pano

É um método conhecido e embora varie no tamanho dos tecidos e tipos de lâmpadas, já vem sendo bastante utilizado, especialmente em estudos ecológicos e de taxonomia (Robinson *et al.*, 1995; Camargo 1997, 1999). Os modelos apresenta-

dos até o momento, não se têm mostrado eficientes, sobretudo no que se refere aos mecanismos para a atração dos insetos.

A principal vantagem desse tipo de armadilha é a possibilidade de manter os espécimens coletados em excelentes condições, além de atrair grande diversidade e quantidade de insetos. Apresenta, no entanto, a desvantagem de exigir a permanência do coletor junto à armadilha durante o tempo integral de coleta, visto que, esse tipo apenas atrai, mas não aprisiona os insetos. Esses insetos devem ser capturados manualmente no próprio pano, com tubos mortíferos, contendo éter, amônia, formol ou quaisquer produtos igualmente apropriados.

A possibilidade de separação dos insetos no momento da captura é muito importante para a conservação deles. Nas armadilhas luminosas convencionais, os insetos maiores e de constituição mais robusta, como os besouros (Coleoptera), danificam os demais, especialmente as mariposas (Lepidoptera) que geralmente têm suas asas descamadas.

Os horários mais adequados para as coletas noturnas variam de acordo com insetos a serem capturados. Mesmo dentro de um grupo específico como o das mariposas (Lepidoptera) existe uma variação muito grande de horários de pico de vôo. Para algumas pragas conhecidas, o horário compreendido entre 20 e 22 horas tem-se mostrado o mais adequado. Estudos na região do Cerrado, realizado pelo primeiro autor, indicaram que para a família Saturniidae (Lepidoptera) o horário mais apropriado para a coleta estende-se das 21 horas até a meia-noite, com ocorrência de um segundo pico às três horas.

Descrição e confecção do modelo de armadilha luminosa

São armadilhas compostas basicamente de dois tecidos brancos de algodão, com 2,0 m de comprimento por 1,5 m de largura, suspensos vertical e perpendicularmente, a 30 cm do solo. A fixação da armadilha é feita por meio de fincas de ferro maciço e esticada por cordas de nylon (Figuras 1 e 2).

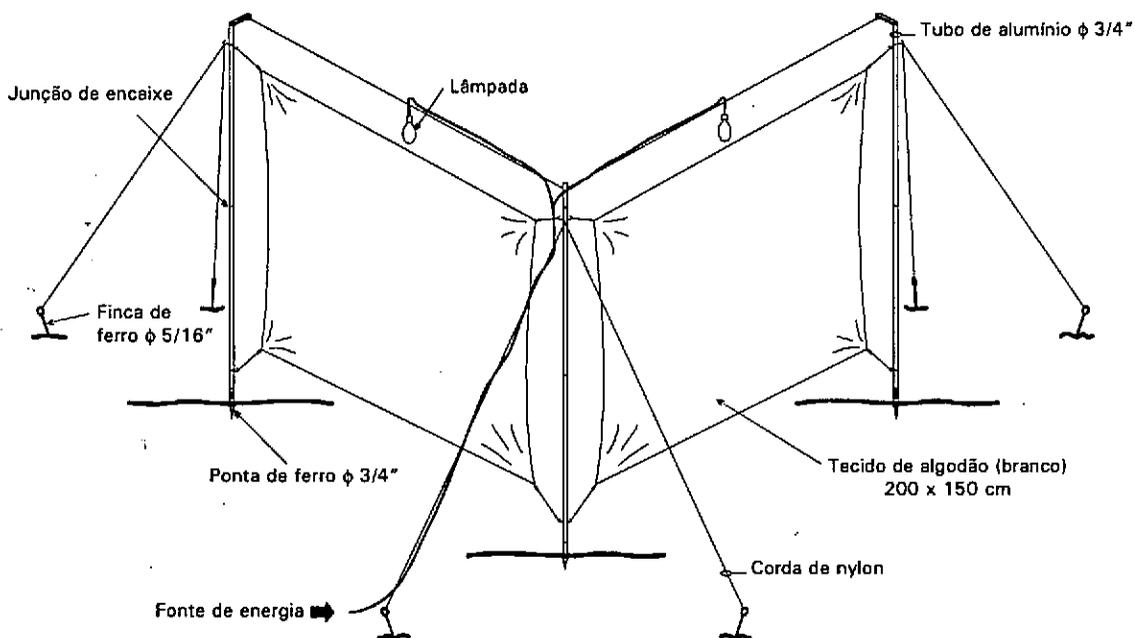


FIG. 1. Vista geral do modelo de armadilha luminosa.

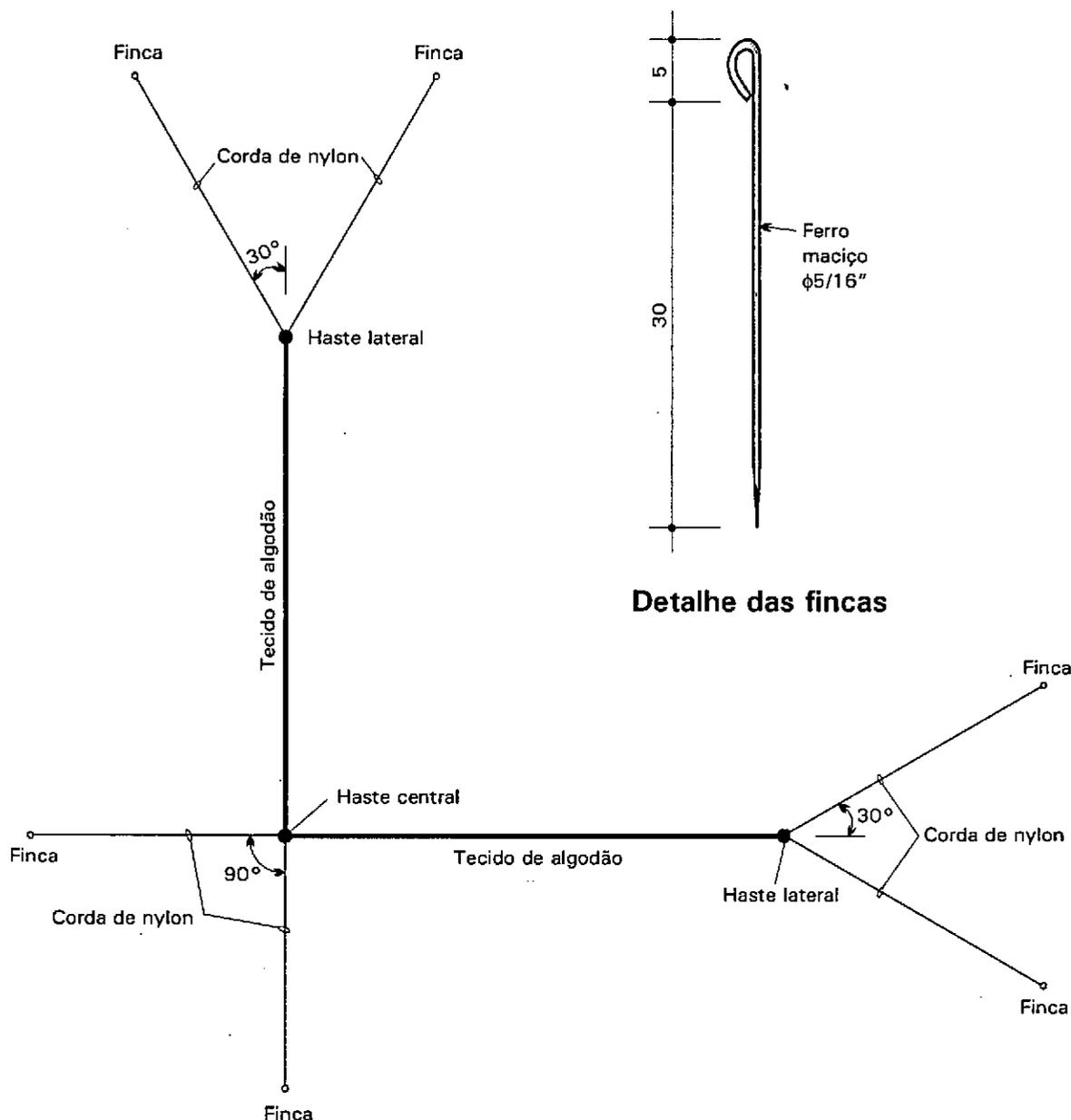


FIG. 2. Esquema geral de montagem da armadilha luminosa.

Os panos são suspensos por meio de duas hastes laterais e uma central, confeccionadas com tubos de alumínio (Figuras 1 a 4). As hastes são compostas de duas partes, uma inferior (Figura 3a) e outra superior (Figura 3b), que depois de encaixadas formam um conjunto único. Na extremidade superior, deve ser encaixado o suporte para fixação da iluminação (Figura 3c), na inferior, deve ser encaixada uma ponta de ferro maciço própria para fixação no solo (Figura 3d). As duas peças de alumínio que formam a haste são unidas através de uma peça para junção de encaixe (Figura 3e).

Além das hastes laterais, descritas anteriormente, a armadilha ainda é composta de uma terceira haste central que difere das duas primeiras por apresentar dois ganchos e não um, para esticar os tecidos na parte inferior e três na parte superior ao invés de dois (Figuras 4a e 4b). Além disso, apresenta o suporte para fixação das lâmpadas em dimensão um pouco maior, o que facilita o distanciamento das lâmpadas em relação aos tecidos (Figura 4c).

Os insetos são atraídos por lâmpadas, colocadas ao longo dos tecidos, que podem ser alimentadas por um gerador portátil movido a gasolina ou ligadas na corrente elétrica. Os insetos devem ser capturados com câmaras mortíferas na própria superfície dos tecidos. Esse modelo, bastante simples, permite o uso de qualquer tipo de lâmpada, podendo variar de acordo com os insetos a serem capturados. Quando o objetivo é atrair o maior número possível de insetos, as lâmpadas mistas de 250 watts têm-se mostrado as mais eficientes.

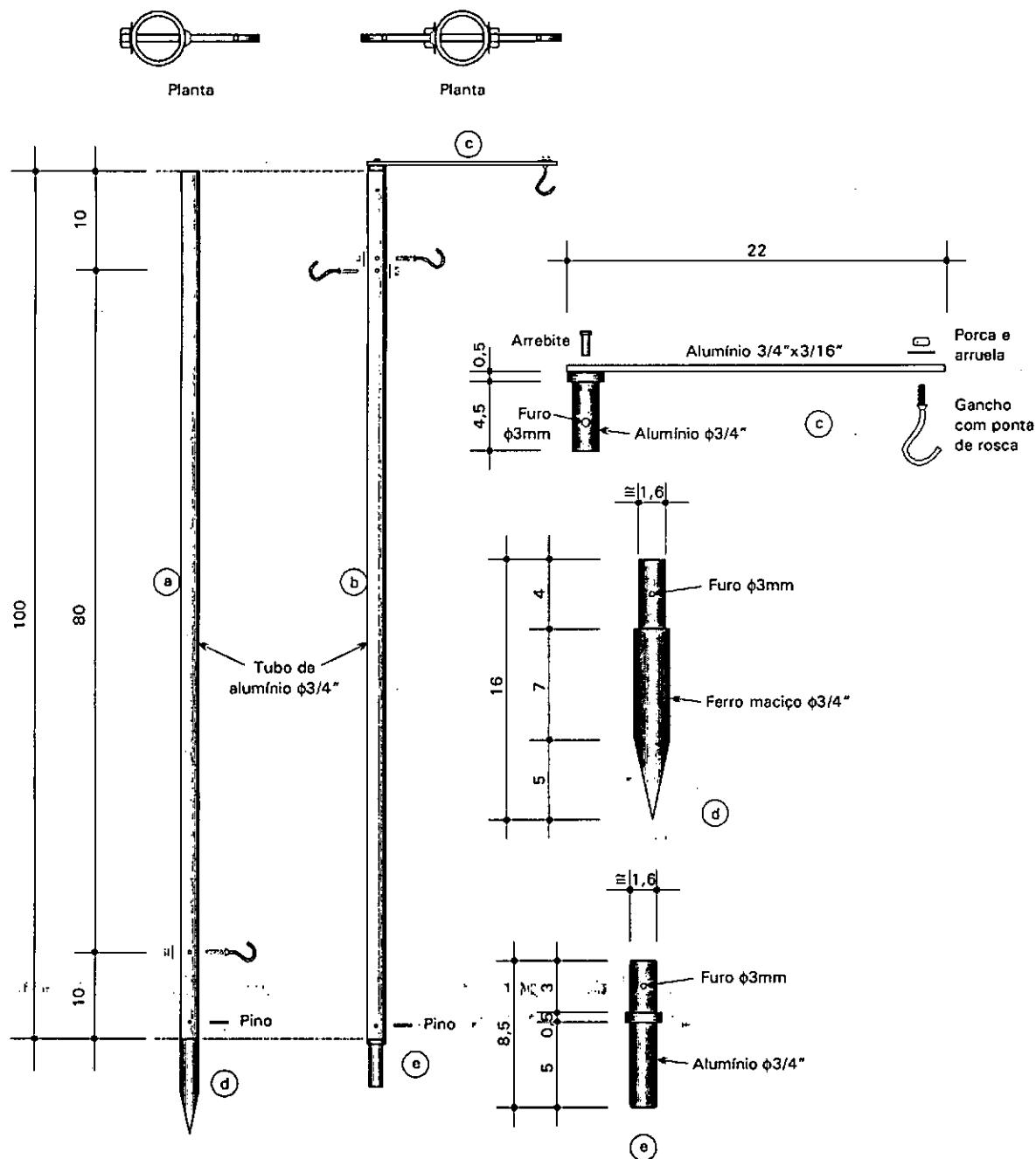


FIG. 3. Detalhes da haste lateral de suporte para armadilha luminosa: a) parte inferior; b) parte superior; c) suporte para fixação da iluminação; d) ponta de ferro para fixação no solo; e) peça para junção de encaixe.

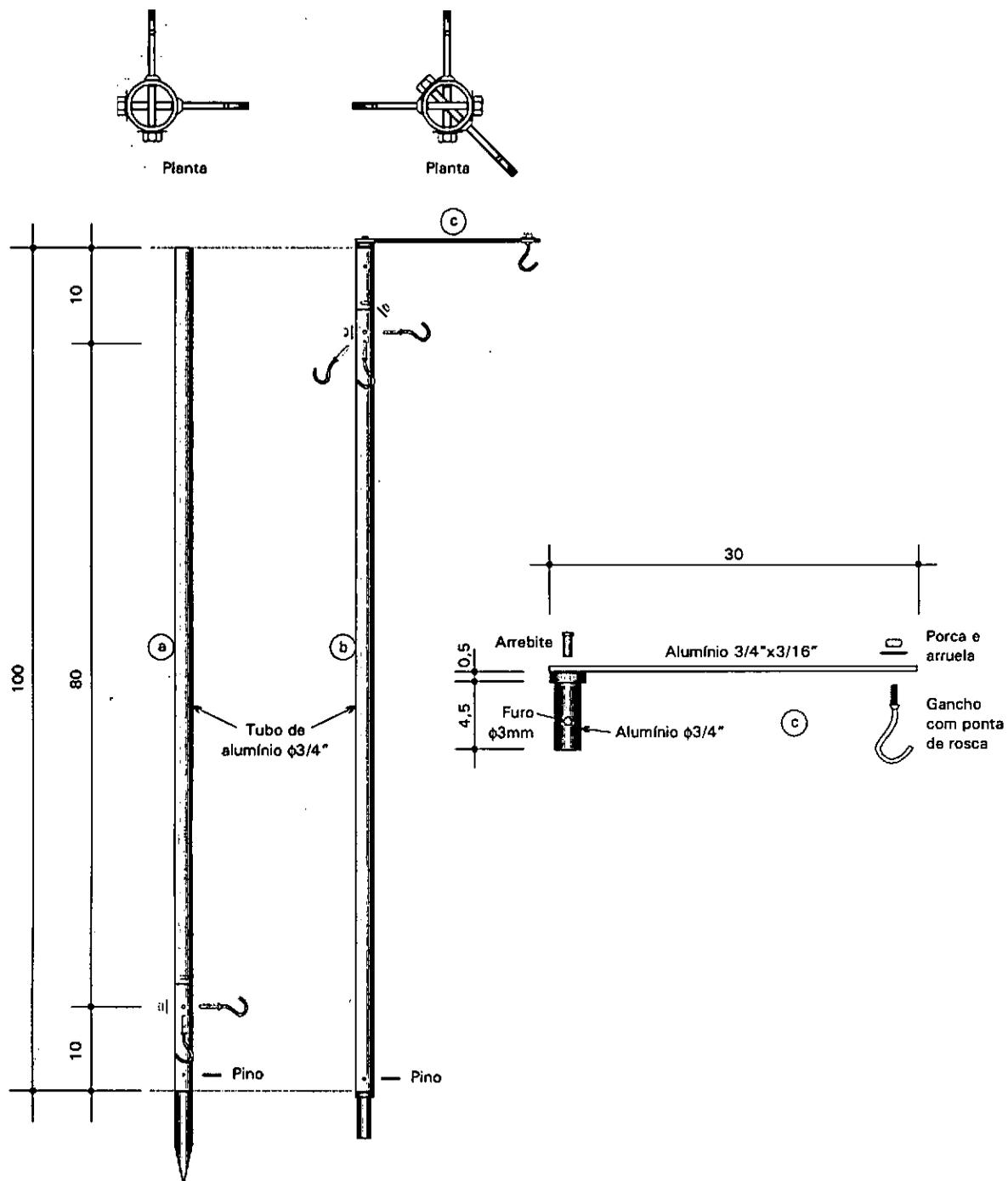


Fig. 4. Detalhes da haste central de suporte para armadilha luminosa: a) parte inferior; b) parte superior; c) suporte para fixação da iluminação.

Os fios elétricos usados para a confecção dos cabos de alimentação devem ser do tipo paralelos com 1,5 mm de diâmetro. Além dos cabos de alimentação das lâmpadas, é aconselhável providenciar uma extensão de 20 a 50 metros, que será bastante útil nas coletas em lugares íngremes, onde se torne difícil o transporte de um gerador. Em casos de extensões maiores do que 50 metros, os cabos devem ser, no mínimo, de 2,5 mm de diâmetro para evitar perda de tensão e aquecimento dos fios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, L.M. de.; RIBEIRO-COSTA, C.S.; MARINONI, L. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos**. Ribeirão Preto: Holos, 1998. 78p.
- BORROR, D.J.; TRIPLEHORN, C.A.; JOHNSON, N.F. **An introduction to the study of insects**. Orlando: Saunders College, 1992. 875p.
- CAMARGO, A.J.A. de. **Relações biogeográficas e influência da estação seca na distribuição de mariposas da família Saturniidae (Lepidoptera) da região dos Cerrados**. Brasília: Universidade de Brasília, 1997. Tese de mestrado.100p.
- CAMARGO, A.J.A. Estudo comparativo sobre a composição e a diversidade de lepidópteros noturnos em cinco áreas da Região dos Cerrados. **Revista Brasileira de Zoologia**, v.16, n.2, p.369-380, 1999.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S. S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.de.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B. **Manual de entomologia agrícola**. São Paulo: Ceres, 1978. 531p.
- ROBINSON, G.S.; TUCK, K.R.; INTACHAT, J. Faunal composition and diversity of smaller moths in lowland tropical rainforest at Temengor, Hulu Perak, Malaysia. **Malayan Nature Journal**, v.48, p.307-317, 1995.
- SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D.; VILLA NOVA, N.A. **Manual de ecologia dos insetos**. São Paulo: Ceres, 1976. 419p.



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Embrapa Cerrados

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

BR 020, km 18, Rodovia Brasília/Fortaleza, Caixa Postal 08223

CEP 73301-970, Planaltina, DF

Telefone: (61) 389-1171

FAX: (61) 389-2953