**Manuel de Criação de Banco de Dados**

A classificação de imagem, em particular de insetos, tem requerido uma consistência de banco de Dados (Imagens). Caso da não existência destes bancos de dados, a sua criação deve ser planejada para continuar as pesquisas. O presente documento vem abordar as etapas e regras na criação de uma base de dados de imagens no âmbito de prosseguir a classificação do Blissus Pulchelus e da Cigarrinha.

Ambiente de experimento

O ambiente natural de experimento apresenta um conjunto de fatores que o ser humano não tem condição de controlar, inclusive a mobilidade perpétua dos insetos que pode dificultar a tiragem de fotos. Assim, o adequado é um ambiente de laboratório, que possa possibilitar um recinto com condições controlável afim de observar um modelo reproduzível.

Iluminação

Em ambiente de laboratório, a iluminação é um indicio importante e controlável. Ele se mostrar de uma suma importância na qualidade das fotos tiradas. Assim basta procurar uma iluminação forte e difusa que possa mostrar com clareza e sem suspeita de sombra.

Cor de Fundo

Dependendo da maneira pelo qual se pretende processar ou segmentar as fotos coletadas é desejável usar como cor de fundo uma das cores puras, pois geralmente a cor branca como fundo de imagem, absorva o brilho do alvo e dificulta na segmentação.

Os insetos

Visto o tamanho dos insetos a ser coletado, é importante pensar na diferente fonte de coleta que possa mostrar uma representabilidade completa dos insetos. Entende-se como representabilidade, fotos onde pode-se distinguir as partes e as formas dos insetos.

Fonte de coleta

Entende-se como fonte de coleta, o aparelho que possibilita a coleta de dados. Pode-se citar uma câmera foto, um celular, uma lupa tendo como tirar fotos.

Caso do Blissus e da cigarrinha

A coleta de dados do Blissus e da cigarrinha foi feita em ambiente de laboratório. Depois da captura dos insetos no campo, eles foram conservados no álcool em tubos de vidros. Devido ao tamanho pequeno do Blissus optamos por tirar as fotos não apenas com os aparelhos usuais celular e câmera foto, mas também com a lupa eletrônica Leica EZ 4W.

A cor de fundo utilizada é a cor magenta e a iluminação adotado é constituída com 4 lâmpadas Spot Led 12W de tamanho (17x17x3,6) de luminosidade difusa de 72ml/W. Esse dispositivo foi usado para tirar as fotos tanto para a lupa, celular e da câmera foto.

Na hora de tirar as fotos com a lupa, via o programa da Leica pelo computador, foi configurado os parâmetros seguintes:

* Brightness: 60
* Gamma: 0.70
* Saturation: 100.00
* Sharpening: Robust
* Calibrate: 35x (isto é, 1pixel= 0,0018 milímetro).

Na câmera foto de Modelo CANON EOS REBEL TS, mexermos nos parâmetros de:

* Sensibilidade (ISO): 100 (apesar de colocar no automática as imagens obtidas estavam com ISSO-100)
* Abertura: f/4.5
* Velocidade do obturador: 1/100s
* Valor da exposição: 0
* Distância focal: 24mm.

No celular SAMSUNG de marca SM-G610M, foram tiradas as fotos em seguintes configurações:

* Abertura: f/1.9
* Sensibilidade (ISO): 40
* Velocidade do obturador 1/157s
* Valor da exposição: 0
* Distância focal: 4mm.

Devido iluminação forte, todas as imagens da câmera e do celular, foram tiradas sem flash e as fotos da câmera, salvos em formato RAW+L. Manipularmos os arquivos de formato RAW no Photoshop.

Pré-processamento

Nesta fase, aborda o tratamento das imagens, recortes deixando em destaque o alvo a ser estudado.

No caso de nosso DataSet, a ferramenta Photoshop é usada para efetuar os recortes, dando se possível, um zoom no inseto. Nas imagens do celular e da câmera, as seguintes configurações foram aplicadas:

* Temperatura: 4550
* Colorir: -2
* Exposição: +0,40
* Vibração: +25

Ainda, pela mesma ferramenta, foi aplicado uma Saturação de –100, em todas as imagens. Pois percebermos aparições de alguns vieses na segmentação do inseto na imagem, proveniente do material da cor magenta usado como plano de fundo. Assim o parâmetro de saturação deixa o fundo em uma aparência única e suave destacando o inseto que está no primeiro plano.

Feito tudo esse procedimento, o DataSet está pronto para ser usado nas próximas etapas da pesquisa.