

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISA DA AMAZÔNIA
PROGRAMA DE PESQUISA EM BIODIVERSIDADE

ÂNGELA APARECIDA DE SOUTO SILVA

RELATÓRIO DE ATIVIDADE DO CURSO DE FOTOGRAFIA CIENTÍFICA
AMBIENTAL

MANAUS - 2014

ÂNGELA APARECIDA DE SOUTO SILVA

**RELATÓRIO DE ATIVIDADE DO CURSO DE FOTOGRAFIA CIENTÍFICA
AMBIENTAL**

Relatório de atividade apresentado em cumprimento as obrigações do Curso de Fotografia Científica Ambiental, promovido pelo Centro de Estudos da Biodiversidade da Amazônia.

Prof. Dr. Antônio Carlos de Freitas

Prof. Dr. Artur Pedro Moes

Prof^a. MSc. Marcia Moura Franco

Manaus - 2014

RESUMO

Este documento apresenta o relato da participação do Curso de Fotografia Científica Ambiental, iniciativa do Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade da Amazônia, em consonância com as ações do Programa de Pesquisa de Biodiversidade (PPBio), realizado no período de 18 a 25 de agosto de 2014, na Reserva Florestal Adolpho Ducke, em Manaus. Nele foram abordados assuntos referentes a história e o conceito de fotografia, bem como a técnica fotográfica e a fotografia como método científico. As técnicas adotadas para o desenvolvimento do curso foram aulas expositivas, atividades práticas de laboratório (atividade controlada) e atividades de campo, possibilitando uma vivência com os conceitos trabalhados em sala de aula. Ainda como parte do curso, insere-se a elaboração deste relatório com registro e divulgação das atividades desenvolvidas no período de formação.

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	05
1.	METODOLOGIA	06
2.	DADOS E DISCUSSÕES	07
	2.1. Primeiro Dia	7
	2.2. Segundo Dia	9
	2.3. Terceiro Dia	11
	2.4. Quarto Dia	13
	2.5. Quinto Dia	15
	2.6. Sexto Dia	18
	2.7. Sétimo Dia	20
	2.8. Oitavo Dia	21
3.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
	REFERÊNCIAS	23

INTRODUÇÃO

Desde a invenção da fotografia o formato de idealizar e registrar visualmente o que está em nosso entorno foi completamente alterado. Inicialmente o “olho” humano que por sua estrutura possibilita formar imagens a partir da luz, que projetadas sobre a retina são transmitidas ao cérebro pelo nervo ótico, mas com o advento da tecnologia, surgem as câmaras fotográficas, que a partir de sua própria ótica mecânica capta a energia luminosa de maneira ordenada, formando em seu interior uma imagem nítida, que mais adiante é fixada. Assim, as imagens sempre representaram um registro simbólico de vivências sociais sejam elas abstratas ou fixadas. De fato:

[...] a fotografia surge, desde o início, como o acompanhamento necessário das grandes cerimônias da vida familiar e coletiva. Se se aceitar, com Durkheim (1995), que as cerimônias têm por função reanimar o grupo, percebe-se por que a fotografia deve estar associada a elas, já que provê os meios para eternizar e solenizar estes momentos intensos da vida social, em que o grupo reafirma a sua unidade (BOURDIEU & BOURDIEU, 2006, p.32)

As fotografias contribuem para diferentes campos profissionais, ampliando possibilidades de produções e estudos. No entanto, apesar do primeiro trabalho documental científico com o uso de fotografia ter ocorrido em 1853 para registrar parte do acervo do British Museum (NEWHALL, 2002), esta prática caminhou a passos lentos, sendo recente o uso da fotografia como método de obtenção de dados e informação na ciência. Isto se deve em grande parte ao surgimento da fotografia digital, que potencializou os recursos, propiciando facilidades no tratamento das imagens e consequentemente, mais inovações metodológicas, de modo a se reconsiderar procedimentos científicos.

No âmbito da botânica, da entomologia entre outros a contribuição na identificação morfológica é significativa, pois apresenta maior riqueza de detalhes, que para o “olho” humano se torna imperceptível. Neste sentido, a fotografia deixa de ser uma simples ilustração para se tornar análise e avaliação de objeto de estudo, por meio de imagem. Em outras palavras, é a possibilidade de utilização da imagem como método de pesquisa, permitindo-se obter dados que se complementam por meio do emprego conjunto entre imagem e texto. As imagens estão sendo utilizadas basicamente para registros, medições e análises. Todavia, comumente são utilizadas em material para divulgação, principalmente em publicações específicas de cada área.

Numa perspectiva de incremento da melhoria na qualidade das produções fotográficas, o Programa de Pesquisas em Biodiversidade na Amazônia (PPBio) viabilizou o curso de fotografia científica ambiental para capacitar representantes dos núcleos regionais na obtenção de imagens esteticamente e tecnicamente objetivas do ponto de vista científico. O objetivo do curso também foi formar multiplicadores que repassarão o conhecimento adquirido aos professores pesquisadores e alunos dos núcleos locais do PPBio.

1. METODOLOGIA

Nossa participação no curso ocorreu na qualidade de aluna, indicada pela Coordenadora do Núcleo do PPBio/Rondônia, em consonância com as ações do Programa de Pesquisa da Biodiversidade (PPBio).

O curso foi realizado na Reserva Florestal Adolpho Ducke, em Manaus, no período de 18 e 25 de agosto de 2014, com carga horária de 60 horas, atendendo 14 (quatorze) alunos no período matutino, vespertino e noturno.

A ementa do curso foi organizada contemplando atividades teóricas e práticas. As atividades teóricas abordaram os seguintes temas: a) histórico da fotografia; b) fotografia científica ambiental; c) equipamento fotográfico e seu funcionamento; d) fotografia digital; e) técnicas fotográficas; f) iluminação natural e artificial; g) acessórios fotográficos; h) estética fotográfica; e i) ética fotográfica. As atividades práticas abordaram: a) noções de ecologia geral e de campo; b) noções de etologia (estudo do comportamento animal); c) fotografia sob condições controladas (laboratório); d) macrofotografia; e) fotografia noturna; f) desenvolvimento de pautas fotográficas; g) discussão e interpretação técnica das fotos produzidas pelos alunos; h) tratamento de imagem (photoshop); e i) desenvolvimento e acompanhamento de projetos específicos.

O primeiro momento abordou-se sobre conceito e um breve histórico da fotografia. Em seguida destinou-se a entender o funcionamento da câmera e itens essenciais no momento de fotografar. Para tanto, a leitura do manual concomitante a exploração do equipamento foram fundamentais para conhecer e acessar os recursos disponíveis na máquina fotográfica, para o desenvolvimento de atividades relacionadas a fazer fotografias.

As atividades relacionadas a fazer fotografia estavam condicionadas a uma pauta, onde o aluno-fotógrafo tinha referências de exercícios a serem praticados, lançando mão de técnicas fotográficas estabelecidas pelo professor. Isto auxiliou na condução da aplicação dos conhecimentos teóricos à prática.

No que diz respeito avaliação da aprendizagem, esta foi realizada como atividade contínua e integrada ao ensino ocorrida após cada atividade prática desenvolvida. Para tanto, exibiam-se à turma e aos professores fotografias realizadas durante o dia. Os professores teciam comentários sobre compreensões e incompreensões, procurando explicitar, recordar os conteúdos já trabalhados de modo simples, claro e direto. Por sua vez, os alunos também comentavam sobre as fotografias e tomavam essa revisão como orientação para novas aplicações, de modo a compreender e superar suas dificuldades. Neste sentido, a avaliação da aprendizagem teve por finalidade acompanhar o processo de aprendizagem de cada aluno, oferecendo informações conforme as suas necessidades.

2. DADOS E DISCUSSÕES

O Curso de Fotografia Científica Ambiental seguiu de acordo com sua proposta. A programação foi bem extensa ultrapassando a carga horária prevista (60h) na sua execução. No entanto, isso não foi motivo de dispersão ou desinteresse por parte dos alunos. Todos participantes se manifestaram bem ativamente, participativos e produtivos, esforçando-se para cumprir as atividades previstas e superar suas limitações com relação ao fazer fotografia, para construção de novos conhecimentos.

A turma foi composta por 14 participantes, sendo 13 (treze) biólogos e 1 (uma) pedagoga. Dentre eles figuravam professores, acadêmicos, técnicos e bolsistas do INPA ou das universidades federais filiadas ao PPBio.

As atividades práticas e teóricas foram distribuídas durante os 7 (sete) dias como segue.

2.1. Primeiro Dia – 18/08/2014

No primeiro dia (18/08/2014) ocorreu o deslocamento do INPA-V8 à Reserva Florestal Adolpho Ducke, acomodação nos alojamentos, apresentação dos ministrantes, alunos do curso e as diretrizes da condução do curso. Em seguida, deu-se início a parte

teórica do curso versando sobre conceito e um breve histórico da fotografia. O período vespertino foi destinado ao registro de fotografias livres, tendo como finalidade escolher 5 (cinco) fotografias consideradas de boa qualidade. No período noturno, os alunos apresentaram fotografias feitas anteriores ao curso, sendo 2 (duas) consideradas boas (Figuras 1 e 2) e (duas) consideradas ruins (Figuras 3 e 4), a fim de serem analisadas tecnicamente pelos professores do curso e servir de um marco para identificar avanços no ato de fazer fotografia.

Figura 1. Fotografia feita anterior ao curso considerada ruim.



Figura 2. Fotografia feita anterior ao curso considerada ruim.



Figura 3. Fotografia feita anterior ao curso considerada boa.



Figura 4. Fotografia feita anterior ao curso considerada boa.

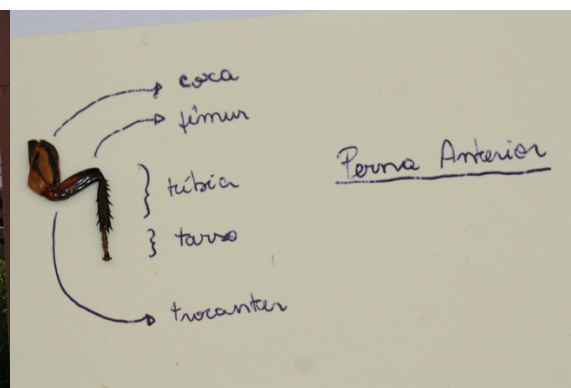


Figura 5. Fotografia feita no primeiro dia considerada boa.



Figura 6. Fotografia feita no primeiro dia considerada boa.



Figura 7. Fotografia feita no primeiro dia considerada boa.



Figura 8. Fotografia feita no primeiro dia considerada boa.



Figura 11. Fotografia feita considerada boa- primeiro dia.



2.2. Segundo Dia – 19/08/2014

No segundo dia (19/08/2014) as atividades realizadas nas aulas teóricas foram desenvolvidas nos períodos matutino e vespertino, ficando as atividades práticas de registros fotográficos de longa exposição para o período noturno. As atividades práticas tiveram por finalidade demonstrar como podemos manipular a luz para a criação de

imagens em fotografias noturnas de longa exposição (30 segundos), em locais onde há ausência de luz, tendo-se como o apoio do tripé para a câmera fotográfica, para mantê-la firme. Utilizou-se a lente grande-angular, regulagem da máquina no modo manual, ISO baixo e diafragma com maior abertura, sendo praticados os seguintes tipos: 1) **fotografia do céu** (Figura 13): a) seguir os procedimentos de fotografia de longa exposição; b) câmera posicionada para o céu; e c) clicar para fazer a fotografia; 2) **fotografia da copa da árvore** (Figura 14): a) seguir os procedimentos de fotografia de longa exposição; b) câmera posicionada para a copa da árvore; c) usar a lanterna para iluminar a copa da árvore; e d) clicar para fazer a fotografia; 3) **fotografia com uso da lanterna para escrever com a luz** (Figura 15): a) seguir os procedimentos de fotografia de longa exposição; b) câmera posicionada em local escuro e direcionada a cena que deseja capturar (enquadramento); c) posicionar o dedo no botão do obturador pressionando-o para que o sensor da câmera registre os movimentos; d) escrever com a luz da lanterna o que deseja; e) desligar a lanterna; e f) pressionar o botão do obturador para registrar a imagem. A imagem obtida é um misto de captura fotográfica e pintura com luz de lanterna; 4) **fotografia com uso de lanterna** (Figura 16): a) seguir os procedimentos de fotografia de longa exposição; b) câmera posicionada em local escuro e direcionada para a cena que deseja capturar (enquadramento); c) posicionar o dedo no botão do obturador pressionando-o para que o sensor da câmera registre os movimentos; d) posicionar o modelo e jogar a luz da lanterna sobre o modelo; e) desligar rapidamente a luz da lanterna e mudar de posição os modelos; f) jogar a luz da lanterna sobre a nova posição dos modelos; g) desligar a lanterna; e h) clicar para registrar a cena capturada. O efeito é capturar na mesma imagem, o próprio modelo em diferentes poses e posição.

Figura 12. Fotografia do céu.



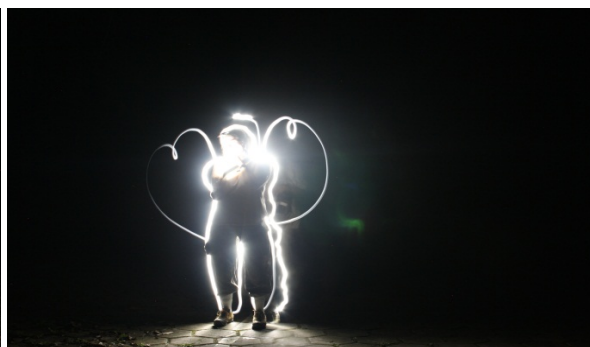
Figura 13. Fotografia com uso da lanterna para copa da árvore.



Figura 14. Captação numa mesma imagem, a imagem da própria pessoa em poses diferentes.



Figura 15. Fotografia com uso da lanterna para escrever com a luz.



2.3. Terceiro Dia – 20/08/2014

No terceiro dia (20/08/2014), transcorreram atividades teóricas em sala de aula no período matutino, e atividade prática no período vespertino, contendo a seguinte pauta: a) registro de 2 (duas) **imagens de textura** (Figuras 16 e 17); b) registro de 2 (duas) **imagens contra luz** (Figuras 18 e 19); c) registro de 2 (duas) **imagens de padrão** (Figuras 20 e 21); d) registro de 2 (duas) **imagens de macrofotografia** (Figuras 22 e 23); e) registro de 1 (uma) **imagem de movimento** (Figura 24); e f) registro de 1 (uma) **imagem de paisagem** (Figura 25).

Figura 16. Fotografia de textura.



Figura 17. Fotografia de textura.



Figura 18. Fotografia contra luz.



Figura 19. Fotografia contra luz.



Figura 20. Fotografia de padrão.



Figura 21. Macrofotografia de padrão.



Figura 22. Macrofotografia.**Figura 23.** Macrofotografia.**Figura 24.** Fotografia de movimento.**Figura 25.** Fotografia de paisagem.

2.4. Quarto Dia – 21/08/2014 – 21/08/2014

No período matutino e vespertino foram realizadas atividades práticas que tinham por finalidade a produção de fotografias com a seguinte pauta: a) cor (Figura 26); b) macrofotografia (Figura 27); c) fotografia contra a luz, tipo efeito (Figura 28); d) fotografia contra a luz silhueta (Figura 29); e) fotografia de atividade noturna (Figuras 30 e 31); f) fotografia que demonstre movimento (Figura 32); e f) fotografia de paisagem (Figura 33).

Figura 26. Fotografia de cor.



Figura 27. Macrofotografia.



Figura 28. Fotografia contra luz, tipo efeitos.

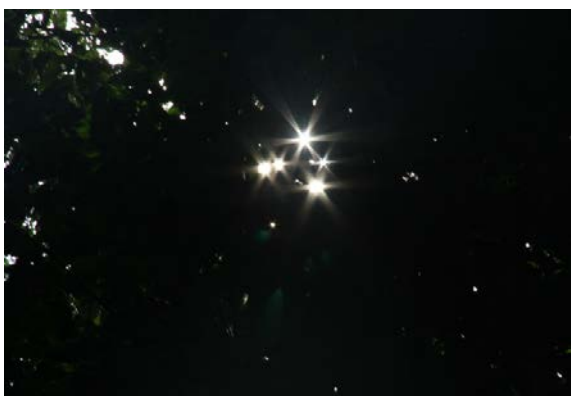


Figura 29. Fotografia contra a luz, tipo silhueta (difícil).



Figura 30. Atividade noturna: fotografia de aranha.



Figura 31. Atividade noturna: fotografia de aranha



Figura 32. Fotografia de movimento.



Figura 33. Fotografia de paisagem.



2.5. Quinto Dia – 22/08/2014

Este dia foi dedicado ao planejamento de uma aula que utilizasse fotografias como recurso didático para o ensino de um conteúdo da biologia. Para tanto, a turma foi organizada em duplas que tinham por finalidade elaborar um plano de aula e fazer os registros e acordo com o tema da aula. Dentre as duplas formadas, uma delas foi Ângela Aparecida de Souto Silva e Ana Sofia Souza de Holanda, que elaborou o plano de aula como segue.

Tema: “O mundo macro: pequeno grande mundo”

Assunto: A função dos pequenos organismos no meio ambiente.

Objetivo Geral

Compreender o mundo despercebido dos pequenos organismos e sua função no meio ambiente.

Objetivos Específicos

- Conhecer alguns dos pequenos organismos vegetais e animais;
- Aprender sobre a função dos pequenos organismos no ecossistema;
- Identificar no espaço escolar alguns dos pequenos organismos.

Conteúdo a ser trabalhado: Animais. a) *distritivoro* (mosca, barata e fungo); e b) *predadores* (aranhas e escorpiões). Vegetais: a) pequenas plantas (epífitas: bryopjita e musgos) e b) cyperaceae (reciclagem de nutriente e captura de CO₂).

Público Alvo: alunos do primeiro ciclo do ensino fundamental.

Recursos: apresentação de fotografias identificando os tipos de pequenos organismos.

Atividade: uma caminhada exploratória nos limites externos da escola para identificar os pequenos organismos.

Avaliação: elaboração de uma exposição das fotografias feitas pelos alunos identificando os pequenos organismos existentes no espaço escolar.

As fotografias a seguir foram utilizadas no plano de aula.

Figura 34. Fotografia barata.



Figura 35. Fotografia de mosca.



Figura 36. Gafanhoto.



Figura 37. Vespa.



Figura 38. Bryophita.

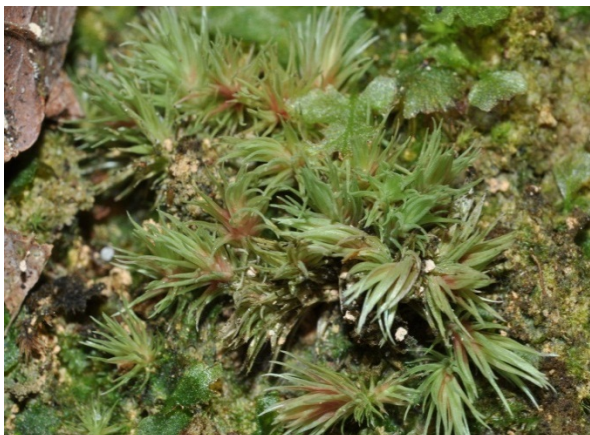


Figura 39. Galha



Figura 40. Fotografia de Líquen.



Figura 41. Cyperaceae.



Figura 42. Fotografia de fungo - Basidiomiceto.



Figura 43. Fotografia de fungo - Basidiomiceto.



No período vespertino foram desenvolvidas atividades práticas em laboratório com a finalidade de praticar os diferentes recursos para o ato de fazer fotografia. Segue as fotografias ilustrativas.

Figura 44. Fotografia de aquário



Figura 45. Fotografia utilizando mesa iluminadora.



Figura 46. Fotografia de estúdio com fundo preto.



2.6. Sexto Dia – 23/08/2014

Pela manhã as atividades foram direcionadas a uma pauta que teve por finalidade a caracterização fotográfica da Reserva Florestal Adolpho Ducke. Para tanto, cada participante deveria produzir 9 (nove) registros fotográficos que evidenciasse as características referida floresta. Desta produção fotográfica dois registros deveriam ser selecionados e classificados como fotografias irrepreensíveis.

Figura 44. Fotografia mata de terra firme.



Figura 45. Fotografia Buritis e Açaí.



Figura 46. Ovos de anfíbio.



Figura 47. Fungo



Figura 48. Fotografia de Mata de terra firme com hemipífitas.



Figura 49. Fotografia de Cipó.



Figura 50. Fotografia de Mata de Igapó.



Figura 51. Fotografia de tronco com raiz digitada.



Figura 52. Jardins de Formiga.



2.7. Sétimo Dia – 24/08/2014

Neste dia o período matutino foi dedicado à pauta livre, a fim de que os participantes pudessem colocar em prática os conhecimentos adquiridos na produção de registros fotográficos, ressaltando a liberdade e criatividade fotográfica de cada um. Para tanto, cada participante deveria apresentar 5 (cinco) fotografias que identificasse uma temática, que neste caso específico foi intitulado de ***“A beleza dos pequenos organismos em meio a exuberância amazônica”***. No período da tarde foram trabalhados conteúdos teóricos sobre assessórios fotográficos e ética. À noite foram apresentados os registros fotográficos efetuados pela manhã, finalizando com o tópico tratamento de imagem (Photoshop). Também foi destinado um momento para que os participantes manifestassem suas impressões sobre o curso.

Figura 47. Fotografia de Líquen encontrada na Reserva Florestal Adolfo Ducke.



Figura 48. Fotografia de espécie de Líquen encontrada na Reserva Florestal Adolfo Ducke.



Figura 49. Fungo.



Figura 50. Fungo orelha de pau



Figura 51. Fotografia de Fungo.



2.8. Oitavo Dia – 25/08/2014

Este dia foi dedicado à finalização do curso e o retorno dos participantes à cidade de origem. No entanto, o início da manhã tivemos a oportunidade de fazer o registro de uma fotografia da turma, o salvamento de material do curso e, por fim, o deslocamento dos participantes no trecho Reserva Florestal Adolpho Ducke ao INPA-V8, de onde os participantes se dispersaram.

Figura 52. Fotografia dos alunos, ministrantes e pessoal de apoio.



Figura 53. Fotografia do local de acomodação dos participantes.



3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Curso de Fotografia Científica Ambiental caminhou de acordo com sua proposta, alcançando resultados significativos. Demonstrou que o uso da fotografia não ocorre somente como imagem ilustrativa, mas também como elemento didático-pedagógico e como possibilidade de método para a obtenção de dados e informação na pesquisa científica, ressaltando-se, porém a necessidade da utilização das técnicas de fotografia e a busca de sua qualidade.

Quanto ao material didático, a prática evidenciou a necessidade de se tê-lo, a fim de que o aluno possa estar acompanhando as aulas, bem como o consultando no surgimento de dúvidas e no desenrolar das atividades práticas de fazer fotografia. Neste sentido, fica a sugestão aos professores ministrantes do curso a elaboração de um material didático (apostila) a ser disponibilizada aos alunos.

No que diz respeito a coordenação do curso, se faz necessário ajuste quanto a comunicação com os participantes e operacionalização das questões de logística, especialmente no que diz respeito: **1)** higienização e conservação dos ambientes de uso coletivo; e **2)** pessoal técnico especializado para atendimento a primeiros socorros no local. Este último em função do quantitativo de pessoal que estavam presentes na Reserva Florestal Adolpho Ducke e de possíveis incidentes que podem ocorrer, necessitando de profissional técnico especializado para os primeiros socorros.

Em relação as expectativas do Curso de Fotografia Científica Ambiental, elas se superaram, de modo que os objetivos foram alcançados satisfatoriamente. Assim, um novo olhar para a fotografia foi estabelecido.

Como ações futuras planejadas, serão feitas fotografias para ilustrar um livro digital versando sobre os Escaravelhos “rola-bosta” e a oferta de um Curso de Fotografia Científica Ambiental para socialização das informações adquiridas.

Como resultado do curso, os participantes desenvolveram um relatório sobre as atividades teóricas, de campo e de laboratório realizadas, imprimindo suas percepções que, neste caso, as descrevo neste relatório.

Por fim, a fotografia como uma arte que seduz e cada vez mais ganha novos adeptos, mostrou-se também uma importante ferramenta no âmbito educacional e científico.

REFERÊNCIAS

BOURDIEU, P.; BOURDIEU, M. **O camponês e a fotografia**. Rev. Sociol. Polít., Curitiba, 26, p.31-39, 2006.

NEWHALL, B. Historia de la fotografia. Barcelona. G. Gili, 2002.