

2020

Relatório de Atividades



jiboia (*Boa constrictor*)

Foto: Harley Silva

Parque Zoobotânico

Fevereiro de 2021

Diretoria

André Luiz de Sousa Lobato

Secretaria

Francisco Lima da Silva

Wanderson da Silva Gomes

Arboreto/Coordenadoria de Pesquisa e Extensão

Andréa Alechandre da Rocha

Educação Ambiental

Marília Ângela do Carmo

Pedro Albuquerque Ferraz

Laboratório de Análise de Sementes Florestais (LASFAC)

Marilene de Campos Bento

Plínio Carlos Mitozo

Francisco Félix Amaral

Regiane Guimarães da Silva

Joseane Oliveira Jacome

Laboratório de Entomologia

Nilson Alves Brilhante

Setor de Conservação e Manejo

Veronica Telma da Rocha Passos

Harley Araújo da Silva

Herbário

Almecina Balbino

Izailene Monteiro Saar Botelho

Júlia Gomes da Silva

Viveiro de Produção de Mudanças Globais - SETEM

Rean Augusto Zaninetti

José Cláudio Albuquerque Braga

José de Souza Bandeira

Manoel de Jesus Cardoso Santos

Pedro Raimundo Souza do Nascimento

Raimundo Nonato Pereira de Souza

Setor de Estudos de Uso da Terra e Mudanças Globais - SETEM (Convênio Woods Hole Research Center WHRC/UFAC)

Irving Foster Brown

Núcleo do Instituto de Pesquisa da Amazônia no Acre - INPA/AC (Convênio INPA/UFAC)

Evandro José Linhares Ferreira

José de Ribamar Bandeira

Enock Martins Benedito

Anelena Lima de Carvalho (Bolsista Pós-Doutorado)

Elaboração e Organização

Harley Araújo da Silva

Veronica Telma da Rocha Passos

Revisão

André Luiz de Sousa Lobato

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	2
1 INTRODUÇÃO.....	2
2 PROJETOS.....	3
3 ORIENTAÇÕES.....	4
4 PUBLICAÇÕES.....	5
5 ATIVIDADES JUNTO À GRADUAÇÃO.....	6
6 ATIVIDADES JUNTO À PÓS-GRADUAÇÃO.....	7
7 PARTICIPAÇÃO EM BANCAS.....	7
8 ATIVIDADES DE EXTENSÃO.....	7
8.1 PROMOÇÃO DE EVENTOS.....	7
8.2 VISITAS ORIENTADAS.....	7
8.3 ATIVIDADES DE REPRESENTAÇÃO.....	8
8.3.1 Representação Externa.....	8
8.3.2 Representação Interna.....	9
9 COLETA DE SEMENTES.....	9
10 PRODUÇÃO DE MUDAS.....	9
11 ROTINAS DE HERBÁRIO.....	10
12 PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS E CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL.....	11
13 DEMAIS ATIVIDADES.....	11
14 DIFICULDADES ENFRENTADAS.....	12
15 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	13
APÊNDICES.....	14
APÊNDICE A – Projetos desenvolvidos pelo Parque Zoobotânico no ano de 2020.....	15
APÊNDICE B - Orientações no ano de 2020.....	20
APÊNDICE C – Publicações produzidas pelo PZ no ano de 2020.....	25
APÊNDICE D – Atividades de apoio junto a graduação em 2020.....	30
APÊNDICE E – Participação em bancas de monografia, TCC e dissertação no ano de 2020.....	31
APÊNDICE F – Cursos, minicursos e seminários produzidos em 2020.....	32
APÊNDICE G – Visitas orientadas conduzidas pelo Setor de Educação Ambiental em 2020.....	33
APÊNDICE H - Atividades de representação no ano.....	34
APÊNDICE I - Sementes coletadas para atividade de produção de mudas.....	35
APÊNDICE J – Quantidade de sementes coletadas, sementeiras, mudas produzidas e sua destinação no ano de 2020.....	36
APÊNDICE K – Lista de espécies florestais produzidas pelo Viveiro do PZ.....	37
APÊNDICE L – Participação em eventos no ano de 2020.....	38

APRESENTAÇÃO

Situado no *campus* sede em Rio Branco, o Parque Zoobotânico (PZ) é um órgão integrador de apoio ao ensino, pesquisa e extensão. Nos seus 115 ha de área, é o maior fragmento florestal contínuo da área urbana do município de Rio Branco, e portador de uma rica flora e fauna nos ambientes terrestres e aquáticos. É um espaço ímpar de conservação da natureza porque além de abrigar inúmeras espécies representativas da fauna e flora regional, abriga também espécies de valor especial para a conservação como estabelecido pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) tais como espécies raras, novas para a ciência, de distribuição restrita, ameaçadas, vulneráveis ou recentemente descritas.

O Parque Zoobotânico possui também em seu interior o Experimento Arboreto, um experimento pioneiro em recuperação de áreas degradadas de quatro décadas de idade, envolvendo mais de 130 espécies florestais. Também conta com a existência de um meliponário didático com enxames de quatro espécies melíponas nativas (sem ferrão) distribuídos em seu espaço natural.

Estes e outros atributos têm feito do Parque Zoobotânico objeto, ao longo das últimas três décadas, de incontáveis trabalhos científicos de pesquisadores e alunos tanto de dentro quanto de fora da instituição. Mas, além das pesquisas desenvolvidas em sua área natural, o PZ também é um espaço privilegiado para as aulas práticas dos cursos de Engenharia Florestal, Biologia, Engenharia Agrônômica tanto em sua área florestal quanto nos seus espaços construídos tais como Viveiro de Produção de Mudas, Herbário e Laboratório de Análise de Sementes Florestais (Lasfac) onde comumente aulas práticas de disciplinas da graduação são realizadas sob a orientação dos seus técnicos.

Além da pesquisa e do apoio ao ensino, o Parque tem desempenhado um papel importante na extensão especialmente no que se refere à educação ambiental relacionada à conscientização da importância da conservação de espaços naturais. Sob a orientação da equipe do Setor de Educação Ambiental, anualmente, um público crescente de escolas públicas e privadas, além de outras entidades e instituições, visita o PZ buscando vivências em ambientes naturais.

Além das pesquisas desenvolvidas no seu espaço natural por pesquisadores e alunos de outros Centros, a equipe do PZ desenvolve uma gama de atividades tais como produção de mudas, pesquisa em tecnologia de sementes florestais, impactos de mudanças climáticas na fronteira tri nacional Brasil/Bolívia/Peru, manejo de produtos florestais não madeireiros, conservação de biodiversidade, gestão de acervo botânico e entomológico, além de estudos em botânica, silvicultura e recuperação de áreas alteradas.

Todas estas atividades são desenvolvidas por uma equipe composta de 22 servidores efetivos, somados a dois servidores em tempo parcial lotados no CCBN. Estes, adicionados de profissionais de instituições conveniadas, a saber INPA - Núcleo de Pesquisa/Acre (4) e o Centro de Pesquisa de *Woods Hole* (1) totalizam 29 pessoas. A população flutuante gira em torno de 30 discentes que provem de programas de iniciação científica, estágios supervisionados ou não, além de voluntários e estudantes elaborando monografias e dissertações.

1 INTRODUÇÃO

Em 2020 passamos por uma das maiores crises sanitárias e humanitárias globais vivenciadas até hoje, a pandemia ocasionada pelo novo corona vírus. Os impactos da pandemia foram sentidos nos mais variados segmentos da sociedade uma vez que para evitar o alastramento do vírus as principais medidas adotadas pelas autoridades competentes foram o isolamento social e restrição de funcionamento de locais públicos.

Considerando tais acontecimentos e recomendações, o Conselho Universitário da Universidade Federal do Acre em consonância com o Decreto Estadual nº 5.496/2020 e com o Decreto Municipal nº 237 aprovou a Resolução nº 4 de 30 de março de 2020. Esta Resolução suspendeu as aulas presenciais na educação básica no Colégio de Aplicação, graduação e pós-graduação, bem como a realização de eventos no âmbito da Ufac, por tempo indeterminado. Além disso determinou que as atividades administrativas fossem realizadas por meio remoto (*home office*).

Tais medidas influenciaram de forma negativa as atividades do Parque Zoobotânico. As atividades de apoio ao ensino na graduação e pós graduação foram prejudicadas por conta da suspensão das aulas. A não realização de atividades de campo como coleta de sementes impactou negativamente as atividades de pesquisa com sementes florestais conduzidas pelo Lasfac e Viveiro, bem como a produção de mudas. O distanciamento social interferiu nas atividades realizadas em grupo como as visitas orientadas pelo setor de Educação Ambiental.

Dito isso, para efeito de análise e melhor interpretação das ações desenvolvidas nesta Unidade em 2020 as atividades foram divididas em categorias tais como: projetos, orientações, publicações, atividades junto à graduação, atividades junto à pós-graduação, participação em bancas, atividades de extensão, coleta de sementes, produção de mudas, rotinas de herbário, participação em eventos, capacitação profissional e demais atividades não enquadradas nas outras categorias citadas. Em um item a parte listamos as principais dificuldades enfrentadas.

No total, no exercício em questão foi realizado o desenvolvimento de 28 projetos, orientação de 31 alunos de graduação e pós-graduação, produção de 45 publicações e participação em sete bancas de defesa de monografia e dissertação. No tocante a disciplinas apoiadas foram duas em dois cursos de graduação. Quanto à promoção de eventos de extensão, são aqui reportadas oito atividades dessa natureza dentre cursos, minicursos e seminários. Além disso, foram coletadas cerca de 11 mil sementes, produzidas 9.500 mil mudas, conduzidas 32 pessoas em visitas orientadas à trilha e setores do PZ e registradas quase 20 mil amostras botânicas na base de dados do Herbário.

2 PROJETOS

De acordo com o informado nos relatórios setoriais e para facilitar a interpretação, os projetos foram classificados em duas categorias, assim descritas: (1) *projeto de pesquisa científica*: aquele em que se aplica um processo metódico de investigação, recorrendo a procedimentos científicos para encontrar soluções para um problema. Esse tipo de projeto ainda foi subdividido nas categorias Iniciação Científica – PIBIC, Iniciação Científica – PIVIC, Mestrado, Institucional, Pós-Doc; (2) *projeto de extensão*: aquele em que a Universidade disponibiliza ao público externo, na forma de ações, os conhecimentos adquiridos com ensino e pesquisa.

Dos 28 projetos desenvolvidos no exercício de 2020 (Apêndice A), dois a menos em comparação ao ano de 2019, 25 foram de pesquisa científica e três de extensão. No Quadro 1 é possível observar a distribuição dos projetos como um todo.

Quadro 1 - Tipos de projetos desenvolvidos no PZ no ano de 2020.

Tipo	Categoria	Quantidade	Porcentagem
Extensão	-	3	11%
Pesquisa	Iniciação Científica - Pibic	13	46%
Pesquisa	Iniciação Científica - Pivic	3	11%
Pesquisa	Mestrado	4	14%
Pesquisa	Institucional	4	14%
Pesquisa	Pós-Doc	1	4%
Total		28	100%

Dentre os projetos de extensão, o projeto “Rede de monitoramento de qualidade do ar”, desenvolvido pelo Ministério Público do Estado do Acre em parceria com o SETEM, que objetiva desenvolver uma rede de monitoramento de material particulado (PM 2.5, ou seja, partículas inaláveis, de diâmetro inferior a 2,5 micrometros) merece destaque. Este projeto recebeu o segundo lugar a nível nacional do Prêmio Innovare, na categoria Ministério Público. Cabe destacar que esta é a premiação mais importante na área jurídica no Brasil.

Observa-se que dentre os demais, os projetos de iniciação científica sejam eles Pibic ou Pivic correspondem a mais da metade (57%) dos projetos desenvolvidos no ano de 2020. Na categoria Pibic conseguimos aumentar o número de bolsistas em relação ao ano anterior, passando de 11 para 13 bolsistas, embora não se tenha havido investimentos governamentais e institucionais nesta área.

Projetos conduzidos pelo Laboratório de Análises de Sementes como “Validação de ensaios intralaboratoriais para o teste de germinação em sementes de espécies florestais amazônicas”, “Armazenamento de sementes de essências florestais” e “Parâmetros para

determinação do protocolo de germinação de sementes de espécies florestais da Amazônia Sul-ocidental” contribuem para o atingimento da *Meta 4 do PZ - Realizar 20 pesquisas com sementes de espécies florestais amazônicas* (Metas Estratégicas 2.9.2.1 elencadas no PDI 2020-2024, pg. 98). Foram realizados sete estudos dessa natureza com sete essências florestais, a saber: jatobá (*Hymenaea courbaril*), paricá (*Schizolobium amazonicum*), jutaí (*Hymenaea parvifolia* Huber); camu-camu arbóreo (*Myrciaria floribunda*), açaí solteiro (*Euterpe precatoria*), amarelão (*Aspidosperma vargasii*) e mutamba (*Guazuma ulmifolia*).

3 ORIENTAÇÕES

Esse item está ligado de forma direta com as atividades de pesquisa no PZ. No total, 31 alunos de graduação e pós-graduação foram orientados por profissionais do PZ ou das instituições externas a este conveniadas (Tabela 1 - para mais informações ver Apêndice B), correspondendo a um decréscimo de 10% em relação ao ano de 2019.

Tabela 1 – Número de estudantes e orientações e sua distribuição por cursos de graduação e programa de pós-graduação.

Tipo	Curso ou programa	Quantidade
Graduação	Ciências Biológicas	6
	Engenharia Agrônômica	3
	Engenharia Florestal	13
	Geografia (Bacharelado)	1
Pós Graduação	Ecologia e Manejo de Recursos Naturais	3
	Gestão de Áreas Protegidas	1
	Ciência Florestal	4
Total		31

Assim como no ano anterior, a maioria dos orientados (13) eram estudantes do curso de Engenharia Florestal, seguidos de graduandos em Ciências Biológicas (6), Engenharia Agrônômica (3) e Geografia – bacharelado (1). Nesse ano orientamos alunos de uma maior quantidade de cursos de graduação em relação a 2019.

Os demais orientados eram discentes de três programas de mestrado, a saber Ciência Florestal (CIFLOR), Ecologia e Manejo de Recursos Naturais, Gestão de Áreas Protegidas MPGAP/INPA, esse último mestrado profissional. Tais orientações contribuem para que se atinja a *Meta 14 do PZ - Apoiar a qualificação de 23 acadêmicos dos cursos de graduação e pós-graduação* (Metas Estratégicas 2.9.2.1 elencadas no PDI 2020-2024, pg 99). A ação realizada para o cumprimento da meta foi a 14.2 - Orientação de acadêmicos em trabalhos de conclusão de curso (TCC, Graduação), Iniciação Científica (PIBIC) e Dissertação de

Mestrado (Ciência Florestal).

As orientações de graduação se deram por profissionais dos setores: Conservação e Manejo, Lasfac, Herbário e Viveiro assim como também da instituição conveniada, Inpa/AC. Vale salientar que esta última, dispõe da sua própria quota de bolsas de Iniciação Científica. Já as orientações de dissertações de mestrado foram realizadas por pesquisadores das duas instituições externas conveniadas (Inpa/AC e Centro de Pesquisa de Woods Hole/EUA), pois são os únicos credenciados juntos aos cursos de mestrado institucionais sendo também por esta razão os únicos que ministram disciplinas nos cursos de pós-graduação. Assim como em outras ações houve decréscimo, passando de nove orientações de estudantes de pós graduação em 2019 para oito em 2020.

4 PUBLICAÇÕES

Bem como em anos anteriores, houve grande diversidade em publicações do PZ. Tivemos desde artigos publicados em periódicos científicos internacionais com alto fator de impacto até artigos em jornais de circulação local atingindo, dessa forma, diferentes públicos como pesquisadores, cientistas e a comunidade em geral.

Em relação às publicações do ano de 2019 houve um decréscimo de 25%. A produção total foi de 45 publicações (Apêndice C), contra 60 do ano anterior, divididas entre artigos publicados em periódicos científicos, capítulos de livros, livros organizados, resumos expandidos publicados em anais de eventos, trabalhos completos publicados em anais de Congresso e artigos em jornal de circulação local (Figura 1).

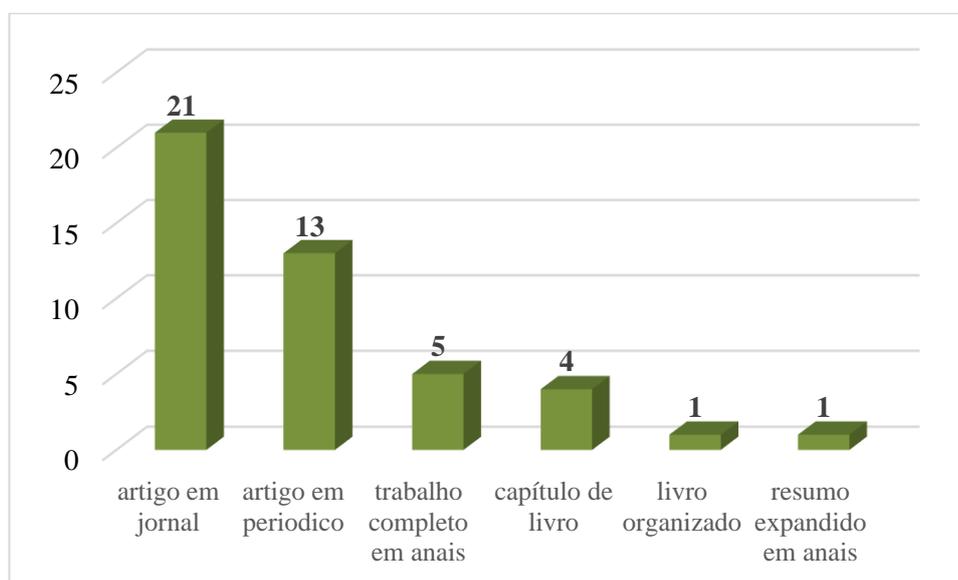


Figura 1 - Quantidades e tipos de produções.

O número de artigos publicados em periódicos científicos aumentou de forma considerável passando de três em 2019 para 13 no ano de 2020. Fato que também ocorreu com trabalhos completos publicados em anais de eventos que passou de um para cinco. Nas demais categorias houve decréscimo.

Os temas abordados nos artigos científicos foram: fisiologia e biometria de sementes, capacidade de dispersão de espécies plantadas no Experimento Arboreto - PZ, impactos do uso público e da pesquisa nas trilhas do PZ dentre outros temas ligados a temática florestal e de mudanças climáticas globais.

Em 2020 houveram publicações em capítulos de livros e organização de livros, o que não ocorreu no ano passado. As publicações estão voltadas a estudos botânicos e plantas vasculares e morfometria de frutos de espécies florestais da Fazenda Experimental Catuaba.

As publicações realizadas no ano nos ajudam a atingir a *Meta 13 do PZ - Produzir e disseminar conhecimentos sobre eventos climáticos extremos para atingir 5.000 pessoas* e *Meta 15 do PZ - Disseminar resultados de 21 projetos de pesquisa relacionados com a ocorrência e dinâmica do bambu, silvicultura florestal e biometria de sementes e frutos de espécies arbóreas florestais* (Metas Estratégicas 2.9.2.1 elencadas no PDI 2020-2024, pg 99). As ações desenvolvidas para o atingimento das metas são: 13.2 - Produção de artigos científicos e 15.2 - Publicação de artigos científicos, artigos em jornais locais e resumos de trabalhos em anais de congressos científicos.

Além disso, salientamos que a maior parte dos artigos publicados em periódicos e resumos e trabalhos completos publicados em anais de eventos tem como autores principais ou coautores alunos de iniciação científica bolsistas ou voluntários. Este resultado indica que estamos no caminho certo no cumprimento de nossa missão de incentivar a formação de futuros pesquisadores entre alunos da graduação.

5 ATIVIDADES JUNTO À GRADUAÇÃO

Definimos tais atividades como palestras ou aulas práticas ministradas nas dependências do PZ (laboratórios, Viveiro, trilhas e etc.), por servidores lotados nessa unidade e que comporão uma fração na carga horária de uma determinada disciplina. Porém, devido a suspensão das aulas da graduação e pós-graduação aprovada pela Resolução Consu/Ufac nº 4, de 30 de março de 2020, essas atividades foram prejudicadas.

Dessa forma informamos uma atividade realizada antes da paralisação das atividades presenciais no caso a palestra ministrado pelo prof. Foster Brown “Como ser um bom cético” a alunos do Curso de Engenharia Florestal da Ufac. Após a suspensão das atividades foi ministrada por técnicos do Herbário-PZ a alunos do Curso de Engenharia Florestal do Instituto Federal do

Rondônia a palestra *on-line* “A coleção do Herbário da Universidade Federal do Acre: definição, desafios e oportunidades” (para mais informações ver Apêndice D).

6 ATIVIDADES JUNTO À PÓS-GRADUAÇÃO

Impactados pela Resolução Consu/Ufac nº 4, de 30 de março de 2020, não reportamos atividades dessa natureza no ano de 2020.

7 PARTICIPAÇÃO EM BANCAS

Os profissionais desta Unidade participaram de sete bancas ao longo do ano (Apêndice E). A maioria delas (3) em trabalhos de conclusão de curso no Curso de Ciências Biológicas. As outras quatro composições foram em defesas de dissertação de mestrado ligadas aos programas de pós-graduação em Ciência Florestal e Ecologia e Manejo de Recursos Naturais.

8 ATIVIDADES DE EXTENSÃO

8.1 PROMOÇÃO DE EVENTOS

Para esse tópico foram contabilizadas os cursos, minicursos e seminários promovidos por pessoas ligadas a instituições conveniadas no ano de 2020 (para mais detalhes ver Apêndice F). Ao todo foram realizadas oito atividades dessa natureza, sendo a sua maioria cursos e minicursos, totalizando 30 horas despendidas e 117 participantes. Salientamos que essas atividades também foram severamente impactadas pela pandemia global instaurada pelo novo corona vírus.

Dada a necessidade de cuidados sanitários e preparo da população para os efeitos da doença, um dos temas abordados em seminários realizados foi “Preparação para o impacto da COVID-19 nas escolas”. O público alvo foram diretores de escolas e professores ligados a Secretaria Municipal de Educação como diretores de escolas e professores.

Também foram realizados cursos voltados a técnicos e promotores dos Ministérios Públicos dos Estados do AC, AP, AM, MT, PA e TO. O objetivo era capacitar os envolvidos na instalação e manutenção da rede de monitoramento de qualidade do ar.

8.2 VISITAS ORIENTADAS

As visitas orientadas são conduzidas pelo setor de Educação Ambiental do PZ, devem ser previamente agendadas e duram, geralmente, entre 2h e 4h. Nelas, os visitantes assistem a uma palestra abordando sobre a criação e a importância do PZ, além da apresentação dos

setores nele contido. Posteriormente é realizada uma caminhada pela trilha principal do Parque onde podem ser avistados espécimes da fauna e flora local. Dependendo do público alvo e do objetivo da visita alguns setores também são visitados mostrando-se assim suas rotinas de trabalho.

Em 2020, por conta da pandemia e da suspensão das atividades, apenas 32 pessoas visitaram o PZ (Apêndice G). Estes eram estudantes de graduação do curso de Engenharia Agrônômica da UFAC e visitaram a trilha, Viveiro, Herbário além de assistirem palestra na sala ambiente no dia 03 de março de 2020.

Essa foi uma das atividades do PZ que mais foi impactada pela suspensão das atividades ocasionada pela pandemia global instaurada em 2020. Em comparação, mais de 1.100 pessoas foram acompanhadas pelo setor de Educação Ambiental em visitas ao PZ no ano de 2019.

8.3 ATIVIDADES DE REPRESENTAÇÃO

8.3.1 Representação Externa

Ao nosso olhar, este tipo de atuação tem significado ímpar e um caráter de ação de extensão no sentido de que atravessa os muros da universidade com o poder de influenciar políticas públicas que busquem trazer melhorias e qualidade de vida para a população em geral, gerando assim uma transformação social. Nessa categoria temos atuações em diversas comissões estaduais e internacionais descritas a seguir (para mais informações ver Apêndice H).

Neste ano de 2020 continuamos a representação na *Comissão Estadual do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Acre - CEZEE/AC* instância deliberativa máxima que tem entre outras atribuições atuar nas decisões políticas de gestão territorial e ambiental do Estado do Acre. Nessa comissão a Ufac é instituição membro da Câmara Técnica de Pesquisa.

Outras representações externas importantes são as do Prof. Foster Brown, representante de uma das instituições conveniadas que desenvolve suas atividades no Setem. Este relatou ser (i) membro, desde 19 junho de 2020 do Comitê Covid-19 da UFAC, esta particularmente relevante neste ano de pandemia, (ii) responsável pelo Comitê de Avaliação Científica, CSSP-Brasil - *Climate Science for Service Partnership* - UK-Brazil, (iii) Cientista Sênior do Centro de Pesquisa de Clima Woodwell, EUA e por último, (iv) Membro do miniMAP Gestão de Risco e Defesa Civil.

8.3.2 Representação Interna

Além de representações externas à UFAC, temos internamente, servidores participando de comitês e Conselhos na instituição. Possuímos representantes do PZ no *Conselho Universitário* órgão máximo normativo e deliberativo da política universitária e no *Comitê Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica, 2020-2022* que trata do programa de bolsas de iniciação científica na instituição.

Em relação a este tipo de representação, essa Unidade contribuiu com participação de dois servidores em atividades relacionadas ao Comitê PIBIC, tais como: (i) Participação em reuniões convocadas; (ii) Seleção de projetos para o edital Propeg 007/2020 (PIBIC 2020-2021); (iii) Avaliação de resumos para II Seminário Integrado de Ensino Pesquisa e Extensão – Ufac (PIBIC 2019-2020); (iv) Participação nas reuniões convocadas. No Conselho Universitário, representantes dessa Unidade, (i) participaram de reuniões convocadas e (ii) como pareceristas em processos do Conselho de Pesquisa e Extensão.

9 COLETA DE SEMENTES

Dois setores desta Unidade geralmente realizam esse tipo de atividade. Para a produção de mudas o Viveiro coletou pouco mais de 11 mil sementes de espécies florestais e frutíferas (para mais informações ver Apêndice I). Já o Lasfac não realizou coletas no ano de 2020 e para a continuidade dos trabalhos desenvolvidos, esse setor trabalhou com sementes coletadas em 2019 e que encontravam-se armazenadas em camaras frias.

Essa atividade também foi impactada de forma significativa pela interrupção das atividades presenciais. No ano anterior, por exemplo, o Viveiro chegou a coletar 75 mil sementes de diferentes espécies florestais e o Lasfac por volta de 30 kg de sementes para realização de estudos em laboratório.

10 PRODUÇÃO DE MUDAS

O Viveiro de Produção de Mudas é um dos setores mais antigos da Ufac e o primeiro do PZ estando em funcionamento desde o ano de 1978, época em que este *campus* (Rio Branco) ainda estava sendo construído. O Viveiro vem desde essa época produzindo mudas das mais variadas espécies sejam elas frutíferas, florestais ou ornamentais em particular de essências nativas e foi responsável pela arborização do *campus*, e dos principais logradouros da cidade de Rio Branco sob a égide de convênio UFAC e Prefeitura de Rio Branco. Ao longo dos anos também atuou significativamente na arborização das sedes dos municípios no

Vale do Acre. Esse setor vem também ao longo das últimas quatro décadas contribuindo com o fornecimento de mudas para inúmeros projetos de recomposição de mata ciliar, recuperação de áreas degradadas ou alteradas, para experimentos de alunos da graduação e pós-graduação, arborização de praças e escolas, dentre várias outras ações.

No ano de 2020 foram produzidas aproximadamente 9.500 mudas de 15 espécies distintas (Apêndices J e K). Realizou-se em torno de 24 mil sementes para tal produção, ou seja, para cada três sementes semeadas se produziu uma muda. Essa também foi uma das atividades mais impactadas pela suspensão das atividades presenciais uma vez que com a consequente redução de sementes coletadas era esperado redução na quantidade de mudas produzidas.

A baixa quantidade de mudas produzidas vai impactar negativamente a *Meta 5 do PZ - Produzir 150 mil mudas de 100 a 150 espécies florestais, fríferas e ornamentais* (Metas Estratégicas 2.9.2.1 elencadas no PDI 2020-2024, pg 98). Nesse item a meta de produção anual seria de 30 mil mudas. Nada impede que essa diferença seja tirada em anos posteriores, porém isso só será alcançado se houverem mais coletas e sementes.

Ao tratarmos da destinação (Figura 2) 1.287 mudas (63%) foram doadas a escolas, universidades e outras instituições públicas. Já à Prefcam/Ufac foram destinadas 770 mudas (37%) para atividades de jardinagem e arborização do *campus*.

Ao final do ano de 2020 restaram como remanescentes no Viveiro do PZ 5.289 mudas. Esse valor é 35% menor que o do ano de 2019.

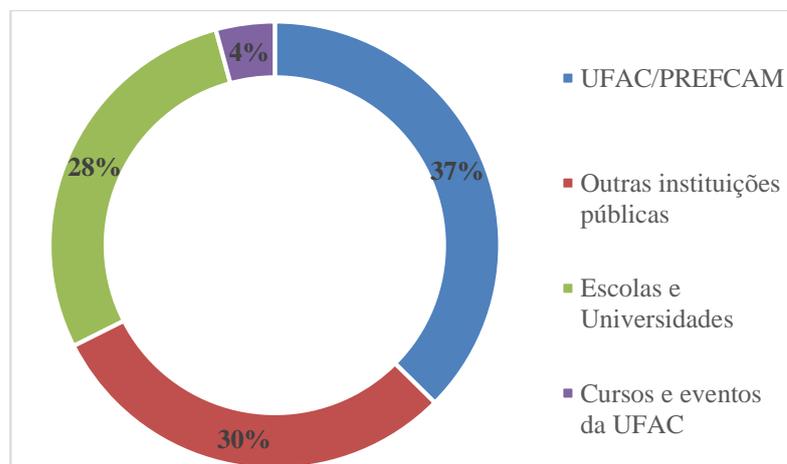


Figura 2 – Destinação das mudas produzidas pelo Viveiro do PZ.

11 ROTINAS DE HERBÁRIO

As atividades específicas e de certa forma de rotina do Herbário no ano de 2020 foram: envio de espécimes a outras instituições, determinação de amostras para fins de estudos, registros de amostras na base de dados (UFAC e rede *speciesLink*) e atualização de

dados na base local e digital (UFAC e rede *speciesLink*) conforme descrito no Quadro 2.

Quadro 2 – Atividades rotineiras desenvolvidas pelo Herbário no ano de 2020.

Atividade	Quantidade
Recebimento de espécimes (duplicatas/amostras) de outras instituições	0
Envio de espécimes a outras instituições	2
Determinação de amostras	70
Incorporação de duplicatas a coleção	0
Registros de amostras na base de dados (UFAC e rede <i>speciesLink</i>)	19.839
Atualização de dados na base local e digital (UFAC e rede <i>speciesLink</i>)	44.941

As atividades de registro e atualização na rede *speciesLink* realizadas pelo Herbário-PZ são importantes por promover o acesso livre e aberto aos dados e informações de coleções botânicas para grupos que trabalham nessa área e para a comunidade em geral. Dessa forma, ao atualizarmos a base de dados digital do Herbário estamos contribuindo para promover a pesquisa e o desenvolvimento científico e para estimular o uso público da informação científica e também para o alcance da *Meta 8 do PZ - Tornar o Herbário fiel depositário da flora do Acre* por meio da Ação 8.3 - Consolidação das informações do banco de dados do Herbário (Metas Estratégicas 2.9.2.1 elencadas no PDI 2020-2024, pg 99).

12 PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS E CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL

Dada a atipicidade vivenciada no de 2020 graças a pandemia, todos os eventos científicos programados para o ano foram cancelados. Ainda assim, a comunidade científica passou a organizar eventos em plataformas digitais na forma de *lives*, oficinas, *workshops*, simpósios e congressos (Apêndice L).

A capacitação profissional é ferramenta importante para o servidor aprender novas técnicas e aperfeiçar o seu trabalho. Em se tratando desse tema, a técnica em Herbário Izailene Monteiro Saar Botelho participou dos cursos de capacitação *Ilustração Botânica* e *Botânica Geral*. Ambos os cursos estão diretamente ligados ao seu ambiente de trabalho.

13 DEMAIS ATIVIDADES

Assim como em anos anteriores, o Setor de Conservação e Manejo, além das atividades descritas em tópicos anteriores, também assessorou à Coordenação do PZ em atividades como: (i) Elaboração de modelo de relatório para compilação de dados setoriais; (ii) Compilação de dados referentes às atividades setoriais bem como a elaboração do relatório de atividades do Parque Zoobotânico do ano de 2019; (iii) Revisão e sugestão de alterações na

minuta do regimento interno do PZ.

O servidor Nilson Brilhante, responsável pelo Laboratório de Entomologia, realizou além das atividades descritas em outros tópicos deste relatório oito revisões do meliponário do PZ a fim de saber o nível de desenvolvimento dos enxames por meio da postura das abelhas rainhas, da reserva de mel e pólen. Tal atividade é crucial para tomada de decisão de acréscimo ou retirada de caixas suplementares. Na ocasião informou ainda que não foi adicionada nenhuma caixa suplementar e que em 03 enxames foi adicionada 01 peça de sobreninho (peça do meliponario para desenvolvimentos das abelhas) e em 02 dos enxames foram acrescentados 02 melgueiras (peça utilizada para produção e armazenamento de mel). Outra atividade reportada foi a reposição de material (naftalina) para conservação da coleção entomológica.

O Herbário reportou que em 2020 foi firmado convênio de cooperação interinstitucional entre UFAC e Montgomery Institute (LMMI). O convenio prevê ações de pesquisa e cooperação técnica.

14 DIFICULDADES ENFRENTADAS

As atividades dessa Unidade bem como da Ufac e de demais instituições, órgãos e empresas foram prejudicadas pela pandemia do novo corona vírus, sendo esse fator o elencado por todos os setores do PZ como o principio entrave neste ano.

- As visitas orientadas foram prejudicadas por ser uma atividade realizada em grupo e de forma presencial;
- A realização das atividades de pesquisa programadas pelo Lasfac tiveram que ser readequadas, uma vez que não foram realizadas excursões periódicas a campo para coleta de sementes florestais;
- A baixa produção de mudas do Viveiro se deu pela não realização de coleta de sementes ocasionada pela interrupção de atividades;

Para o Herbário, o maior desafio enfrentado nos últimos anos e, portanto, também no ano de 2020 é a falta de espaço físico para móveis e equipamentos. O setor recebeu móveis e equipamentos novos, entretanto o espaço físico necessita de ampliação para atender a demanda. Os equipamentos antigos, muitas vezes quebrados, concorrem por espaço com equipamentos novos. O setor recebeu a informação da Prefeitura do Campus que será necessária readequação da rede elétrica para colocar em funcionamento novos aparelhos de ar-condicionado recebidos.

Outra dificuldade encontrada pelo Herbário é a falta de equipamentos. Com frequência

esse setor recebe alunos de graduação e pós-graduação, bem como pesquisadores de áreas afins. No entanto, o atendimento à estes pesquisadores torna-se limitado devido a carência de microscópios ópticos, lupas de mesa com luz branca e microscópios estereoscópicos que são usados para melhor visualização das partes fundamentais na identificação de algumas espécies.

O Laboratório de Entomologia elencou como principal entrave à execução de suas atividades a dificuldade para aquisição de componentes básicos para o funcionamento, tais como: formol em pastilha e líquido, álcool 70%, alfinete entomológico, estufa, armário entomológico, lupa estereoscópica e isopor.

15 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O elevado número de estudantes de graduação contemplados com bolsas de iniciação científica e orientados por profissionais do PZ demonstra o nosso comprometimento e contribuição para a transformação de nossos estudantes em pesquisadores.

Apesar do ano atípico, consideramos que as atividades foram aqui desenvolvidas com a missão de produzir e disseminar conhecimento, integradas com o intuito de formar profissionais e cidadãos críticos e atuantes na sociedade para a promoção do desenvolvimento regional sustentável.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Projetos desenvolvidos pelo Parque Zoobotânico no ano de 2020.

N	Nome	Objetivo	Prazo de execução	Responsável	Setor	Tipo	Financ.	Valor
1	“Memórias do Parque Zoobotânico (PZ) da UFAC	Sistematizar e registrar as memórias do Parque Zoobotânico numa perspectiva em que demonstre a sua contribuição na geração de conhecimento, conservação da biodiversidade e formação de profissionais na área ambiental no Estado do Acre.	3 anos	Carlos Edegard de Deus	PZ e CCBN	Pesquisa	Não	---
2	Atualização do acervo botânico do Acre: status das determinações	- Completar os campos do banco de dados do herbário da UFAC com determinações de plantas disponíveis nas etiquetas das amostras; - Verificar e remover nomes inválidos do banco de dados; - Verificar os autores das determinações e o período que foram realizadas; - Tabular os dados e realizar a análise de dados da série histórica de determinações; - Atualizar os dados do UFACPZ na plataforma SpeciesLink.	1 ano	Izailene Saar	Herbário	Iniciação Científica - PIBIC	Não	---
3	Atualização do acervo botânico do Acre: status das determinações	- Completar os campos do banco de dados do herbário da UFAC com determinações de plantas disponíveis nas etiquetas das amostras; - Verificar e remover nomes inválidos do banco de dados; - Verificar os autores das determinações e o período que foram realizadas; - Tabular os dados e realizar a análise de dados da série histórica de determinações; - Atualizar os dados do UFACPZ na plataforma SpeciesLink.	1 ano	Izailene Saar	Herbário	Iniciação Científica - PIVIC	Não	---
4	Validação de ensaios intralaboratoriais para o teste de germinação em sementes de espécies florestais amazônicas I- Substrato para germinação de Jatobá (<i>Hymenaea courbaril</i>).	Desenvolver um procedimento detalhado intralaboratorial para validação do método de ensaio para o teste de germinação em sementes de Jatobá (<i>Hymenaea courbaril</i>) visando tender aos requisitos da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.	2019 a 2020, concluído.	Marilene de Campos Bento; Kamila Amaral da Silva	LASFAC	Iniciação Científica - PIBIC	Não	---

N	Nome	Objetivo	Prazo de execução	Responsável	Setor	Tipo	Financ.	Valor
5	Validação de ensaios intralaboratoriais para o teste de germinação em sementes de espécies florestais amazônicas II- Substrato para germinação de paricá (<i>Schizolobium amazonicum</i>).	Desenvolver um procedimento detalhado intralaboratorial para validação do método de ensaio para o teste de germinação em sementes de paricá (<i>Schizolobium amazonicum</i>) visando tender aos requisitos da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.	2019 a 2020, concluído.	Marilene de Campos Bento; Jenifer Nathanna Marcelino de Moura.	LASFAC	Iniciação Científica - PIBIC	Não	---
6	Validação de ensaios intralaboratoriais para o teste de germinação em sementes de espécies florestais amazônicas III- Substrato para germinação de jutaí (<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber)	Desenvolver um procedimento detalhado intralaboratorial para validação do método de ensaio para o teste de germinação em sementes de jutaí (<i>Hymenaea parvifolia</i>) visando tender aos requisitos da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.	2019 a 2020, concluído.	Marilene de Campos Bento; Karolayne Rodrigues	LASFAC	Iniciação Científica - PIVIC	Não	---
7	Armazenamento de sementes de camu-camu arbóreo (<i>Myrciaria floribunda</i>)- Myrtaceae.	Testar diferentes períodos, embalagens e condições de armazenamento de sementes de camu-camu arbóreo (<i>Myrciaria floribunda</i>)	2019 a 2020, concluído.	Marilene de Campos Bento; Zandra Pilar Vela Navarro.	LASFAC	Pesquisa	Não	---
8	Estudo de parâmetros para determinação do protocolo de germinação de sementes de espécies florestais da Amazônia Sul-ocidental: paricá (<i>Schizolobium amazonicum</i>) e açai solteiro (<i>Euterpe precatoria</i>).	Gerar o protocolo de realização de ensaios do teste de germinação para 2 (duas) sementes de espécies florestais de ocorrência na Amazônia Sul-ocidental.	2020 a 2021, em andamento.	Marilene de Campos Bento; Rafael Barbosa Diógenes Lienard	LASFAC	Iniciação Científica - PIBIC	Não	---
9	Estudo de parâmetros para determinação do protocolo de germinação de sementes de espécies florestais da Amazônia Sul-ocidental: jutaí (<i>Hymenaea parvifolia</i>) e amarelão (<i>Aspidosperma vargasii</i>).	Gerar o protocolo de realização de ensaios do teste de germinação para 2 (duas) sementes de espécies florestais de ocorrência na Amazônia Sul-ocidental.	2020 a 2021, em andamento.	Marilene de Campos Bento; Annanda Souza de Campos	LASFAC	Iniciação Científica - PIVIC	Não	---

N	Nome	Objetivo	Prazo de execução	Responsável	Setor	Tipo	Financ.	Valor
10	Estudo de parâmetros para determinação do protocolo de germinação de sementes de espécies florestais da Amazônia Sul-ocidental: jatobá (<i>Hymenaea courbaril</i>) e mutamba (<i>Guazuma ulmifolia</i>).	Gerar o protocolo de realização de ensaios do teste de germinação para 2 (duas) sementes de espécies florestais de ocorrência na Amazônia Sul-ocidental.	2020 a 2021, em andamento.	Marilene de Campos Bento; Ítalo Felipe Nogueira Ribeiro	LASFAC	Pesquisa	Não	
11	Indicadores de impacto e ações de manejo em trilhas no Parque Zoobotânico - Ufac	Identificar de que maneira as atividades de pesquisa e uso público influenciam as trilhas do PZ.	2019 a 2020, concluído	Harley Araújo da Silva; Rafael Silva Souza	Conservação e Manejo	Iniciação Científica - PIBIC	Não	---
12	Regeneração natural em clareiras naturais ocasionadas pelo vento no Parque Zoobotânico - Ufac	analisar a florística e diversidade da regeneração natural em clareiras naturais do PZ e dessa forma compreender se existe a necessidade de haver intervenções na área.	2020 a 2021, em andamento	Harley Araújo da Silva; Lucas Souza de Mendonça	Conservação e Manejo	Iniciação Científica - PIBIC	Não	---
13	Projeto Nossabio: territórios conservados (em parceria com a SOS Amazônia)	Promover a consolidação de Unidades de Conservação no Acre e Rondônia, com focos no fortalecimento da governança de cada unidade e incremento da produção sustentável.	ago/20 a jan/23	Alisson Maranhão (SOS Amazônia)	Arboreto	Extensão	Sim	não informado
14	Potencial regenerativo de uma floresta secundária no Sudoeste da Amazônia, Brasil.	Avaliar o potencial regenerativo (banco de semente e de plântulas) e sua relação com vegetação já estabelecida em florestas secundárias no Sudoeste da Amazônia.	2019 a 2020. Concluído	Evandro José Linhares Ferreira (orientador); Daniela Szuta da Silva (Bolsista).	Inpa-AC	Iniciação Científica - PIBIC	Não	---
15	Estudo comparativo da estrutura fitossociológica e do padrão sucessional de florestas secundárias do sudoeste e da região Central da Amazônia brasileira.	Avaliar a estrutura, composição de espécies e a dinâmica sucessional em florestas secundárias das regiões central e sudoeste da Amazônia.	2019 a 2020. Concluído	Evandro José Linhares Ferreira (orientador); Alana Karen Mariano da Silva (Bolsista).	Inpa-AC	Iniciação Científica - PIBIC	Não	---
16	Efeito da incidência luminosa sobre a fenologia de espécies arbóreas em floresta ombrófila aberta no leste do Acre.	Avaliar o efeito do índice de iluminação de copa, assim como da precipitação e temperatura, sobre o comportamento fenológico reprodutivo e vegetativo de espécies arbóreas em Floresta Ombrófila Aberta na região Leste do Acre.	2019 a 2020. Concluído	Evandro José Linhares Ferreira (orientador); Carlos Rommel Tellos Tackas (Bolsista).	Inpa-AC	Iniciação Científica - PIBIC	Não	---

N	Nome	Objetivo	Prazo de execução	Responsável	Setor	Tipo	Financ.	Valor
17	Avaliação da dinâmica do crescimento de bambu (<i>Guadua</i> spp.) em função da sazonalidade climática no leste do Acre.	Determinar o crescimento e a dinâmica das populações de bambu (<i>Guadua</i> spp.) em florestas nativas do sudoeste da Amazônia em função da sazonalidade climática historicamente reconhecida para o leste do Acre.	2019 a 2020. Concluído	Evandro José Linhares Ferreira (orientador); Márcio Chaves da Silva (Mestrando).	Inpa-AC	Mestrado	Não	---
18	Regeneração natural de <i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr. (Cumarú cetim) em vegetação primária e secundária na região leste do estado do Acre, Brasil.	Analisar e comparar a regeneração natural do Cumarú cetim (<i>A. leiocarpa</i>) em dois ambientes vegetacionais distintos na região leste do estado do Acre (Floresta Ombrófila Aberta/vegetação primária e Floresta Secundária em avançado estágio de regeneração) visando identificar se fatores presentes nesses ambientes atuam favorecendo ou limitando o processo de regeneração natural desta espécie.	2019 a 2020. Concluído	Evandro José Linhares Ferreira (orientador); Arthur Cavalcante de Oliveira Andrade (Mestrando).	Inpa-AC	Mestrado	Não	---
19	A fragmentação florestal e gradientes ambientais afetam a densidade e a distribuição de palmeiras? um estudo de caso na Amazônia sul-ocidental	Avaliar se a fragmentação florestal e os efeitos dos gradientes ambientais influenciam a estrutura e a distribuição espacial de populações de quatro espécies de palmeiras arborescentes em florestas naturais e antropicamente perturbadas na área do Projeto de Assentamento Dirigido (PAD) Santa Luzia – Município de Cruzeiro do Sul, Acre, Amazônia Sul-Occidental.	2019 a 2021. Em andamento	Evandro José Linhares Ferreira (orientador); Márcio Aurélio Dantas Ferreira (Mestrando)	Inpa-AC	Mestrado	Não	---
20	Identificação e mapeamento de palmeiras (Arecaceae) arbóreas utilizando informações obtidas por RPA em floresta no sudoeste da Amazônia	Avaliar a eficácia do uso de imagens adquiridas por RPA e aplicação de redes neurais para a identificação automática e o mapeamento da ocorrência de espécies de palmeiras arbóreas em uma área de floresta tropical de terra firme da Amazônia sul-ocidental.	2019 a 2021. Em andamento	Evandro José Linhares Ferreira (orientador); Arthur Mendonça Formighieri (Mestrando)	Inpa-AC	Mestrado	Não	---
21	Estrutura populacional de <i>Guadua weberbaueri</i> e <i>Guadua sarcocarpa</i> em áreas florestais submetidas a exploração madeireira no leste do Acre	Avaliar a estrutura populacional de <i>Guadua weberbaueri</i> e <i>Guadua sarcocarpa</i> em áreas submetidas a exploração madeireira no leste do Acre.	2020 a 2021. Em andamento	Evandro José Linhares Ferreira (orientador); Caio Filomeno Moraes Araújo (Bolsista)	Inpa-AC	Iniciação Científica - PIBIC	Não	---

N	Nome	Objetivo	Prazo de execução	Responsável	Setor	Tipo	Financ.	Valor
22	Distribuição e características das manchas de mortalidade das populações de bambu do Sudoeste da Amazônia	Avaliar e caracterizar a distribuição de manchas de mortalidade das populações de bambu do Sudoeste da Amazônia no período de 2009 a 2020.	2020 a 2021. Em andamento	Evandro José Linhares Ferreira (orientador); Yasmin Oliveira Rodrigues (Bolsista)	Inpa-AC	Iniciação Científica - PIBIC	Não	---
23	Avaliação da influência de fatores climáticos no recrutamento e na mortalidade de colmos do bambu lenhoso <i>Guadua weberbaueri</i> Pilg. em um fragmento florestal do leste do Acre	Avaliar se o recrutamento e a mortalidade dos colmos da espécie de bambu lenhosa <i>Guadua weberbaueri</i> encontrada em Florestas Ombrófilas Abertas na região Leste do Acre são afetados pela sazonalidade climática.	2020 a 2021. Em andamento	Evandro José Linhares Ferreira (orientador); Vitor José Garcia de Andrade (Bolsista)	Inpa-AC	Iniciação Científica - PIBIC	Não	---
24	Avaliação do dossel de florestas sob diferentes usos do solo na região leste do Acre usando dados LiDAR.	Avaliar as características da estrutura do dossel de florestas na região leste do Estado do Acre sob diferentes usos do solo, utilizando dados LiDAR.	2020 a 2021. Em andamento	Anelena Lima de Carvalho (orientador); Jaquelyne Lins Januário (Bolsista)	Inpa-AC	Iniciação Científica - PIBIC	Não	---
25	Manejo, degradação e regeneração das florestas do Acre: Utilização de Dados LiDAR e inventários de campo para monitoramento dos diferentes usos da floresta	Estimar as diferenças na estrutura da floresta em áreas com diferentes usos, assim como mensurar como a floresta responde a degradação e ao manejo florestal no Estado do Acre.	2020 a 2023. Em andamento	Evandro José Linhares Ferreira (orientador); Anelena Lima de Carvalho (bolsista)	Inpa-AC	Pós-Doc	Não	---
26	ACRE - QUEIMADAS	Determinar a abrangência e impacto de queimadas no Acre	2019-2021	Sonaira Silva, Colaborador Foster Brown	SETEM	Pesquisa	Parte do SETEM, não	---
27	REDE DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR	Desenvolver uma rede de monitoramento de material particulado (PM 2.5) em colaboração com MPAC	2019-	Foster Brown	SETEM	Extensão	Não	---
28	MAP-FIRE	Reunir informações e desenvolver respostas a incêndios florestais e queimadas na região trinacional MAP	2019-2021	Liana Anderson, Colaborador Foster Brown	SETEM	Extensão	Não	---

APÊNDICE B - Orientações no ano de 2020.

N	Nível	Tipo	Curso ou programa de pós graduação	Instituição	Referência	Setor	Responsável pela orientação
1	Graduação	Voluntário	Ciências Biológicas	IFAC	Levantamento florístico no estado do acre: relato de Experiência em estágio voluntário com técnicas de herbário e identificação botânica	Herbário	--
2	Graduação	PIBIC	Ciências Biológicas	UFAC	Atualização do acervo botânico do Acre: status das determinações <i>in loco</i> .	Herbário	--
3	Graduação	PIVIC	Engenharia Agrônômica	UFAC	Atualização do acervo botânico do Acre: status das determinações <i>ex situ</i> .	Herbário	--
4	Graduação	PIBIC	Ciências biológicas	UFAC	Análise da fenologia do Estado do Acre com ênfase em dados do herbário da Universidade Federal do Acre.	Herbário	--
5	Graduação	TCC	Ciências Biológicas	UNINORTE	Estado da coleção biológica do Acre com ênfase em dados etnobotânicos no Herbário da Universidade Federal do Acre, Rio Branco/Brasil	Herbário	Julia Gomes
6	Graduação	TCC	Ciências Biológicas	UNINORTE	Análise de distribuição espacial de amostras do herbário da universidade Federal do Acre. Diagnostico sobre inventários. (TCC feito em duplas, portanto são duas orientações)	Herbário	Julia Gomes
7	Graduação	TCC	Ciências Biológicas	UNINORTE	Análise de distribuição espacial de amostras do herbário da universidade Federal do Acre. Diagnostico sobre inventários. (TCC feito em duplas, portanto são duas orientações,, porém com mesmo título)	Herbário	Julia Gomes
8	Graduação	PIBIC	Engenharia Florestal	UFAC	Jenifer Nathanna Marcelino de Moura; Marilene de Campos Bento. Validação de ensaios intralaboratoriais para germinação de sementes de paricá (<i>Schizolobium amazonicum</i> Huber ex Ducke) II Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (<i>Anais não publicados</i>)	Lasfac	Marilene Bento

N	Nível	Tipo	Curso ou programa de pós graduação	Instituição	Referência	Sector	Responsável pela orientação
9	Graduação	PIVIC	Engenharia Florestal	UFAC	Kamila Amaral da Silva; Marilene de Campos Bento. Validação de ensaios intralaboratoriais para germinação de sementes de jatobá (<i>Hymenaea courbaril</i> L.) II Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (<i>Anais não publicados</i>)	Lasfac	Marilene Bento
10	Graduação	PIVIC	Engenharia Florestal	UFAC	Karolayne Rodrigues; Marilene de Campos Bento. Validação de ensaios intralaboratoriais para germinação de sementes de jubaí (<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber). II Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (<i>Anais não publicados</i>)	Lasfac	Marilene Bento
11	Graduação	PIBIC	Engenharia Agrônômica	UFAC	Rafael Silva Souza. Indicadores de impacto e ações de manejo em trilhas no Parque Zoobotânico – Ufac. II Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (<i>Anais não publicados</i>)	Conservação e Manejo	Harley Araújo
12	Graduação	PIBIC	Geografia (Bacharelado)	UFAC	Lucas Souza de Mendonça. Regeneração natural em clareiras naturais ocasionadas pelo vento no Parque Zoobotânico – Ufac.	Conservação e Manejo	Harley Araújo
13	Graduação	PIBIC	Engenharia Florestal	UFAC	Qualidade de mudas de Itaúba (<i>Mezilaurus itauba</i>) em diferentes substratos, doses de fertilizante, volume de substrato e nível de luminosidade - Análises de substratos e doses de fertilizantes de liberação lenta.	Viveiro	Rean Zaninetti
14	Graduação	PIVIC	Engenharia Florestal	UFAC	Qualidade de mudas de Itaúba (<i>Mezilaurus itauba</i>) em diferentes substratos, doses de fertilizante, volume de substrato e nível de luminosidade - Análises de volumes de substrato e níveis de luminosidade.	Viveiro	Rean Zaninetti
15	Graduação	Estágio supervisionado	Engenharia Agrônômica	UFAC	---	Viveiro	Rean Zaninetti
16	Graduação	Estágio voluntário	Engenharia Florestal	UFAC	---	Viveiro	Rean Zaninetti

N	Nível	Tipo	Curso ou programa de pós graduação	Instituição	Referência	Sector	Responsável pela orientação
17	Graduação	PIBIC	Engenharia Florestal	UFAC	Potencial regenerativo de uma floresta secundária no Sudoeste da Amazônia, Brasil.Orientador: Evandro José Linhares FerreiraOrientado: Daniela Szuta da SilvaConclusão: 2020	Inpa-AC	Evandro Ferreira
18	Graduação	PIBIC	Engenharia Florestal	UFAC	Estudo comparativo da estrutura fitossociológica e do padrão sucessional de florestas secundárias do sudoeste e da região Central da Amazônia brasileira.Orientador: Evandro José Linhares FerreiraOrientado: Alana Karen Mariano da SilvaConclusão: 2020	Inpa-AC	Evandro Ferreira
19	Graduação	PIBIC	Engenharia Florestal	UFAC	Efeito da incidência luminosa sobre a fenologia de espécies arbóreas em floresta ombrófila aberta no leste do Acre.Orientador: Evandro José Linhares FerreiraOrientado: Carlos Rommel Tellos TackasConclusão: 2020	Inpa-AC	Evandro Ferreira
20	Graduação	PIBIC	Engenharia Florestal	UFAC	Estrutura populacional de Guadua weberbaueri e Guadua sarcocarpa em áreas florestais submetidas a exploração madeireira no leste do AcreOrientador: Evandro José Linhares FerreiraOrientado: Caio Filomeno Moraes AraújoConclusão: (em andamento – previsão de conclusão em 2021)	Inpa-AC	Evandro Ferreira
21	Graduação	PIBIC	Engenharia Florestal	UFAC	Distribuição e características das manchas de mortalidade das populações de bambu do Sudoeste da AmazôniaOrientador: Evandro José Linhares FerreiraOrientado: Yasmin Oliveira RodriguesConclusão: (em andamento – previsão de conclusão em 2021)	Inpa-AC	Evandro Ferreira
22	Graduação	PIBIC	Engenharia Florestal	UFAC	Avaliação da influência de fatores climáticos no recrutamento e na mortalidade de colmos do bambu lenhoso Guadua weberbaueri Pilg. em um fragmento florestal do leste do AcreOrientador: Evandro José Linhares FerreiraOrientado: Vitor José Garcia de AndradeConclusão: (em andamento – previsão de conclusão em 2021)	Inpa-AC	Evandro Ferreira

N	Nível	Tipo	Curso ou programa de pós graduação	Instituição	Referência	Sector	Responsável pela orientação
23	Graduação	PIBIC	Engenharia Florestal	UFAC	Avaliação do dossel de florestas sob diferentes usos do solo na região leste do Acre usando dados LiDAR.Orientador: Anelena Lima de CarvalhoOrientado: Jaquelyne Lins JanuárioConclusão: (em andamento – previsão de conclusão em 2021)	Inpa-AC	Evandro Ferreira
24	Pós Graduação	Mestrado	Ciência Florestal (CIFLOR)	UFAC	Avaliação da dinâmica do crescimento de bambu (<i>Guadua spp.</i>) em função da sazonalidade climática no leste do Acre.Orientador: Evandro José Linhares FerreiraOrientado: Márcio Chaves da SilvaConclusão: 2020	Inpa-AC	Evandro Ferreira
25	Pós Graduação	Mestrado	Ciência Florestal (CIFLOR)	UFAC	Regeneração natural de <i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr. (Cumaru cetim) em vegetação primária e secundária na região leste do estado do Acre, Brasil.Orientador: Evandro José Linhares FerreiraOrientado: Arthur Cavalcante de Oliveira AndradeConclusão: 2020	Inpa-AC	Evandro Ferreira
26	Pós Graduação	Mestrado	Ciência Florestal (CIFLOR)	UFAC	A fragmentação florestal e gradientes ambientais afetam a densidade e a distribuição de palmeiras? um estudo de caso na Amazônia sul-ocidental. Orientador: Evandro José Linhares FerreiraOrientado: Márcio Aurélio Dantas FerreiraConclusão: (em andamento – previsão de conclusão em 2021)	Inpa-AC	Evandro Ferreira
27	Pós Graduação	Mestrado	Ciência Florestal (CIFLOR)	UFAC	Identificação e mapeamento de palmeiras (arecaceae) arbóreas utilizando informações obtidas por RPA em floresta no sudoeste da Amazônia Orientador: Evandro José Linhares FerreiraOrientado: Arthur Mendonça FormighieriConclusão: (em andamento – previsão de conclusão em 2021)	Inpa-AC	Evandro Ferreira
28	Pós Graduação	Mestrado profissional	Gestao de Áreas Protegidas	INPA	Discente: Poliana Ferro. Terminando em 2021	Setem	Foster Brow
29	Pós Graduação	Mestrado	Ecologia e Manejo de Recursos Naturais	UFAC	Discente: Julio Roberto Almeida. Terminando em 2021	Setem	Foster Brow

N	Nível	Tipo	Curso ou programa de pós graduação	Instituição	Referência	Setor	Responsável pela orientação
30	Pós Graduação	Mestrado	Ecologia e Manejo de Recursos Naturais	UFAC	Discente: Julio Nauan. Terminando em 2021	Setem	Foster Brow
31	Pós Graduação	Mestrado	Ecologia e Manejo de Recursos Naturais	UFAC	Discente: Jonatas Gomes. Terminando em 2021	Setem	Foster Brow

APÊNDICE C – Publicações produzidas pelo PZ no ano de 2020.

N	Tipo	Referência	Setor
1	capítulo de livro	Silveira, M.; Castro, W.; Silva, L.F. da; Oliveira, M.A.; Medeiros, H.; Saar, I.M.; Salimon, C.I.; Obermuller, F.A.; Costa, D.S.; Alverga, P.P.P.; Moll, I.E.S.; Oliveira, E.C. Ecologia, Estrutura e Dinâmica da vegetação . In: Silveira, M; Guilherme, E. & Vieira, L. J. S. Fazenda Experimental Catuaba: O Seringal que virou laboratório vivo em paisagem fragmentada do Acre . Rio Branco: Stricto Sensu, 2020. 373P. (DOI 10.35170/ss.ed.9786586283402-06).	Herbário
2	capítulo de livro	Silveira, M.; Obermuller, F.A.; Saar, I.M.; Medeiros, H.; Castro, W.; Costa, D.S.; Oliveira, E.C.; Silva, L.F. da. Estudos Botânicos e Plantas vasculares da Fazenda Experimental Catuaba . In: Silveira, M; Guilherme, E. & Vieira, L. J. S. Fazenda Experimental Catuaba: O Seringal que virou laboratório vivo em paisagem fragmentada do Acre . Rio Branco: Stricto Sensu, 2020. 373P. (DOI 10.35170/ss.ed.9786586283402-07).	Herbário
3	artigo publicado em periodico científico	Santos, Lucélia Rodrigues; Almeida, Marilene de Campos; Wittmann, Florian. Biometria e germinação de sementes de <i>Macaranga acaciifolia</i> (Benth.) Benth. de várzea e igapó da Amazônia central . <i>Inheringia Série Botânica</i> , v. 75, p. 1-7, 2020.	Lasfac
4	artigo publicado em periodico científico	Oliveira Moraes, Keilyson Naazio; Oliveira, Fiana Natacha Lima de; Bento, Marilene de Campos; Mesquita, Antônio Gilson Gomes; Brito, Rychaellen Silva de. Classificação fisiológica de sementes florestais quanto a tolerância à dessecação e armazenamento . <i>Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável</i> , v. 15, p. 01-05, 2020.	Lasfac
5	artigo publicado em periodico científico	Passos, Veronica Telma da Rocha. Silva, Harley Araújo da. Costa, Marcio Moura da. Capacidade de dispersão e autopropagação de espécies arbóreas cultivadas no Parque Zoobotânico da Universidade Federal do Acre. Scientia Naturalis , Rio Branco, v. 2, n. 2, p. 455-468, 2020.	Conservação e Manejo
6	artigo publicado em periodico científico	Silva, Harley Araújo da. Passos, Veronica Telma da Rocha. Souza, Rafael Silva. Impactos do uso público e das atividades de pesquisa nas trilhas do Parque Zoobotânico – Ufac. Scientia Naturalis , Rio Branco, v. 2, n. 2, p. 455-468, 2020	Conservação e Manejo
7	artigo publicado em periodico científico	DOS SANTOS, EDNEIA A.; MEDEIROS, MARCELO B.; FERREIRA, EVANDRO J.L.; SIMON, MARCELO F.; OLIVEIRA, WASHINGTON L.; COSTA, FLÁVIA R.C. Palm distribution patterns in the southwestern Brazilian Amazon: Impact of a large hydroelectric dam. FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT , v. 463, p. 118032, 2020.	Inpa-AC
8	artigo publicado em periodico científico	PARSSINEN, M.; FERREIRA, E. J. L.; VIRTANEN, P. K.; RANZI, A. Domestication in Motion: Macrofossils of Pre-Colonial Brazilian Nuts, Palms and Other Amazonian Planted Tree Species Found in the Upper Purus. Environmental Archaeology , v. 25, p. 1-14, 2020.	Inpa-AC
9	artigo publicado em periodico científico	FERREIRA, M. P.; ALMEIDA, D. R. A.; PAPA, D. A.; MINERVINO, J. B. S.; VERAS, H. F. P.; FORMIGHIERI, A. M.; SANTOS, C. A. N.; FERREIRA, M. A. D.; FIGUEIREDO, E. O.; FERREIRA, E. J. L. Individual tree detection and species classification of Amazonian palms using UAV images and deep learning. FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT , v. 474, p. 118397, 2020.	Inpa-AC

N	Tipo	Referência	Setor
10	artigo publicado em periodico científico	RIBEIRO, I. F. N.; LIMA, B. G.; FERREIRA, E. J. L. Características florísticas e densidade do banco de sementes do solo de uma floresta aberta com bambu no leste do Acre. <i>Scientia Naturalis</i> , v. 2, p. 842-850, 2020.	Inpa-AC
11	artigo publicado em periodico científico	SILVA, S. S.; NUMATA, I.; FEARNSTIDE, P. M.; GRACA, P. M. L. A.; FERREIRA, E. J. L.; SANTOS, E. A.; LIMA, P. R. F.; DIAS, M. S. S.; LIMA, R. C.; MELO, A. W. F. Impact of fires on an open bamboo forest in years of extreme drought in southwestern Amazonia. <i>Regional Environmental Change</i> , v. 20, p. 127, 2020.	Inpa-AC
12	livro organizado	FERREIRA, E. J. L. PESQUISAS EM TEMAS DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS. 1. ed. Belém: RFB Editora, 2020. v.1, 53p.	Inpa-AC
13	capítulo de livro	Ribeiro, Ítalo Felipe Nogueira; Queiroz, Michaela Nascimento; Lima, Pedro Raimundo Ferreira de; Arruda, Taís de Souza; FERREIRA, EVANDRO JOSÉ LINHARES. MORFOMETRIA DE FRUTOS E SEMENTES DE <i>Dussia tessmannii</i> HARMS. (FABACEAE). In: Maria Elanny Damasceno Silva. (Org.). O Meio Ambiente e a Interface dos Sistemas Social e Natural 2. 1a.ed.Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020, p.178-183.	Inpa-AC
14	capítulo de livro	Ribeiro, Ítalo Felipe Nogueira; FERREIRA, EVANDRO JOSÉ LINHARES. ASPECTOS MORFOMÉTRICOS DOS FRUTOS DE <i>Apeiba tibourbou</i> AUBL. ORIUNDA DO SUDOESTE DA AMAZÔNIA. In: Evandro José Linhares Ferreira. (Org.). PESQUISAS EM TEMAS DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS. 1ed.Belém: RFB Editora, 2020, v.1, p.30-37.	Inpa-AC
15	trabalho completo publicado em anais de Congresso	Caracterização da regeneração em um fragmento florestal secundário em Rio Branco, Acre. Daniela Szuta da Silva, Tony Vizcarra Bentos, Alana Karen Marino da Silva, Carlos Rommel Tello Takacs, EVANDRO JOSÉ LINHARES FERREIRA. Publicado nos Anais do XI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental 2020, realizado em Vitória-ES entre 23 e 26 de novembro de 2020.	Inpa-AC
16	trabalho completo publicado em anais de Congresso	Aspectos florísticos e fitossociológicos do fragmento florestal secundário do Parque Zoobotânico, Rio Branco, Acre. Alana Karen Marino da Silva, Tony Vizcarra Bentos, Daniela Szuta da Silva, Carlos Rommel Tello Takacs, EVANDRO JOSÉ LINHARES FERREIRA. Publicado nos Anais do XI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental 2020, realizado em Vitória-ES entre 23 e 26 de novembro de 2020.	Inpa-AC
17	trabalho completo publicado em anais de Congresso	Influência da precipitação, temperatura e luminosidade no comportamento fenológico de espécies arbóreas em uma floresta do leste do Acre. Maxwel Cavalcante da Cruz, Tony Vizcarra Bentos, Carlos Rommel Tello Takacs, EVANDRO JOSÉ LINHARES FERREIRA. Publicado nos Anais do XI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental 2020, realizado em Vitória-ES entre 23 e 26 de novembro de 2020.	Inpa-AC
18	trabalho completo publicado em anais de Congresso	Efeito de fatores climáticos sobre o recrutamento e a mortalidade de colmos da espécie de bambu lenhoso <i>Guadua weberbaueri</i> pilg. em florestas do leste do Acre. Márcio Chaves da Silva, Italo Felipe Nogueira Ribeiro, Bianca Guerreiro Lima, Joyce Carine Gama, EVANDRO JOSÉ LINHARES FERREIRA. Publicado nos Anais do XI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental 2020, realizado em Vitória-ES entre 23 e 26 de novembro de 2020.	Inpa-AC

N	Tipo	Referência	Setor
19	trabalho completo publicado em anais de Congresso	Regeneração natural de Apuleia leiocarpa (Leguminosae-Caesalpinoideae) em áreas de florestas primárias e secundárias na região leste do Acre. Arthur Cavalcante de Oliveira Andrade, Márcio Chaves da Silva, Italo Felipe Nogueira Ribeiro, EVANDRO JOSÉ LINHARES FERREIRA. Publicado nos Anais do XI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental 2020, realizado em Vitória-ES entre 23 e 26 de novembro de 2020.	Inpa-AC
20	resumo expandido publicado em anais de eventos	Santos, C. A. N.; Papa, D. de A.; Prado, L. dos S.; Figueiredo, E. O.; FERREIRA, E. J. L. Uso de drone para mapeamento de palmeiras de interesse comercial na Amazônia Ocidental. Publicado nos Anais do 3º Seminário da Embrapa-AC de Iniciação Científica e Pós-Graduação, realizado em Rio Branco, Acre, entre 13-16 de outubro de 2020.	Inpa-AC
21	artigo em jornal	FERREIRA, E. J. L. Crise nos Correios é político-administrativa. Privatização prejudicará pequenas cidades. A Gazeta, Rio Branco, Acre, 21 ago. 2020.	Inpa-AC
22	artigo em jornal	RANZI, A.; FERREIRA, E. J. L. Geoglifos para Epymará e Kurampura. Publicado no jornal A Gazeta, 05 ago. 2020.	Inpa-AC
23	artigo em jornal	FERREIRA, E. J. L. Qual o custo financeiro dos incêndios nas florestas acreanas? publicado no jornal A Gazeta, Rio Branco, Acre, 16 jun. 2020.	Inpa-AC
24	artigo em jornal	FERREIRA, E. J. L. A regularização fundiária é uma estratégia eficiente para combater o desmatamento na Amazônia? Publicado no jornal A Gazeta, Rio Branco-AC, p. 2 - 2, 02 jun. 2020.	Inpa-AC
25	artigo em jornal	FERREIRA, E. J. L. Nem a pandemia de coronavírus freia a destruição da floresta amazônica. Publicado no jornal A Gazeta, Rio Branco-AC, p. 2 - 2, 19 maio 2020.	Inpa-AC
26	artigo em jornal	FERREIRA, E. J. L. Pandemia de coronavírus: o melhor cenário é desastroso. Publicado no jornal A Gazeta, Rio Branco-AC, p. 2 - 2, 30 mar. 2020.	Inpa-AC
27	artigo em jornal	FERREIRA, E. J. L. Coronavírus e o ocaso dos políticos fanfarrões. Publicado no jornal A Gazeta, Rio Branco-AC, p. 2 - 2, 17 mar. 2020.	Inpa-AC
28	artigo em jornal	FERREIRA, E. J. L. Produção de soja no Acre: sem planejamento, o fracasso virá rápido. Publicado no jornal A Gazeta, Rio Branco-AC, v. 10.038, p. 2 - 2, 18 fev. 2020.	Inpa-AC
29	artigo em jornal	FERREIRA, E. J. L. Natureza e biodiversidade não são empecilhos para o progresso Publicado no jornal A Gazeta, Rio Branco-AC, v. 10.026, p. 2 - 2, 04 fev. 2020.	Inpa-AC
30	artigo em jornal	FERREIRA, E. J. L. Retrocessos, desastres e desmontes marcaram a área ambiental em 2019. Publicado no jornal A Gazeta, Rio Branco-AC, p. 2 - 2, 07 jan. 2020.	Inpa-AC
31	artigo publicado em periodico científico	Esquivel-Muelbert, Adriane, Oliver L. Phillips, Roel J. W. Brienen, Sophie Fauset, Martin J. P. Sullivan, Timothy R. Baker, Kuo-Jung Chao, et al. Tree mode of death and mortality risk factors across Amazon forests. Nature Communications 11, no 1 (9 de novembro de 2020): 5515. https://doi.org/10.1038/s41467-020-18996-3 .	Setem
32	artigo publicado em periodico científico	Chavez Michaelsen, Andrea, Leticia Huamani Briceño, Hector Vilchez Baldeon, Stephen G. Perz, Julia Quaadvlieg, Rafael O. Rojas, I. Foster Brown, e Raul Pinedo Mora. The effects of climate change variability on rural livelihoods in Madre de Dios, Peru. Regional Environmental Change 20, no 2 (3 de junho de 2020): 70. https://doi.org/10.1007/s10113-020-01649-y .	Setem

N	Tipo	Referência	Setor
33	artigo publicado em periodico científico	Sullivan, Martin J. P., Simon L. Lewis, Kofi Affum-Baffoe, Carolina Castilho, Flávia Costa, Aida Cuni Sanchez, Corneille E. N. Ewango, et al. Long-term thermal sensitivity of Earth's tropical forests. <i>Science</i> 368, no 6493 (22 de maio de 2020): 869. https://doi.org/10.1126/science.aaw7578 .	Setem
34	artigo publicado em periodico científico	Ribeiro, Sabina, N Galia Selaya, Stephen Perz, Foster Brown, Fernando Schmidt, Richarly Silva, e Fiama Lima. "Aligning conservation and development goals with rural community priorities: capacity building for forest health monitoring in an extractive reserve in Brazil". <i>Ecology and Society</i> 25, no 3 (2020).	Setem
35	artigo em jornal	Foster Brown. Boas notícias no mundo e por que elas importam <i>Jornal A Gazeta</i> , Rio Branco, Acre, Brasil. 3jan20, p.C-2. https://agazetadoacre.com/boas-noticias-no-mundo-e-por-que-elas-importam/	Setem
36	artigo em jornal	Foster Brown. Além de começar com A, o que Austrália e Amazônia têm em comum? Fogo, fumaça e perda da biodiversidade. <i>Jornal A Gazeta</i> , Rio Branco, Acre, Brasil. 28jan20, p.C-2. https://agazetadoacre.com/alem-de-comecar-com-a-o-que-australia-e-amazonia-tem-em-comum-fogo-fumaca-e-perda-da-biodiversidade/	Setem
37	artigo em jornal	Foster Brown. Uma morte entre muitas. O novo normal não precisa ser normal. <i>Jornal A Gazeta</i> , Rio Branco, Acre, Brasil. 11fev20, p.C-2, https://agazetadoacre.com/uma-morte-entre-muitas-o-novo-normal-nao-precisa-ser-normal/	Setem
38	artigo em jornal	Foster Brown. O agronegócio precisa de CO2 e está ameaçado por ele. <i>Jornal A Gazeta</i> , Rio Branco, Acre, Brasil. 03mar20, p.C-2. https://agazetadoacre.com/o-agronegocio-precisa-de-co2-e-esta-ameacado-por-ele/	Setem
39	artigo em jornal	Foster Brown & Paulo Henrique Valadares. Medo do novo coronavirus (COVID 19): o que podemos fazer? . <i>Jornal A Gazeta</i> , Rio Branco, Acre, Brasil. 10mar20, p.C-2. https://agazetadoacre.com/medo-do-novo-coronavirus-covid-19-o-que-podemos-fazer/	Setem
40	artigo em jornal	Foster Brown & Paulo Henrique Valadares. Além da pandemia do novo Coronavirus: governança e serviços essenciais. <i>Jornal A Gazeta</i> , Rio Branco, Acre, Brasil. p. C1-3. 17mar20. https://agazetadoacre.com/alem-da-pandemia-do-novo-coronavirus-governanca-e-servicos-essenciais/	Setem
41	artigo em jornal	Foster Brown & Gerbson Maia. Por que a pandemia do novo Coronavírus produz tantas mortes? O papel de crescimento exponencial. <i>Jornal A Gazeta</i> , Rio Branco, Acre, Brasil. p. C1-3. 30abr20. https://agazetadoacre.com/2020/04/por-que-a-pandemia-do-novo-coronavirus-produz-tantas-mortes-o-papel-de-crescimento-exponencial/	Setem
42	artigo em jornal	Foster Brown, Fernando de Assis, Odilson Silvestre. Uma cura para a Covid-19? Depende do contrafactual. <i>Jornal A Gazeta</i> , Rio Branco, Acre, Brasil. 9set20. https://agazetadoacre.com/2020/09/artigo-uma-cura-para-a-covid-19-depende-do-contrafactual/	Setem
43	artigo em jornal	Yara de Paula & Foster Brown. Roupas secas e cheiro de fumaça: o que a Covid-19 tem a ver com isso? <i>Jornal A Gazeta</i> , Rio Branco, Acre, Brasil. 19out20. https://agazetadoacre.com/2020/10/artigos/roupa-seca-e-cheiro-de-fumaca-o-que-a-covid-19-tem-a-ver-com-isso/	Setem
44	artigo em jornal	Julio Roberto da Rocha Almeida e Foster Brown. Que tal ar-condicionado de graça para a cidade de Rio Branco? ? <i>Jornal A Gazeta</i> , Rio Branco, Acre, Brasil. 17nov20. https://agazetadoacre.com/2020/11/artigos/artigo-que-tal-ar-condicionado-de-graca-para-a-cidade-de-rio-branco-2	Setem

N	Tipo	Referência	Setor
		rio-branco/	
45	artigo em jornal	Foster Brown, Odilson Silvestre e Paulo Henrique Valadares. Quanto vale um ano da sua vida? Os custos da fumaça de queimadas. Jornal A Gazeta, Rio Branco, Acre, Brasil. 23dez20. https://agazetadoacre.com/2020/12/artigos/artigo-quanto-vale-um-ano-da-sua-vida-os-custos-da-fumaca-de-queimadas/	Setem

APÊNDICE D – Atividades de apoio junto a graduação em 2020.

N	Tipo	Tema	Curso	Nome do Professor	Qtidade de participantes	Horas despendidas	Setor
1	Palestra	A coleção do herbário da Universidade Federal do Acre: definição, desafios e oportunidades (05/11/2020)	Engenharia Florestal do IFRO	Viviane Maia Corrêa	15	3	Herbário
2	Palestra	COMO SER UM BOM CETICO	Engenharia Florestal – Educacao Ambiental – Profa. Andrea Alechandre, 11MAR20	Foster Brown	15	2	Setem

APÊNDICE E – Participação em bancas de monografia, TCC e dissertação no ano de 2020.

N	Tipo	Referência	Servidor participante
1	Monografia	PLANTAS ÚTEIS DA FLORA DO ACRE: ESPÉCIES DE USO E COM POTENCIAL ECONÔMICO. Orientadora: Almecina Balbino. Banca: Júlia Gomes e Izailene Saar	Julia Gomes e Izailene Saar
2	TCC	ESTADO DA COLEÇÃO BIOLÓGICA DO ACRE COM ÊNFASE EM DADOS ETNOBOTÂNICOS NO HERBÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE, RIO BRANCO/BRASIL. Orientadora: Júlia Gomes	Julia Gomes
3	TCC	ANALISE DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE AMOSTRAS DO HERBÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE. DIAGNOSTICO SOBRE INVENTÁRIOS. Orientadora: Júlia Gomes	Julia Gomes
4	Defesa, Mestrado, CIFLOR, UFAC	Aluno: Márcio Chaves da Silva Título do Trabalho: “Avaliação da dinâmica do crescimento de bambu (Guadua spp.) em função da sazonalidade climática no leste do Acre.” Banca: Dr. Evandro José L. Ferreira (Presidente/Inpa) Dr. Tarcísio José Gualberto Fernandes (CIFLOR-UFAC), Dr ^a . Moisés Silveira Lobão (Membro Externo/CCBN-UFAC)	Evandro Ferreira
5	Defesa, Mestrado, CIFLOR, UFAC	Aluno: Arthur Cavalcante de Oliveira Andrade Título do Trabalho: “Regeneração natural de Apuleia leiocarpa (Vogel) J.F.Macbr. (Cumaru cetim) em vegetação primária e secundária na região leste do estado do Acre, Brasil.” Banca: Dr. Evandro José L. Ferreira (Presidente/Inpa) Dr. Nei Sebastião Braga Gomes (CIFLOR-UFAC), Dr ^a . Anelena Lima de Carvalho (Membro Externo/SEMA-ACRE)	Evandro Ferreira
6	Defesa, Mestrado, CIFLOR, UFAC	Aluno: Karine Milene Faustino da Silva Título do Trabalho: “Interação ave-planta em um enclave de campinarana no sudoeste da Amazônia” Banca: Dr. Evandro José L. Ferreira (Presidente/Inpa) Dr. Henrique Augusto Mews (Membro Externo/PPG-EMRN/UFAC) Dr ^a . Nadezhda G. S. Garvizu (Membro Externo/Bolívia)	Evandro Ferreira
7	Defesa, Mestrado, MECO, UFAC	Aluno: Maira Santos Silva Título do Trabalho: “Efeito do tempo de abandono da área na resposta da sucessão secundária no sudoeste da Amazônia” Banca: Dr. Edson Guilherme da Silva – CCBN/UFAC (Orientador/Presidente), Marcos Silveira – CCBN/UFAC (Membro Titular externo), Evandro José Linhares Ferreira – INPA/PZ (Membro Titular externo)	Evandro Ferreira

APÊNDICE F – Cursos, minicursos e seminários produzidos em 2020.

Tipo	Qtidade	Nome do evento ou atividade	Público-Alvo	Nº de Participantes	Horas	Setor/responsável
MINICURSOS	4	Capacitação de Ministérios Públicos da Amazonia - AC, MT, PA, TO, AP, AM	Técnicos e promotores dos ministérios públicos envolvidos na instalação e manutenção da rede de monitoramento de qualidade do ar	---	12	SETEM/ Foster Brown
CURSO DE EXTENSAO	1	PRODIGY - Curso de extensão organizado por um consorcio de 6 universidades alemães. Tipping points in the MAP Region. Ago 20 – mar 21.	Alunos de 15 países.	35	15	SETEM/ Foster Brown
SEMINÁRIO	1	Palestra em preparação para o impacto da COVID-19 nas escolas 03MAR20	SEME- SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCACAO DE RIO BRANCO	7	1	SETEM/ Foster Brown
SEMINÁRIO	1	Palestra em preparação para o impacto da COVID-19 nas escolas 12MAR20	COORDENAÇÃO DA SEME, SEMEIA, DEFESA CIVIL	15	1	SETEM/ Foster Brown
SEMINÁRIO	1	Palestra em preparação para o impacto da COVID-19 nas escolas 17MAR20	COORDENAÇÃO DA SEME, DIRETORES DAS ESCOLAS MUNICIPAIS	60	1	SETEM/ Foster Brown

APÊNDICE G – Visitas orientadas conduzidas pelo Setor de Educação Ambiental em 2020.

Data	Público-alvo	Objetivo	Instituição	Localidade da instituição	Quantidade de pessoas	Duração aproximada (h)	Localidades e Setores visitados
03/03/2020	Estudantes de graduação do curso de Engenharia Agrônômica da UFAC	Conhecer o PZ, suas estruturas físicas, ações e pesquisas realizadas, bem como sua história e o trabalho de educação ambiental.	UFAC	Acre	32	4	Trilha, viveiro, Herbário, e palestra na sala ambiente.

APÊNDICE H - Atividades de representação no ano.

Servidor	Ato normativo	Comissão ou Conselho	Função	Âmbito
Veronica Passos até 28 de julho de 2020 – substituída por Andrea Alechandre	Portaria Sema n. 126 de 29 de julho de 2020	Comissão Estadual do Zoneamento Ecológico-Econômico - CEZEE/Acre.	Membro - titular	Externa
Andrea Alechandre até 28 de julho de 2020 – substituída por Harley Araújo	Portaria Sema n. 126 de 29 de julho de 2020	Comissão Estadual do Zoneamento Ecológico-Econômico - CEZEE/Acre.	Membro - suplente	Externa
Veronica Passos até 21 de dezembro de 2020 - substituída por André Lobato	Resolução CONSU nº 16, de 22 de dezembro de 2020.	Conselho Universitário	Membro - titular	Interna
Harley Araújo	Resolução CONSU nº 16, de 22 de dezembro de 2020.	Conselho Universitário	Membro - suplente	Interna
Veronica Passos	Portaria Nº 1141, de 24 de junho de 2020	Comitê Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica, 2020-2022.	Membro - titular	Interna
Harley Araújo	Portaria Nº 1141, de 24 de junho de 2020	Comitê Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica, 2020-2022.	Membro - suplente	Interna

APÊNDICE I - Sementes coletadas para atividade de produção de mudas.

Data	Espécie (s)	Localidade	Quantidade coletada	Coletores
06/02/2020	Rambutã	Projeto Reça	430	José Cláudio, Pedro
13/02/2020	Jenipapo, Breu	Fazenda Catuba	688	José Cláudio, Pedro, Raimundo
13/02/2020	Maracujá	Despolpadeira Polo Calafate	10.000	José Cláudio, Pedro, Raimundo

APÊNDICE J – Quantidade de sementes coletadas, sementeiras, mudas produzidas e sua destinação no ano de 2020.

Descrição	Quantidade
N ° de coletas de sementes	3
Quantidade de sementes coletadas	10.688
Nº de sementeiras	17
Quantidade sementeiras *	24.402
Variedades de Espécies produzidas	87
Mudas produzidas	9.338
Mudas doadas para Escolas e Universidades	580
Mudas doadas para outras instituições	620
Mudas doadas para cursos e eventos da UFAC	87
Mudas destinadas à UFAC/PREFCAM	770
Total de mudas doadas	2.057
Total de mudas remanescentes no viveiro	5.289
Total de mudas perdidas	1.942

* A quantidade de sementes sementeiras é superior a quantidade coletada porque foram utilizadas sementes armazenadas em câmara fria e recebidas por meio de doações.

APÊNDICE K – Lista de espécies florestais produzidas pelo Viveiro do PZ.

Nome popular	Nome científico	Qtidade produzida	Qtidade remanescente	Categoria
Abiu comum	<i>Pouteria caimito</i>	110	3	Frutífera
Açaí-de-touceira	<i>Euterpe oleracea</i>	1246	820	Frutífera
Açaí solteiro	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	1000	0	Frutífera
Acerola	<i>Malpighia sp.</i>	78	0	Frutífera
Biribá	<i>Rollinia mucosa (Jacq.) Baill</i>	0	40	Frutífera
Buriti	<i>Mauritia flexuosa</i> L.	210	10	Frutífera
Bacaba	<i>Oenocarpus mapora</i> Mart.	0	100	Frutífera
Café	<i>Coffea canephora</i>	110	20	Frutífera
Camu-camu	---	0	20	Frutífera
Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i> Schum.	1828	1200	Frutífera
Fruta-pão	<i>Artocarpus alttilis</i> (Park) Foresberg D.C.	0	5	Frutífera
Graviola	<i>Annona muricata</i> L.	842	500	Frutífera
Inga mirim	<i>Inga sp.</i>	790	200	Frutífera
Jaboticaba	<i>Myrciaria cauliflora</i>	250	40	Frutífera
Jambo-vermelho	<i>Syzygium malaccense</i> L.	380	50	Frutífera
Jenipapo	<i>Genipa americana</i> L.	0	8	Frutífera
Maracujá	---	1000	100	Frutífera
Manga cajá	---	0	20	Frutífera
Patauí	---	500	305	Frutífera
Pupunha sem espinho	<i>Bactris gasipaes</i> H.B.K.	590	356	Frutífera
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i> . L.	0	18	Frutífera
Rambutã	---	404	0	Frutífera
Angico	<i>Parkia sp.</i>	0	20	Florestal
Bacuri	---	0	60	Florestal
Copaíba	<i>Copaifera multijuga</i> Hayne	0	25	Florestal
Ipê-amarelo arbusto	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl.) Nichols.	0	20	Florestal
Ipê amarelo comum	---	0	5	Florestal
Ipê-branco	<i>Tabebuia roseo-alba</i> (Ridl.) Sand.	0	80	Florestal
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i> Meisn.	0	300	Florestal
Pereiro	---	0	10	Florestal
Quina-quina	---	0	15	Florestal
Seringueira	<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.	0	80	Florestal
Alphinia	---	0	20	Ornamental
Brinco de índio	---	0	60	Ornamental
Camarão-gigante vermelho	---	0	20	Ornamental
Caranaí	<i>Mauritiella aculeata</i>	0	60	Ornamental
Dracena vermelha	---	0	17	Ornamental
Jacarandá	---	0	35	Ornamental
Jaciarana	<i>Syagrus sancona</i>	0	114	Ornamental
Jucá	<i>Libidibia ferrea</i>	0	30	Ornamental
Mussaendra rosa salmão	---	0	20	Ornamental
Oiti	<i>Licania tomentosa</i>	0	20	Ornamental
None	---	0	15	Ornamental
Palmeira jerivá	---	0	50	Ornamental
Palmeira-real	<i>Roystonea regia</i>	0	358	Ornamental
Palmeira Havaí	---	0	40	Ornamental
Total	---	9.338	5.289	---

APÊNDICE L – Participação em eventos no ano de 2020.

N	Tipo	Tema	Nome do evento ou curso	Servidor participante
1	Oficina	---	Ecomicrodocs: Oficina de microdocumentários para alunos e alunas da UFAC	Marília do Carmo
2	Workshop	---	IV Workshop de Acesso ao Patrimônio Genético e Conhecimento tradicional Associado (20 e 29/09/2020)	Izailene Saar
3	Simpósio	---	I Simpósio Digital de Sistemática e Evolução de Plantas (10 e 11/08/2020)	Izailene Saar
4	Palestra	---	Desafios na Gestão e Manutenção de um herbário. (27/10/2020)	Izailene Saar
5	Palestra	---	Botânica, Etnobotânica e Agrobiodiversidade no Acre (28/09/2020)	Izailene Saar
6	Palestra	---	A diversidade oculta na coleção de fungos do INPA (23/06/2020)	Izailene Saar
7	Palestra	---	Flora do Catuaba, o seringal que virou laboratório vivo (28/11/2020)	Izailene Saar
8	Congresso	---	IV Congresso de Ciência e Tecnologia do Ifac	Izailene Saar
9	Congresso	---	XI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2020, Vitória-ES. (Evento Online)	Evandro Ferreira
10	Congresso	---	XI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2020, Vitória-ES. (Evento Online)	Evandro Ferreira
11	Congresso	---	XI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2020, Vitória-ES. (Evento Online)	Evandro Ferreira
12	Congresso	---	XI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2020, Vitória-ES. (Evento Online)	Evandro Ferreira
13	Congresso	---	XI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2020, Vitória-ES. (Evento Online)	Evandro Ferreira
14	Palestra	O papel de dados para a resiliência de sociedades da Amazônia frente às mudanças ambientais globais	Reunião de Integração dos Ministérios Públicos da Amazônia Legal - Campanha sobre o Desmatamento, Fogo e COVID-19 - 20abr20	Foster Brown
15	Palestra	Liderança de municípios e a pandemia da Covid-19	Ministério Público do Acre 6mai20	Foster Brown
16	Palestra	TEMPESTADE PERFEITA: MUDANÇAS AMBIENTAIS GLOBAIS, COVID E DIREITOS HUMANOS	Palestra inicial do programa CONEXOES FLORESTAIS das Ciências Florestais, UFAC.5jun20	Foster Brown
17	Palestra	The new normal in the southwestern Amazon: a work in progress	Centro de Pesquisa Woods Hole, 26jun21	Foster Brown
18	Palestra	Ciência da Sustentabilidade no Acre	As manifestações das crises ambientais na Amazônia sob os olhares das ciências da sustentabilidade – Mesa Redonda – SBPC – Amazonas. 08/07/2020	Foster Brown
19	Palestra	O Contexto De Mudanças Ambientais Globais Para Economistas	V SEMANA ACADEMICA DE ECONOMIA. A nova dinâmica econômica frente à pandemia UFAC, Rio Branco, Acre 1SET20	Foster Brown
20	Palestra	Os Desafios de Mudanças Climáticas e Gestão do Município de Rio Branco	Discussão com a Prefeita Socorro Neri sobre política municipal, 8set20.	Foster Brown
21	Palestra	Rede de monitoramento da qualidade do Ar:	Discussão com um grupo de pesquisa na UNIR, liderado por Prof. Artur Moret. 18set20	Foster Brown
22	Palestra	Onde tem fumaça, tem fogo na Amazônia	"Queimadas no Brasil -Impactos globais e regionais“ A Geografia como objeto de análise para o atual contexto territorial, geopolítico, ambiental, cultural e educacional da América Latina” , VIISemana Acadêmica de Geografia Universidade Federal de Integração Latino-Americana.24/11/2020	Foster Brown
23	Palestra	Os desafios para o credenciamento de laboratório para análise de sementes florestais	Credenciamento e manutenção do sistema de qualidade de laboratórios de sementes florestais. Também participaram do evento Juliana Freire - Pesquisadora Embrapa e Elisa Vieira Pesquisadora Embrapa.	Harley Araújo

