VENDA PROIBIDA

RBA

REVISTA BIÓLOGOS DA AMAZÔNIA

ANO IX . Edição 12 . Julho 2023

PARCEIROS CRBio-06
Conheça seus descontos

Veja como empreender na Biologia!
O EMPREENDEDORISMO E A BIOLOGIA
Andréa Moura

QUIZ DA RBA
Teste seu conhecimento

CRBio·06

Sistema CFBio/CRBios

Conselho Regional de Biologia da 6ª Região AC | AM | AP | PA | RO | RR

Expediente

NOSSA CAPA

Saguinus mystax;
Foto: Tomaz Melo/INaturalist

Os saguis-de-bigode são habitantes das florestas tropicais do Brasil, Bolívia e Peru. Vivem em florestas áridas de terras altas na planície amazônica, ocupando principalmente os galhos mais altos das árvores.

DIRETORIA:
Presidente: José Felipe de Souza Pinheiro
Vice-Presidente: Andréa Cristina Santos de Moura
Conselheiro Secretário: José Abílio Barros Ohana
Conselheiro Tesoureiro: Daniel Souza dos Santos

DELEGACIA REGIONAL PARÁ E AMAPÁ
Presidente: Reydson Rafael Rosa Reis

Projeto Gráfico e Diagramação
Maerlant Denis Moreira Leal
Adonai Ravi Nascimento Leal

Idealização, Coordenação
Comissão de Transparência
- Coordenador: **Daniel Souza dos Santos**
- Secretário: **Israel Wiltder Dourado Cabral**
- Vogal: **Andréa Cristina Santos de Moura**

Membros Efetivos
Aldenira Oliveira da Silva
Andréa Cristina Santos de Moura
Daniel Souza dos Santos
Israel Wilter Dourado Cabral
José Abilio Barros Ohana
Jose Felipe de Souza Pinheiro
Marcus Aurelio da Silva Pereira
Rogerio Fonseca
Ronildo Baiatone Alencar
Sinandra Carvalho dos Santos Gomes

Membros Suplentes
Crisvaldo Cassio Silva de Souza
Fabiane Ferreira de Almeida
Lucas Silva Santos Junior
Julio Nino de Souza Neto
Marinês Rodrigues Bulbol
Priscila Alencar Azarak
Reydson Rafael Rosa Reis
Reynier de Souza Omena Júnior
Rosana Melquides Figueira de Matos
Tazianne Barros Barreto
Sinandra Carvalho dos Santos Gomes

CONHEÇA NOSSOS CONSELHEIROS

ISBN nº 978-65-980842-0-2

Sumário

Gestão Qualitativa de Águas ABRH | **36**
Por: Rogério Fonseca

Quiz da RBA | **40**
Teste seus conhecimentos

Empresas Registradas | **45**
Faça parte do CRBio!

Apresentação | **05**
Palavra do presidente Felipe Pinheiro

MEIO AMBIENTE E BIODIVERSIDADE | 07

Fauna Silvestre: Legislação e a Atuação do Biólogo | **08**
Por: Daniel Santos

Sumário

Parceiros do CRBio-06 | **11**

A Biologia e o Empreendedorismo | **12**
Por: Andréa Moura

Parceiros do CRBio-06 | **17**

Entrevista com Lucas Silva Santos Júnior | **18**

Parceiros do CRBio-06 | **21**

BIOTECNOLOGIA E PRODUÇÃO | 22

Biologia a serviço da Justiça: Atuação do Profissional Biólogo no combate ao crime | **23**

Por: João dos Anjos

Parceiros do CRBio-06 | **27**

SAÚDE | 28

As contribuições de Biólogos na atuação em saúde | **29**

Por: Fábio Medeiros da Costa

Parceiros do CRBio-06 | **31**

EDUCAÇÃO | 32

Gestão Qualitativa de Águas ABRH | **33**

Por: Rogério Fonseca

Parceiros do CRBio-06 | **37**

Quiz da RBA | **38**
Teste seus conhecimentos

Empresas Registradas | **42**

Entre em contato | **48**

Apresentação

Palavra do Presidente

JOSÉ FELIPE DE SOUZA PINHEIRO
Presidente
CRBio 090180/06-D

Com o objetivo de dar continuidade a esta importante iniciativa, outrora idealizada pela gestão do Ex-presidente do CRBio-06 Edinbergh Caldas de Oliveira, a atual gestão do CRBio-06 promoveu aprimoramentos na Revista Biólogos da Amazônia (RBA) edição de 2023. Houve uma reformulação no escopo e formato de apresentação da revista, tornando-a mais atual e moderna. A RBA assumiu ao longo do tempo duas funções principais. Em primeiro lugar, tornou-se um veículo para apresentação das principais ações desempenhadas pelo Conselho na prestação de serviços públicos, e, em segundo lugar, passou a ser um instrumento de disseminação de informações de interesse dos profissionais da biologia.

Nesta edição, a revista abre novos espaços para a divulgação de profissionais empenhados na produção acadêmica e científica da região norte, assim como para a valorização de profissionais que se lançaram no empreendedorismo, abrindo empresas no ramo da biologia e movimentando a economia local e nacional.

A atividade-fim de um Conselho de Fiscalização Profissional é assegurar para a sociedade que profissionais que se graduaram nos cursos de biologia e estão em pleno exercício da profissão estejam devidamente habilitados e aptos para a execução das suas atividades laborais. Existe atualmente uma infinidade de áreas e subáreas da biologia que permitem inúmeras possibilidades de atuação profissional.

Este leque de opções culmina com as chamadas áreas de

sombreamento, em que além dos biólogos, profissionais de outras formações também estão aptos a atuar. Os biólogos vêm conquistando novos espaços e oportunidades no mercado de trabalho, mostrando competência e capacidade, embora enfrentem, por vezes, impedimentos por parte de entidades da iniciativa pública e privada devido, em muitos casos, ao desconhecimento de normas que estabelecem o exercício profissional na biologia. Vale ressaltar que para que o biólogo atue em qualquer destas áreas, precisa estar em conformidade com um arcabouço de normas legais, respeitando as exigências das Resoluções do Conselho Federal de Biologia.

O setor de fiscalização do CRBio-06 tem o papel de averiguar o cumprimento destas Resoluções e da obrigatoriedade do registro profissional pelos biólogos, utilizando-se de seu poder de polícia administrativa em caso de descumprimento. A manutenção da estrutura do setor da fiscalização, bem como demais setores que apoiam a atividade-fim, provém das anuidades, taxas e emolumentos pagas pelo profissional registrado.

Neste contexto, a Revista Biólogos da Amazônia, como veículo de divulgação das ações do Conselho, apresenta ao profissional biólogo e à sociedade informações acerca das ações do setor da fiscalização nos seis estados da jurisdição, ações da gestão e divulgação das áreas de atuação permitidas ao biólogo, validadas em Resoluções do CFBio, utilizando linguagem acessível com imagens, gráficos e projeções para apresentar ao leitor o panorama geral das atividades desempenhadas pelo CRBio-06.

A RBA foi seccionada em 4 sessões: Meio Ambiente, Saúde, Biotecnologia e Educação. Ao todo, temos entrevista com biólogos, artigos, temáticas voltadas ao empreendedorismo, novas descobertas e curiosidades.

Por fim, foi criado o espaço para divulgação da Pessoa jurídica onde estão disponíveis nome fantasia e contato das empresas e, para finalizar de forma lúdica, é apresentado um quiz sobre os temas apresentados e as respostas divulgadas através do QR code localizado na última página.

Boa leitura! 🌍

JOSÉ FELIPE DE SOUZA PINHEIRO

Presidente

Conselho Regional de Biologia da 6ª Região

CRBio 090180-D

MEIO AMBIENTE E BIODIVERSIDADE

Fábio Fernandes Teixeira - Bio.Imagens CRBio-06

Fauna Silvestre: Legislação e a Atuação do Biólogo

Por: Daniel Santos

A legislação de proteção da fauna brasileira existe há mais de 55 anos, implantada em 1967, através da Lei 5.197. A lei, no Art. 1o, destaca: "Os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha".

Na Constituição Federal de 1988, no capítulo VI do Meio Ambiente, Art. 225, está assim descrito: "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações".

Para assegurar esse direito, um dos itens citados é a proteção da fauna e da flora. Vedadas, na forma da lei, "as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade".

A Constituição não considera cruéis as práticas desportivas que utilizem animais, desde que sejam manifestações culturais. Devem, entretanto, ser regulamentadas por lei específica que assegure o bem-estar dos animais envolvidos.

Para regulamentar e fiscalizar o que prevê a legislação vigente e a Constituição, foi criado, em 1988, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), com a finalidade de executar a política ambiental e de gerir de forma integrada essa área no país.

Na causa animal, o Ibama fiscaliza empreendimentos e atividades que envolvem a criação, venda e exposição de espécies da fauna. Também atua no combate à caça, à captura de espécimes na natureza e aos maus tratos aos animais.

Para ser um criador legalizado, o cidadão deve adquirir o animal de um criadouro ou estabelecimento comercial autorizado pelo Ibama ou pelo órgão estadual/distrital.

Iguana iguana

Foto: acervo pessoal

A lei nº 9.605/98 classifica os crimes ambientais em cinco tipos, entre eles, o que se pratica contra a fauna. A pena prevista é de detenção de 6 meses a 1 ano e multa, podendo ser dobrada em caso de crime praticado contra espécie em extinção; em período de proibição de caça; durante a noite; com abuso de licença; dentro de unidade de conservação; e quando utilizado método ou instrumento capaz de provocar destruição em massa.

Atualmente, o comércio ilegal de animais silvestres é o terceiro maior do mundo, perdendo apenas para o tráfico de armas e drogas.

Algumas doenças que atualmente estão em nosso meio, vieram por meio de animais silvestres. É o caso do sarampo, caxumba, malária, HIV (Aids), ebola e, mais recentemente, a Covid-19.

O profissional biólogo possui amparo legal e a expertise da atuação com a fauna, através da Resolução nº 227, de 18 de agosto de 2010, que dispõe sobre a regulamentação das Atividades Profissionais e as Áreas de Atuação do Biólogo, em Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção, para efeito de fiscalização do exercício profissional. Definido no Art. 4º, que são áreas de atuação em Meio Ambiente e Biodiversidade: Inventário, Manejo e Produção de Espécies da Fauna Silvestre Nativa e Exótica; e Inventário, Manejo e Conservação da Fauna.

Foto: acervo pessoal

Então, fica o alerta: antes de criar qualquer animal não doméstico, deve-se, primeiramente, procurar um profissional biólogo (que esteja regular com seu conselho de classe), seguir a legislação vigente, ser licenciado e pensar muito em toda importância que ele possui em relação aos outros da sua espécie e ao meio ambiente. A criação ilegal e a domesticação irregular podem causar extinção de espécies, desequilíbrio na teia alimentar e até o surgimento de novas doenças e pandemias

BIÓLOGO **DANIEL SANTOS**
CRBio 052154/06-D

Especialista em Gestão de Recursos Naturais e Meio Ambiente, pela UniNorte. Especialista em Ecologia, pelo CRBio 06. Embaixador, consultor e auditor do Instituto Lixo Zero Brasil (ILZB). CEO da Damata Consultoria em Meio Ambiente. Diretor Conselheiro Tesoureiro do Conselho Regional de Biologia da 6ª Região

PARCEIROS CRBio-06

O CRBio-06 acaba de lançar o **BioClub+**, um grupo de vantagens que todos os Biólogos registrados e adimplentes no Conselho podem ter acesso. Confira as empresas que temos convênio e aproveite suas vantagens!

DESCONTOS EM PRODUTOS

Clique para garantir seu desconto:

Use o cupom **BIOLOGOS** e garanta até 5% de desconto em todos produtos e até 25% em produtos da vitrine inicial do hotsite

Clique para garantir seu desconto:

Use o cupom **BIOLOGOS** e garanta até 5% de desconto em todos produtos e até 25% em produtos da vitrine inicial do hotsite

A Biologia e o Empreendedorismo

Por: Andréa Moura

Caro leitor, é uma satisfação poder falar de e mpreendedorismo na biologia para você. Primeiramente, quero apresentar-me. Sou Andréa Moura, bióloga com atuação há 19 (dezenove) anos em consultoria ambiental. Em 2004, em paralelo às atividades que desenvolvia junto a um emprego formal, decidi dar concretude à minha própria iniciativa empresarial. Não demorou muito para que eu tomasse as rédeas do meu objetivo de concentrar minhas ações no empreendedorismo, momento a partir do qual mergulhei de cabeça na estruturação da minha firma.

Se você pensa que eu tinha um grande valor em dinheiro para aplicar nessa empreitada, engana-se! Eu não tinha! Iniciei, tendo apena o meu computador e o meu carro. Hoje, além de oferecer uma variada gama de serviços ambientais, ainda forneço mão de obra ambiental terceirizada a empresas que necessitam de um profissional especializado e permaneço investindo na construção desse negócio.

Estar pronto a empreender não é um sentimento; é uma decisão! A Biologia oferece-nos um leque de oportunidades, em vista da existência de mais 90 (noventa) áreas de atuação possíveis e regulamentadas. Sim, isso mesmo! Você não leu errado! Se temos tantos caminhos, por que reclamamos, aos quatro ventos, que não temos oportunidades? Somos privilegiados e não reconhecemos isso, seja por desconhecimento ou pela ausência de compreensão de que precisamos, necessariamente, ter portas abertas para nós.

Paradoxalmente, é importante perceber que podemos construir nossa porta e abri-la, inclusive, favorecendo outros biólogos. Entendo que fomos moldados a garantir um registro em CLT, buscando segurança e estabilidade. A meu ver, isso é um ledo engano. Na iniciativa privada, quem está garantido por um registro formal nos moldes estabelecidos pela CLT? No serviço público, o concursado, caso exerça seu ofício com dignidade, pode adquirir a tão desejada estabilidade.

Nesse contexto, é importante refletir acerca das razões que nos levam a achar que precisamos de outrem para termos nossas garantias.

Foto: acervo pessoal

Quero deixar essa reflexão a quem interessar, como um convite ao exame sobre as condutas adotadas na seara profissional. Minha intenção com esse questionamento, nem de longe, tem o escopo de criticar quem escolheu outro caminho, que não seja o do empreendedorismo. Reconheço que a CLT representa, inegavelmente, um avanço na proteção do trabalhador. Assim, minha intenção, com as presentes letras, é fazer a você um convite à reflexão acerca das infinitas possibilidade e vantagens que se atrelam à decisão de empreender.

Existem diversos caminhos para o biólogo aplicar seu conhecimento holístico e obter renda através dele, prestando serviços com qualidade, seja na área da saúde, estética, no controle de pragas, na educação e, principalmente, no meio ambiente e biotecnologia. Noto uma certa dificuldade, por parte dos profissionais da Biologia que já cruzaram meu caminho, em entender que nossas atribuições podem gerar bons lucros. Não é somente através da educação e da ciência que isso é possível. Precisamos tomar posse do nosso conhecimento técnico, conscientes das múltiplas perspectivas que se abrem ao seu exercício. Podemos vender soluções por meio de um projeto de recuperação de áreas degradadas, prestando consultoria e aplicando técnicas viáveis ao reestabelecimento daquele ambiente. Temos qualificação que nos garante atuação em licenciamentos ambientais, assegurando que os requisitos legais sejam atendidos. Somos habilitados a atuar na elaboração e execução de estudos e projetos ambientais. Possuímos legitimidade para, com base na biotecnologia, criar produtos farmacêuticos e cosméticos. Dispomos de competência para, no campo educacional, abrirmos cursos preparatórios e exercermos o magistério. Outrossim, confere-nos a formação acadêmica a possibilidade realizarmos auditorias internas e externas a indústrias e, até mesmo, no geoprocessamento, além de uma infinidade de áreas de atuação que a Biologia proporciona-nos.

Quero falar para você que empreender por meio da Biologia, dedicando meus dias e noites na construção da minha consultoria Moura Ambiental, foi minha melhor esco-

Foto: acervo pessoal

lha profissional. A Biologia paga as minhas contas e proporciona saúde, educação e lazer a mim e à minha família, bem como aos meus colaboradores e parceiros. E de quebra, confere-me a certeza de que contribuo com o crescimento do meu país, mediante os tributos gerados e a geração de renda e emprego, além, é claro, de oferecer-me estabilidade e reconhecimento profissional.

Não estou aqui, para convencê-lo que é fácil empreender. Garanto-lhe que não é! Empregar suas fichas e estar disposto a tfazer a diferença, a trilhar seu caminho e ser seu próprio patrão tem suas dificuldades e requer dedicação. É preciso querer! Esse querer é que nos move dia a dia. É necessário empreender de forma responsável, trilhando o caminho respectivo com quem agrega; fazer o que deve ser feito da melhor forma possível e escalar, com denodo, todas as etapas inerentes ao negócio. A busca pela capacitação, mormente gerencial, deve ser um cuidado constante, na perspectiva do aprendizado sobre investimentos e gestão empresarial, tendo em vista o ritmo dinâmico com que o mundo processa sua evolução. Já sabemos que a academia não nos ensina a empreender. Isso não pode ser motivo para impor a você limitações desnecessárias. Na minha época, quando iniciei empreendendo, não se falava tanto sobre essa possibilidade e ninguém estava disposto a indicar os caminhos possíveis na Biologia. Por sinal, essa ampla área de atuação da Ciência Biológica demanda uma divulgação mais acentuada para ser compreendida pela sociedade.

Foto: acervo pessoal

Hoje, o mundo globalizado e a internet são ferramentas com potencial inegável para beneficiar a humanidade com inúmeras informações sobre os mais diversos campos do conhecimento, incluído o modo de como trilhar o caminho do empreendedorismo. Não se nega ser essa uma trajetória desprovida de óbice, contudo é patente a certeza dos benefícios por ela carreados, como exemplo, ter um sonho ganhando forma e adquirindo maturidade.

Sob esse viés, pode-se dizer que é algo como ter um filho, para quem se dedica com a mais efetiva profusão de bons sentimentos.

Ter autonomia para decidir mudar, aprender com os próprios erros, usar o conhecimento técnico para resolver problemas, criar algo útil à sociedade e ao planeta, ter realização profissional e pessoal, ser exemplo e inspiração para as pessoas e ter domínio sobre o horário de trabalho são algumas da inúmeras benesses relacionadas à saga empreendedora. Certamente, o texto presente mostra-se insuficiente para relacioná-las em sua plenitude.

O país, há algum tempo, vem colapsando ambientalmente e as notícias diárias apontam para o caos instalado e a necessidade de mudanças na relação homem e ambiente. O biólogo, que estuda as relações entre o homem e a natureza com o intuito de preservar os recursos ambientais e suas relações, tem muito a contribuir, apresentando soluções possíveis e viáveis ecologicamente. Sua colaboração pode ser materializada a partir de medidas de economia de energia, cuidados com os resíduos sólidos gerados, redução na emissão de carbono, execução de trabalhos diversificados e foco em ações que respeitem os direitos humanos e o meio ambiente.

Tais providências podem embasar a decisão da criação de uma organização capaz de atender essa demanda.

Você, biólogo, está esperando o que para começar a empreender? Que eu, com este simples texto, aponte a você o caminho a ser seguido? Para empreender, é preciso livrar-se da ilusão e tomar as rédeas das suas decisões, apropriar-se de seu conhecimento e ativar sua criatividade, contribuindo com o progresso social e levando soluções ao planeta. Essa e uma decisão de caráter personalíssimo. Não é exagero destacar a existência de áreas, cuja gestão empreendedora reclama, de início, apenas um computador e o devido conhecimento técnico.

Segundo o Sebrae, a pesquisa da Global Entrepreneurship Monitor (GEM), em 2020, apontou, pela primeira vez, o empreendedorismo como o segundo maior sonho do brasileiro, de quem destacou o espírito independente, liberto e criativo. Se esse é o segundo maior sonho dos brasileiros, é possível termos um número considerável de biólogos desejosos de percorrer essas veredas.

Vale salientar que o profissional precisa estar, regularmente, registrado em seu conselho de classe para exercer sua atividade legalmente. Também a empresa precisa estar registrada, tudo em conformidade com o que determinam os respectivos instrumentos normativos. Dentre estes, importa registrar, especificamente, duas Resoluções do Conselho Federal de Biologia: a Resolução Nº 011, de 5 de junho de 2003, que dispõe sobre a regulamentação para "Anotação de Responsabilidade Técnica – ART" por atividade profissional no âmbito das atividades inerentes à Profissão de Biólogo; e a Resolução Nº 115, de 12 de maio de 2007, que dispõe sobre a inscrição, registro, cancelamento e licença de pessoas jurídicas e a concessão de certidão de termo de responsabilidade técnica – TRT. Quer começar e não sabe como divulgar o seu negócio? Há uma ferramenta potente e que pode beneficiar você: a internet; as redes sociais, além de cumprirem esse papel, promovem a propagação por recomendação e a divulgação orgânica dos seus serviços. Minha intenção, com o presente artigo, é compartilhar meu olhar sobre o empreendedorismo na Biologia, elencando as inúmeras possibilidades a ela relacionadas, como estímulo para que biólogo aproprie-se de sua nobre qualificação e consiga vê-la como robusto vetor de investimento empresarial.

Meu desejo é que você, biólogo, tenha sucesso e reconheça seu potencial!

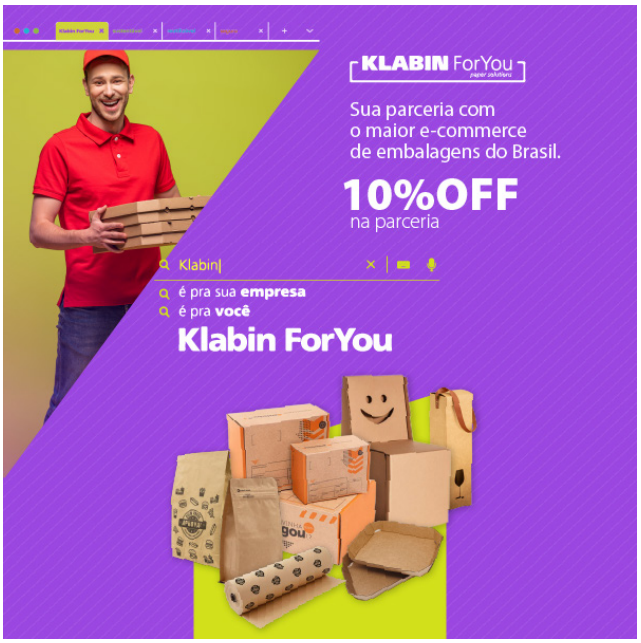
BIÓLOGA **ANDRÉA MOURA**

CRBio 044288/06-D

Andréa Moura é Graduada em Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado em Ciências Ambientais pelo Centro Universitário Nilton Lins (2003), Mestra em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - UEA (2022), com Especialização em Desenvolvimento Sustentável na Amazônia com Ênfase em Gestão e Ed. Ambiental pela Faculdade Salesiana Dom Bosco. Possui título de especialista em biologia ambiental e Planejamento e Gerenciamento Ambiental, ambos títulos concedido pelo CRBio 06.

PARCEIROS CRBio-06

DESCONTOS EM PRODUTOS



Clique para garantir seu desconto:

Klabin ForYou .com.br

Use o cupom **BIOLOGOS** e garanta 10% de desconto em todos produtos acessados pelo link da parceria.

Clique para garantir seu desconto:

RENNER

Descontos de até 15% conforme campanha vigente.

Desconto aplicado automaticamente na sacola de compras

DESCONTOS EM CURSOS

Bio CURSOS

Saiba +

35% (trinta e cinco por cento) de desconto sobre o valor cheio nas mensalidades dos Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu e Extensão para os funcionários, cônjuges e respectivos filhos.

Meio Ambiente com o Biólogo **Lucas Santos**

BIÓLOGO **LUCAS SILVA SANTOS JÚNIOR**
CRBio 103468/06-D
Graduado em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Amapá (2011), possui especialização em Ecologia e Biodiversidade pelo Grupo Prominas (2020). Atualmente com Mestrado Profissional em Rede no campo da Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal do Amapá. Consultor ambiental e proprietário da empresa Ecoamazônica.

Em 2021, a Organização das Nações Unidas (ONU) criou o programa DÉCADA DA RESTAURAÇÃO DE ECOSSISTEMAS, que vai até 2030. Em sua avaliação, o que mudou desde a implantação do programa e o que precisamos fazer para conseguir seus objetivos?

Houve um aumento significativo na conscientização ambiental em nível mundial sobre a importância da restauração dos ecossistemas, mudanças climáticas, proteção da biodiversidade e estímulo do desenvolvimento de forma sustentável.

Como reflexo disto, podemos observar o crescimento de financiamentos para projetos de restauração de ecossistemas e a criação de parcerias e programas entre governos. Todavia, mesmo com tais resultados, os requisitos que se fazem necessário para atingir a meta até 2030 ainda estão longe de serem alcançados.

No Brasil ainda se tem a cultura errônea de achar que investimentos na qualidade ambiental são somente gastos sem qualquer tipo de retorno, e quaisquer assuntos que abordam tal temática ainda são tratados com extrema morosidade. No cenário político podemos observar o enfraquecimento das políticas ambientais existentes e a falta de interesse na criação de novas políticas ambientais afim de atender os interesses capitalistas de alguns, estimulando o pensamento equivocado e ultrapassado de que "árvore em pé não dá dinheiro".

Por fim ainda observamos a segregação de valiosos grupos sociais (ribeirinhos, indígenas, quilombolas.) na participação das políticas ambientais, sendo tais povos aqueles com maior contato com a natureza, entendo esta e sabendo o que é melhor ou o que se faz necessário para preservá-la.

Nos últimos anos a destruição da Floresta Amazônica vem sendo acelerada por conta da extração ilegal de madeiras nobres para exportação, garimpo ilegal e abertura de áreas para a agricultura e pecuária. São todos problemas antigos que se perpetuam e não dão sinais de que estão sendo combatidos de modo eficiente. Em sua opinião o que deve ser feito para mudar esse quadro e qual o papel que o(a) Biólogo(a) deve ter nesse processo?

É necessário entender que tal problemática é extremamente complexa, se fazendo necessária adotar uma abordagem multidisciplinar para se analisar e sugerir solutivas. Em meu ponto de vista políticas governamentais efetivas, fiscalização e punição rigorosas são o "start" para se resolver este velho problema.

O biólogo com seu extenso campo de atuação na área de meio ambiente, pode contribuir participando mais ativamente em políticas locais contribuindo com seus conhecimentos, em projetos, pesquisas e quaisquer atividades que busca preservar a biodiversidade e até mesmo denunciado irregularidades.

A legislação obriga o licenciamento ambiental para que obras e projetos sejam executados, fazendo com que as empresas sejam, por sua vez, obrigadas também a contratar uma consultoria ambiental. Em sua visão de Biólogo, como você enxerga a importância dessa legislação, quais os impactos positivos da Consultoria Ambiental para o Meio Ambiente. A legislação vigente é satisfatória?

Vejo como uma forma de proteger os recursos naturais e garantir a sustentabilidade dos projetos e das obras. Os impactos positivos da Consultoria Ambiental para o Meio Ambiente, são inúmeros mas dentre os mais importantes posso citar: identificação precoce e prevenção de impactos negativos, garantia de conformidade com a legislação ambiental, maior garantia de conservação da biodiversidade e gestão de recursos naturais.

Como brasileiros devemos nos orgulhar da legislação ambiental no Brasil ser considerada uma das mais completas e avançadas do mundo. Contudo, ainda está longe de ser perfeita, ao meu ver ela é satisfatória com ressalvas em diversos pontos.

Conte-nos alguma experiência marcante em que você esteve envolvido durante suas atividades como Biólogo na área do Meio Ambiente e Biodiversidade?

Provavelmente foi na participação de um projeto no Rio Grande do Norte, sempre trabalhei com a fauna amazônica e ali tive que trabalhar com a fauna da caatinga, de início foi um choque grande e fiquei diversas vezes na dúvida se daria conta ou não de finalizar o trabalho que fui contratado.

Pra superar minha lacuna de conhecimento tive que voltar ao básico e estudar diversos guias de campo para identificação das espécies e ler muitos livros pra entender a dinâmica desse bioma. Foi um período bastante estressante e cansativo, estudar a noite e fazer o campo durante o dia, mas o esforço valeu a pena e superei a falta de conhecimento além de contar com a ajuda de diversos colegas biólogos (as) nesse desafio profissional

Ramphastos toco

Foto por: Fábio Fernandes Teixeira
O Espelho da floresta.
Porto Velho 2020, Rio Jaci, Resex Jaci-Paraná.

PARCEIROS CRBio-06

DESCONTOS EM PRODUTOS

Clique para garantir seu desconto:

SHOESTOCK

Use o cupom **BIOLOGOS** e garanta 15% de desconto em todos produtos acessados pelo link da parceria.

Clique para garantir seu desconto:

utopiar

Use o cupom **BIOLOGOS** e garanta 10% de desconto em todos produtos acessados pelo link da parceria.

DESCONTOS EM CURSOS

Curso PERÍCIA Judicial online

Saiba +

10% de desconto no curso Perícias Judiciais nas localidades que o conselho contempla e 10% de desconto no curso Perícia Judicial Online para os profissionais registrados, funcionários e beneficiários do CRBio-06.

BIOTECNOLOGIA E PRODUÇÃO

Foto: https://blog.empowerly.com/author/empowerly-team/page/2

Biologia a serviço da Justiça: Atuação do Profissional Biólogo no combate ao crime.

Por: João dos Anjos

Denomina-se de Ciências Forenses o conjunto de conhecimentos aplicados no auxílio ao juízo sobre diversos assuntos da seara científica, onde o profissional do direito nem sempre tem o conhecimento suficientemente necessário para tomar a decisão mais justa. Nesse contexto a Engenharia, a Química, a Física, entre outras áreas são de grande importância na compreensão da realidade dos fatos apresentados durante um processo penal ou cível. Dentre essas áreas o conhecimento da Biologia, ou seja, das leis que regem a vida em todos os seus níveis de complexidade certamente tem seu papel de destaque. Chamamos de Biologia Forense a aplicação do conhecimento das ciências biológicas na resolução de questões que tem utilidade para o judiciário. Suas subdivisões mostram a grande especificidade dos conhecimentos produzidos ao longo de anos de pesquisa e desenvolvimento científico. Aqui veremos algumas das principais subáreas utilizadas na resolução de casos criminais.

A) Genética Forense:

Durante anos a resolução de crimes se baseou em algumas evidências físicas coletadas no local de crime como por exemplo, o estudo de fibras têxteis, marcas de mordidas, vestígios balísticos e impressões digitais. A partir do desenvolvimento do DNA fingerprint pelo geneticista britânico Alec Jeffreys nos meados da década de 1980, capaz de ser utilizado na identificação humana, uma nova arma contra o crime se tornou disponível. Com essa técnica uma gama de vestígios ganhou grande relevância para análise e interpretação da dinâmica de crimes pelos peritos de local. Assim, os laudos periciais passam a estabelecer de maneira indubitável diversas associações entre o que chamamos de tríade do crime, ou seja, entre o local, o autor e a vítima através de vestígios de natureza biológica coletados no curso da investigação como por exemplo o sangue, saliva, suor ou sêmen. Os peritos biólogos podem trabalhar tanto nos locais realizando a correta identificação, coleta e envio desses vestígios como no laboratório realizando o processamento e análise desses vestígios através de técnicas de biologia molecular como extração do DNA, quantificação, amplificação por

reação em cadeia de Polimerase (PCR). O primeiro estado da região Norte do país a montar um laboratório de genética forense foi o Amazonas em 2007 no Instituto de Criminalística. Banco Nacional de Perfis Genéticos desde 2012, através da Lei nº 12.654/12 a chamada Lei de Identificação Criminal possibilita a identificação criminal genética. De acordo com o art. 9º- A, os condenados por crime praticado, dolosamente, com violência de natureza grave contra a pessoa, ou por qualquer dos crimes previstos no art. 1º da Lei nº 8072, de 25 de julho de 1990 (Lei de crimes hediondos), serão submetidos, obrigatoriamente, à identificação do perfil genético, mediante extração de DNA, por técnica adequada e indolor. A lei

estabelece ainda que os dados coletados deverão ser guardados em um banco de dados de perfis genéticos. Surge então a Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (RIBPG) que foi formalizada por meio do Decreto nº 7.950, de 12 de março de 2013 (atualizado pelo Decreto 9.817 de 2019) com a adesão das diversas Unidades da Federação por meio de Acordos de Cooperação Técnica. A RIBPG destina-se a subsidiar a apuração criminal e a identificação de pessoas desaparecidas. Para ser útil na apuração criminal, a RIBPG depende da devida inserção de perfis genéticos das amostras biológicas deixadas pelos infratores nos locais de crime (ou no corpo das vítimas), os vestígios, sejam eles de casos abertos ou fechados. Esses vestígios, além de serem confrontados entre si, o que já permite a detecção de crimes seriais, podem ser identificados por meio do confronto com os perfis genéticos dos indivíduos cadastrados nos termos da legislação vigente. Assim é possível associar vários crimes a um único perfil cadastrado no Banco. Foi o caso que ocorreu em 2019 em Manaus quando dois estupros ocorridos em 2014 e 2015 e que tinham sido arquivados foram solucionados através da identificação de autoria pelo Banco de Perfis Genéticos. Os vestígios genéticos do autor dos crimes foram coletados das vítimas de 14 e 22 anos. Esse material foi inserido no Banco para pesquisar a compatibilidade com alguma das amostras do acervo e deu MATCH! No Amazonas, os peritos criminais já coletaram os perfis genéticos de condenados do antigo regime semiaberto e do fechado do Complexo Penitenciário Anísio Jobim (Compaj), e o trabalho prisionais.

B) Botânica Forense

As plantas desenvolveram curiosas estratégias para se dispersarem pelas diferentes regiões. Estas estratégias serviram para compensar o fato de não se locomoverem, conquistando os diversos ambientes dentro de um plano quase casual de dispersão. A zoocoria, que é a dispersão da semente feita por animais, tem como princípio que alguns frutos, como o carrapicho, possuem estruturas que grudam facilmente no pelo de animais (e também na nossa roupa). Isso permite com que sejam transportados para outros locais. Outras estruturas como o polén também são valiosos e importantes neste contexto. Em locais de crime, principalmente em nossa região de grande biodiversidade, conhecer essa dinâmica de transferência desses materiais bem como reco-

nhecer as principais espécies vegetais pode ser de grande auxílio na determinação da autoria, para por a prova um álibi, para determinar o tempo após a morte ou determinar o modo de como ocorreu o delito. Aliado a isto pode-se estabelecer marcadores moleculares dessas espécies a fim de determinar a identificação da espécie doadora e, assim, estabelecer possíveis locais relacionados ao crime.

Os biólogos são muito importantes para a identificação dessas espécies de interesse forense. Por exemplo, temos a palinologia forense que é o estudo do pólen de vegetais na resolução de questões jurídicas. Nesse caso o princípio a ser empregado é o de que cada planta produz seu único tipo de pólen o que pode ser empregado na geolocalização de pessoas ou objetos, ou seja, para rastrear os possíveis ambientes por onde a pessoa ou objeto esteve e, a partir daí, fornecer informações úteis para a investigação. Em nossa casuística temos um exemplo de aplicação da botânica em um caso de tentativa de estupro de vulnerável em que um material vegetal coletado nas roupas do suspeito foi comparado com a diversidade de plantas existente no local do fato. Nossas observações indicaram que o material vegetal foi compatível com os chamados aquênios, um tipo de fruto existente em algumas famílias como Asteraceae, Cyperaceae, Dipsacaceae e Valeranaceae. No local foi identificado apenas um espécime do gênero Bidens sp. com características totalmente compatíveis com o coletado na roupa do suspeito.

De fato, a Botânica tem um potencial de aplicação forense muito grande, porém ainda muito subutilizado em todo o mundo. Faltam especialistas na análise dos diversos vestígios dado a imensa diversidade biológica inerente sobretudo a um país megadiverso como o Brasil.

C) Meio Ambiente

No que tange a análise de crimes ambientais os biólogos estão aptos a levantar e descrever os impactos ambientais inerentes as atividades potencialmente poluidoras, bem como, da identificação das espécies de animais e plantas protegidas pela legislação vigente caracterizando tecnicamente o crime ambiental a ser atribuído bem como caracterizar os danos ambientais em Unidades de Conservação e demais áreas de preservação permanente. Neste caso, conhecimentos acerca da ecologia, toxicologia ambiental, zoologia, botânica e análise ambiental são requeridos. Importante estar familiarizado com geotecnologias e dados de sensoriamento remoto dado a diversidade de informações georreferenciadas a ser obtidas em campo que deverão ser sistematizadas através de um Sistema de Informações Geográficas – SIG. Vale a pena destacar a implementação pelo Governo Federal do Programa Brasil MAIS que permite o acesso e compartilhamento das imagens de satélites diárias adquiridas pela constelação PlanetScope, composta por mais de 180 satélites, fornecidas no âmbito do contrato n° 018/2020 celebrado entre Polícia Federal e a Santiago & amp; Cintra Consultoria – SCCON. O compartilhamento das imagens por meio do pro-

grama visa contribuir para que o acesso e a utilização dos produtos fornecidos sejam potencializados e compartilhados entre as instituições e milhares de usuários públicos de todo Brasil cadastrados na Plataforma a partir de termo de adesão ao Programa Brasil MAIS a ser firmado junto ao Ministério da Justiça e Segurança Pública pelas respectivas instituições públicas. Com o programa, os peritos podem analisar de forma mais rápida e fácil as mudanças na paisagem dos diversos biomas brasileiros, em especial, sobre a dinâmica do desmatamento na Amazônia. Atualmente, dentro do setor de Perícias Ambientais do Instituto de Criminalística muitos são os casos de apreensões de madeira ilegal, desmatamento e poluição em locais tão distantes que é necessário deslocamento via fluvial ou até mesmo aéreo.

Biólogo João dos Anjos atuando como Perito Criminal
Foto: acervo pessoal

A atividade de Perito Criminal

Dentro do Processo Penal temos a figura do Perito Oficial de natureza criminal que é o profissional de nível superior responsável pelas perícias a serem realizados durante a persecução penal. Segundo a lei 12030/09, que dispões sobre as perícias oficiais, aos peritos são assegurado autonomia técnica, científica e funcional, exigido concurso público, com formação acadêmica específica, para o provimento do cargo de perito oficial detalhada em regulamento, de acordo com a necessidade de cada órgão e por área de atuação profissional. No Amazonas os peritos são lotados nos Institutos de Criminalística (IC), Médico Legal (IML) e de Identificação (II), institutos esses que compõe o Departamento de Polícia Técnico-Científica do Amazonas – DPTC-AM sob subordinação a Secretaria de Segurança Publica e integrante da estrutura administrativa da Polícia Civil

BIÓLOGO **JOÃO DOS ANJOS**
CRBio 044584/06-D
Possui graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado) (2004) e Mestrado em Biologia Experimental pela Universidade Federal de Rondônia (2007). Possui ainda Especialização em Auditoria, Gestão e Perícia Ambiental pelo Instituto Brasileiro de Perícias de Engenharia - IBAPE/RO (2007) com monografia na área de Fitorremediação de ambientes degradados.

PARCEIROS CRBio-06

DESCONTOS EM PRODUTOS

Clique para garantir seu desconto:

VIVARA

Use o cupom **BIOLOGOS** e garanta 15% de desconto na linha LIFE e 5% em jóias e ouro acessados pelo link da parceria.

Clique para garantir seu desconto:

ZATTINI

Use o cupom: **BIOLOGOS** e garanta até 15% de desconto em todos produtos acessados pelo link da parceria.

DESCONTOS EM CURSOS

PÓS-GRADUAÇÃO
NAVIGARE

Saiba +

Pós-graduação em Estética Avançada com Desconto de 20% (vinte por cento) e 01 bolsa integral por turma

SAÚDE

Foto: https://www.newsweek.com/global-biosafety-fears-grow-amid-rise-labs-handling-dangerous-pathogens-1788647

As contribuições de Biólogos na atuação em saúde

Por: Fábio Medeiros da Costa

Os biólogos com a visão integradora de diversas linhas do conhecimento que são adquiridas ao longo da sua formação acadêmica, podem dar relevantes contribuições no âmbito da saúde. Podemos atuar em análises clínicas, auxiliando no diagnóstico de doenças, no planejamento de ações de prevenção e controle de doenças, em estudos e na avaliação de impactos em saúde, bem como na gestão de unidades e instituições.

Ao longo desses dezenove anos de trabalho pude contribuir de diferentes formas na análise, avaliação e melhoria da saúde pública em diferentes locais da Amazônia Brasileira. Desenvolvi estudos epidemiológicos, de vetores e de impactos de grandes empreendimentos na Amazônia, fazendo articulação com gestores municipais, estaduais e federais para a instalação de programas de prevenção e controle de doenças transmissíveis e não transmissíveis.

Grandes empreendimentos atraem muitos migrantes para a região amazônica, seja pelo aquecimento econômico, seja pelas oportunidades de emprego e renda gerados. Esses migrantes são compostos por trabalhadores contratos diretos para as obras de construção cível, pelas suas famílias que os acompanham e pela cadeia de fornecedores de serviços e outros produtos que se constituem em diferentes negócios. O fato é que esses migrantes são vulneráveis a diversos tipos de patógenos entre outros fatores de riscos. Além de não terem planos de saúde privados, demandam do Sistema Único de Saúde todos os atendimentos os quais necessitam. Nesse contexto, impactam diretamente no sistema, pois estrangulam a capacidade de atendimento. Por essa razão, estudos prévios visam compreender como esse contingente de pessoas poderá ser atendido e quais os instrumentos (infraestrutura, equipamentos, insumos e recursos humanos) serão necessários para dar conta da nova demanda.

A formação nas ciências biológicas permite que pensemos em toda a cadeia de riscos ambientais, sociais e econômicos que está envolvida nos futuros eventos, com base na projeção que os estudos prévios apontam. De maneira prática, é possível traçar uma linha de possíveis impactos previstos com chegada de novos usuários dos sistemas de saúde e o grau de exposição aos fatores de

riscos, os quais estarão inseridos. Assim, é possível planejar e orientar as ações de prevenção e controle antes que se instalem as doenças e seus agravos, ou quando ocorrerem, possam ser controladas, mitigadas ou eliminadas.

Considerando a percepção dos riscos previamente identificados, é possível que custos com perdas de vidas, absenteísmo no trabalho e na escola (e na aprendizagem) e das internações sejam minimizados ou eliminados, se uma boa avaliação de impactos for realizada. Essas avaliações podem ser potencializadas se foram conduzidas com equipes multiprofissionais, ou seja, com diferentes visões e contribuições para uma composição mais completa possível.
O biólogo tem condições de conduzir, orientar e coordenar planos, programas e unidades de saúde, desde que busque se qualificar constantemente, complementando sua formação acadêmica e buscando se projetar nas características e peculiaridades inerentes a cada ambiente, empreendimento ou instituição. Para a execução desses programas e estudos, na maioria das vezes, requer que o biólogo tenha empresa própria, o que lhe dará maior liberdade para celebrar contratos e poder interagir de maneira mais dinâmica, permeando entre diferentes instituições e segmentos da sociedade. O fato é que o profissional se torna tão especializado na atividade de saúde, que se faz necessária a abertura de empresa prestadora de serviços, onde um pacote maior de produtos poderá ser ofertado à clientela. Isso também o torna uma referência para aquele campo, com novos clientes e novos negócios que poderão ser firmados

Biólogo Fábio Medeiros olhando através de microscópio

Foto: site do CRBio-07

BIÓLOGO **FÁBIO MEDEIROS DA COSTA**
CRBio 052376/06-D
Biólogo (bacharel e licenciado) pela Universidade Estadual da Paraíba, Mestre e Doutorando em Entomologia pelo Inst. Nac. de Pesq. da Amazônia. Especialista em Ensino de Ciências e Biologia, em Biologia Ambiental, e em Controle Biológico. Fundador e gerente da Oikos Consultoria e Projetos.

DESCONTOS EM PRODUTOS

Clique para garantir seu desconto:

ponto:

Use o cupom **BIOLOGOS** e garanta até 5% de desconto em todos produtos e até 25% em produtos da vitrine inicial do hotsite

DESCONTO DE 10% EM MEDICAMENTOS

Clique para saber mais:

BIO EXATA
farmácia de manipulação

Apresente sua carteira do CRBio-06 e garanta seu desconto em medicamentos manipulados.

EDUCAÇÃO

foto: https://news.sky.com/story/aston-university-uses-cctv-to-identify-disruptive-students-11526521

Gestão Qualitativa de Águas

Por: Rogério Fonseca

A formação de pessoal para a gestão de recursos hídricos na presente "adolescência" da política nacional de recursos hídricos (PNRH) torna-se um compromisso necessário a ser debatido, isto se deve a quantidade de responsáveis admitidos desde o ano de 2000 para administrar as águas em nosso País ter aumentado significativamente em quatro editais de concursos que ao invés de direcionar para profissionais com qualificações, habilidade e atitudes necessárias para tal missão acabam por tornarem-se concursos de ampla concorrência que sobrecarregam o Erário em "cursos" de formação complementar que não repassam a ideologia e filosofia necessárias ao tema.

Não distante da existência Institucional de órgãos Públicos gestores de águas nas três esferas administrativas (União, Estado e Município), vemos que os cursos de formação básica aumentam ano pós ano sua capacidade de formação profissional do pessoal, ou seja, quantidade, contudo os programas pedagógicos adotados destes cursos não preparam de forma objetiva e clara as necessidades para a gestão dos recursos hídricos, pois ora enfatizam disciplinas demasiadamente para formação de professores de ensino regular ou outrora para conteúdos muito especializados e totalmente desintegrados das diversas relações ocorridas no meio ambiente aquático.

O desenvolvimento da gestão dos recursos hídricos depende de profissionais qualificados tanto para a execução de vários tipos de atividades, como para a tomada de decisões (TUCCI et al, 2000) e estas recomendações tem sido propositadamente incluídas nas discussões no Âmbito Internacional (ONU, 1977) quando a Conferência da água norteou a necessidade da promoção e formação de quadros com competências peculiares a água e não apenas a estrutura de classificação que a grosso modo se dá em três grandes blocos nas áreas científicas: ciências hard (ou naturais), ciências soft (humanas ou sociais) e as ciências aplicadas (engenharias e instrumentais) (Totti e Azevedo, 2013).

Yassuda (1993) reforçou a condição de que as universidades precisam passar por uma mudança de atitudes para assegurar os "grupos de inteligência" necessários para exercer a liderança técnica e de aperfeiçoamento

contínuo para a implementação das políticas públicas voltadas aos recursos hídricos, com isso a governança (estrutura Institucional gestora de água) dependeria não apenas de suas capacidades individuais (Ribeiro e Vieira, 2012), mas de um conjunto de atores concentrados em uma direção comum.

Notadamente a PNRH em seu Inciso III do artigo 3º dá pistas claras de que a gestão da água dever ser uma conjugação de esforços com a gestão ambiental, mas o que se percebe são direcionamentos independentes para cada Instituição do Governo responsável pela gestão dos recursos hídricos e persistindo na contratação de ampla concorrência (qualquer formação a nível superior).

Diante de uma situação preocupante o maior desafio torna-se avaliar conteúdos disciplinares sobre recursos hídricos em cursos de graduação e se estes conteúdos atenderão as peculiaridades da qualificação, habilidade e atitude necessárias ao gestor de Recursos Hídricos, pois na prática esta atividade implicará na atuação de uma diversidade de profissionais com diversas formações, em níveis de preparação distintos (fundamental, médio, graduação e pós-graduação) e com caráter multidisciplinar, no entanto em nosso País existe a necessidade do respaldo legal da atuação de um profissional e seu crivo para atuar em determinada área do conhecimento dado pelos Conselhos de representação de classe.

Não se pretende com esta pesquisa estabelecer verdades, pois no que tange a questão constitucional do trabalho torna toda atuação profissional extremamente relativa em termos jurídicos, e foi por esta relativização profissional que se prospectou a legislação para identificar no corpo da Lei de regulamentação profissional e nos planos pedagógicos dos cursos de nível superior o tal respaldo legal profissional para a atuação em gestão de recursos hídricos.

MATERIAL E MÉTODOS:

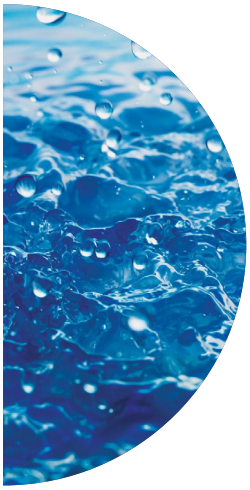
A área de estudo são os cursos de formação em nível Superior que possuem a prerrogativa legal de gestão de recursos hídricos (ou sinônimos) na Lei (ou documento equivalente) de criação profissional e que a mesma constasse na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), a abordagem de cunho exploratório e aleatório identificará em cada plano pedagógico os conteúdos de gestão de recursos hídricos ministrados, será amostrado por região geográfica (Norte, Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul) um plano pedagógico de cada curso identificado com tal prerrogativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O elemento norteador inicial desta pesquisa é legislação e a mesma está expressa através da Classificação Brasileira de Ocupações (BRASIL, 2002), onde o Ministério do Trabalho por meio da portaria ministerial nº. 397, de 09 de outubro de 2002, identifica para fins classificatórios e mesmo para uniformização junto aos registros administrativos e domiciliares as profissões existentes no País, o que é importante frisar é que a regulamentação profissional, diferentemente da CBO, é realizada por meio de Lei com isso a tabela 1 (fonte: os autores) apresenta a Caracterização Legal de Criação profissional e suas possíveis atuações em gestão de recursos hídricos previstas nas normas em questão

Norma reg.	Categoria Profissional/ Respaldo legal ou Sinônimo no CBO
Lei nº 4.769, 09 set de 1965	Administrador/Administrador de empresa de pesca, administrador florestal, administrador público.
Decreto-Lei nº 806, 04 set de 1969	Atuário/Artigo 5o e 6º da mesma Lei
Lei nº 8.906, 04 jul de 1994	Advogado/Advogado ambientalista, advogado de recursos hídricos e minerais, advogado da União.
Lei nº 8.662, 07 jun de 1993	Assistente Social/Artigo 4º da mesma Lei Inciso I
Decreto nº 88.439, 28 jun de 1983	Biomédico/Artigo 4º do mesmo decreto Inciso I – Biotecnologista
Lei nº 6.684, 03 set de 1979	Biólogo/Artigo 2o da mesma Lei Inciso I – Biólogo e Afins
Lei nº 11.901, 12 jan de 2009	Bombeiro Civil/Artigo 2o e 4o da mesma Lei – Bombeiro Civil Mestre (Engenheiro em nível superior com especialização)
Lei nº 7.410, 27 nov de 1985	Engenheiro de segurança/Idem Engenheiro - Engenharia de segurança viária (no caso aquaviária)
Lei nº 4.739, 15 jul de 1965	Estatístico/Artigo 6º da mesma Lei – Estatística aplicada
Lei nº 5.194, 24 dez de 1966	Engenheiro, arquiteto e Agrônomo/Artigo 1º da mesma Lei - Engenheiro Agrônomo (agrícola), Engenheiro Florestal (silvicultor) Engenheiro químico (meio ambiente, Engenheiro ambiental (meio ambiente), engenheiro aquicultor(pesca), engenheiro civil (hidráulica) (hidrologia) (obras sanitárias) (portos e vias navegáveis) (saneamento) (sanitarista), Arquiteto urbanista, arquiteto da paisagem.
Decreto nº 85.878, 09 abr de 1981	Farmacêutico(Farm)/Artigo 1º da mesma Lei Inciso III – Farm controle qualidade e tratamento de água, Farm Gestão Ambiental, Farm Saúde Ambiental, Farm Toxicologia ambiental, Bioquímico
Lei nº 6.664, 26 jun de 1979	Geógrafo/Artigo 3º da mesma Lei Inciso I

Norma reg.	Categoria Profissional/ Respaldo legal ou Sinônimo no CBO
Lei nº 4.769, 09 set de 1965	Administrador/Administrador de empresa de pesca, administrador florestal, administrador público.
Lei nº 4.076, 23 jun de 1962	Geólogo/Artigo 6º da mesma Lei – Geofísico, Geólogo de engenharia, Oceanógrafos e afins
Lei nº 3.268, 30 set de 1957	Médico/Artigo 1º da mesma Lei – Médico de saúde pública, Médico epidemiologista, Médico sanitarista
Lei nº. 11.760,31 jul de 2008	Oceanógrafo/Artigo 3º da mesma Lei – Oceanólogo e afins
2.800, 18 jun de 1956	Químico/Artigo 1º do decreto descrito em seu inciso IV - Químico de tratamento de água, químico ambiental
Lei nº 6.888, 10 dez de 1980	Sociólogo/Artigo 2º da mesma Lei Inciso IV
Lei nº 12.591, 18 jan de 2012	Turismólogo/Artigo 2º da mesma Lei Inciso II



acesse: https://shorturl.at/fvLY0

CLIQUE AQUI PARA LER O ARTIGO COMPLETO

Gestão Qualitativa de Águas

Por: Rogério Fonseca

BIÓLOGO **ROGÉRIO FONSECA**
CRBio 052138/06-D
Doutor em Ecologia Conservação e Manejo de Vida Silvestre, Mestre em Ciências Florestais e Ambientais área de concentração em Conservação da Natureza Linha de pesquisa em Gestão Ambiental e Áreas Protegidas, Graduado em Biologia. Leciona no Departamento de Ciências Florestais da Faculdade de Ciências Agrárias, Coordena o Laboratório de Interações Fauna e Floresta da Universidade Federal do Amazonas.

PARCEIROS CRBio-06

DESCONTOS EM PRODUTOS

Clique para garantir seu desconto:

NETSHOES

Use o cupom **BIOLOGOS** e garanta 10% de desconto em todos produtos acessados pelo link da parceria.

Clique para garantir seu desconto:

movida
aluguel de carros

Use o cupom: **BIOLOGOS** e garanta até 10% de desconto na sua reserva

QUIZ DA RBA

Teste os conhecimentos adquiridos em nossa Revista

1.

Qual é a pena prevista para quem cometer crime contra a fauna?

a. 3 a 6 meses de detenção e multa;
b. 6 a 9 meses de detenção e multa;
c. 6 meses a 1 ano de detenção e multa;
d. Só é crime se for cometido contra espécie em extinção.

2.

Qual a resolução que ampara o profissional biólogo a exercer sua profissão de forma legal com a fauna?

a. Resolução Nº 374, 12 de junho de 2015;
b. Resolução Nº 350, 10 de outubro de 2014;
c. Resolução Nº 300, 7 de dezembro de 2012;
d. Resolução Nº 227, 18 de agosto de 2010.

3.

O que é ART?

a. "Anotação de Responsabilidade Técnica" é um documento de registro. Tem a função de registrar (ou anotar) as atividades do Biólogo em um determinado trabalho.
b. "Anotação de Reflorestamento Territorial" é um documento descritivo, que aborda exclusivamente os trabalhos do Biólogo de recuperação em uma área degradada.
c. A ART surgiu em 1993 com o principal propósito de garantir que as leis trabalhistas fossem também aplicadas ao Profissional Biólogo.
d. É um procedimento adotado por Biólogos para análise de uma determinada área

4.

Qual é a principal função de um Consultor Ambiental?

a. Realização de experimentos laboratoriais para análise de amostras ambientais.
b. Desenhar infraestruturas e edifícios sustentáveis.
c. Avaliação e mitigação dos potenciais impactos ambientais dos projetos.
d. Desenvolvimento de tecnologias de energia renovável.

5.

Como o Biólogo pode ajudar peritos a solucionar um crime?

a. Além da de crimes ambientais, Biólogos também colaboram na análise de vestígios biológicos deixados em cena de crime e na análise da vegetação onde cenas de crime se passaram.
b. Biólogos podem colaborar com a análise de vegetação de cenas de crimes e na análise de vestígios biológicos, no entanto, crimes ambientais dizem respeito apenas a justiça.
c. Biólogos são aptos apenas para colaborar na solução de crimes ambientais
d. Biólogos não são aptos para colaboração na solução de qualquer tipo de crime

6.

O que é Biologia Forense?

a. O estudo da vida selvagem em ambientes florestais.
b. A investigação de crimes utilizando métodos e técnicas da biologia.
c. O estudo das células e sua estrutura.
d. O ramo da biologia que estuda a genética humana.

7.

O que é Gestão de Recursos Hídricos?

a. Garantir que a água utilizada por certa região não esteja contaminada por poluentes
b. O ramo da biologia que estuda á agua e seus benefícios
c. É a gestão da água como meio lucrativo, analisando sua qualidade e custos para gerar receita da maneira mais eficiente
d. É a atividade de planejar, desenvolver, distribuir e administrar a utilização mais otimizada dos recursos hídricos.

8.

Quais das alternativas possui algumas das atividades de um biólogo na área da saúde?

a. Realização de ensaios clínicos para novos medicamentos
b. Realização de cirurgias, procedimentos médicos e diagnósticos
c. Análises clínicas, reprodução humana assistida, saúde pública
d. Análises Citogenéticas, análise clínica e cirurgias estéticas

Leia o QR Code ou **CLIQUE AQUI** para ter acesso as respostas

SEJA UMA EMPRESA REGISTRADA NO CRBIO 06!

Bio.imagens CRBio-06
11/01/2022 - Marcus Nunes Vinícius Martins

EMPRESAS REGISTRADAS

ECOLÓGICA - ASSESSORIA, PLANEJAMENTO E CONSULTORIA
CRBio: 000109/06-D
Resp. Técnico: CREUZA KUSTER BRUM
(69) 9911-3609
Porto Velho | RO

MOURA AMBIENTAL
CRBio: 000113/06-D
Resp. Técnico: ANDRÉA CRISTINA SANTOS DE MOURA
(92) 98148-5849 | 3342-7970
contato@mouraambiental.com.br
Manaus | AM

ROND'ÁGUA
CRBio: 000210/06-D
Resp. Técnico: ERICLES SANTOS RAMOS
(69) 3521-8787 | 8406-4997
rondagua@hotmail.com
Jaru | RO

J. CASTRO EDA LTDA
CRBio: 000211/06-D
Resp. Técnico: JUCICLÉIA CASTRO EDA e PATRICIA LEAL NOBREGA
(95) 3224-2016
jcastroeda@hotmail.com
Boa Vista | RR

SANITECK
CRBio: 000212/06-D
Resp. Técnico: GALDENCIO DELFINO MARREIRO JUNIOR
(92) 3612-1212 | 8802-3592
licitacaosaniteck@gmail.com
Manaus | AM

ASTRAL | IMUNIZAÇÃO E CONTROLE DE PRAGAS
CRBio: 000213/06-D
Resp. Técnico: JÉSSICA DA SILVA PINTO
(91) 99889-7330 | 3236-2722
belem@grupoastral.com.br
Belém | PA

DEDETIZADORA AMAZÔNIA
CRBio: 000214/06-D
Resp. Técnico: MARCELO DOS SANTOS SILVA
(93) 3515-5844 | 99171-5583
Altamira | PA

QUALITTA ANÁLISES DE ALIMENTOS
CRBio: 000411/06-D
Resp. Técnico: CARLA CAROLINE ANDRADE ARAUJO
(69) 3421-0402| 9913-8100
qualittalab@qualittalab.com.br
Ji-Paraná | RO

SAPO SANEAMENTO AMBIENTAL PROJETOS E OPERAÇÕES LTDA
CRBio: 000412/06-D
Resp. Técnico: LILIANE LEITE OLIVEIRA FALCÃO
(69) 3223-4117 | 9995-8785
atendimento.ro@sapo.com.br
Porto Velho | RO

ECOLOGY
CRBio: 000212/06-D
Resp. Técnico: GALDÊNCIO DELFINO MARREIRO JUNIOR
(92) 3612-1212 | 8802-3592
licitacaosaniteck@gmail.com
Manaus | AM

EMPRESAS REGISTRADAS

EMOPS
CRBio: 000607/06-D
Resp. Técnico: JOSÉ NAZARENO CONSTANTINO DA SILVA
(68) 3224-1633
emops.acre@gmail.com
Rio Branco | AC

OIKOS CONSULTORIA E PROJETOS
CRBio: 000713/06-D
Resp. Técnico: FABIO MEDEIROS DA COSTA
(69) 8122-0946
contato@mouraambiental.com.br
Porto Velho | RO

AMARAL COSTA MEDICINA DIAGNÓSTICA
CRBio: 000822/06-D
Resp. Técnico: RENATO BORGES GUERRA JUNIOR
(68) 3322-2227
barcarena48@amaralcosta.com.br
Barcarena | PA

LABORATÓRIO GRASSE
CRBio: 000825/06-D
Resp. Técnico: MANOEL BEZERRA DE QUEIROZ
(97) 99153-7738
lab.labrea@hotmail.com
Lábrea | AM

LABORATÓRIO AROLDO SILVA
CRBio: 000830/06-D
Resp. Técnico: GALDÊNCIO DELFINO MARREIRO JUNIOR
(91) 8800-1841
Baião | PA

MEULITOS
CRBio: 000831/06-D
Resp. Técnico: DANILO DE SOUZA
(68) 3322-2237
producao3@guaranacruzeiro.com.br
Cruzeiro do Sul | AC

XINGU SERVIÇOS E SOLUÇÕES AMBIENTAIS
CRBio: 000834/06-D
Resp. Técnico: HELOIZA DA SILVA ANDRADE
(93) 99168-0057 | 98816-3201
xingusolucoesambientais@gmail.com
Marituba | PA

T F SERVIÇOS
CRBio: 000835/06-D
Resp. Técnico: TAISE FERREIRA VARGAS
(69) 8434-3739
taise-ferreira@hotmail.com
Porto Velho | RO

CONTROL PRAGA E DEDETIZAÇÃO
CRBio: 000841/06-D
Resp. Técnico: WULLY DOS SANTOS FERREIRA
(69) 3421-7675
controlpragadist@gmail.com
Ji-Paraná | RO

PARINTINS POLPAS
CRBio: 000842/06-D
Resp. Técnico: IZABEL CRISTINA CONCEIÇÃO DOS SANTOS
(92) 3533-1406
comercial@parintinspolpas.com.br
Parintins | AM

EMPRESAS REGISTRADAS

M S SERVIÇOS AMBIENTAIS
CRBio: 000843/06-D
Resp. Técnico: JANAEL BRUNNO LEAO DE ANDRADE
(93) 99247-6321
agencia_silva@hotmail.com
Juruti | PA

ASTRAL SAÚDE AMBIENTAL
CRBio: 000844/06-D
Resp. Técnico: ALINE OLIVEIRA LOPES
(94) 3324-7233 | 99292-7233
marababiologa@grupoastral.com.br
Marabá | PA

CONTROLL PRAG
CRBio: 000845/06-D
Resp. Técnico: NILVANA REGINA PEIXOTO
(65) 3686-2000 | 99282-0225
nilvana@controllprag.com.br
Candeias do Jamari | RO

PROTECTA CONTROLE INT. DE PRAGAS LTDA
CRBio: 000851/06-D
Resp. Técnico: RODRIGO NEVES PEREIRA
adm.piprotecta@gmail.com
Ananindeua | PA

INNOVARE CONSULTORIA AMBIENTAL
CRBio: 000854/06-D
Resp. Técnico: MAURO RENAN PEREIRA COSTA
(91) 98393-8051 | 98497-9823
mauro_renan@yahoo.com.br
Belém | PA

METROPOLITANA - CONTROLE DE PRAGAS URBANAS
CRBio: 000856/06-D
Resp. Técnico: GALDÊNCIO DELFINO MARREIRO JUNIOR
(92) 99190-2859
afreneibraganca@gmail.com
Manaus | AM

TRULY NOLEN
CRBio: 000866/06-D
Resp. Técnico: LINDOMJONSON DA SILVA COSTA
(92) 3348-7999 | (69) 8159-1111
financeiro.manaus@trulynolen.com.br
Manaus | AM

AM3 SOLUÇOES AMBIENTAIS
CRBio: 000870/06-D
Resp. Técnico: ANDREA PIMENTEL BARRETO
(93) 3544-2240 | 9165-1994 | 99185-1713
solucoesam3@gmail.com
Oriximiná | PA

DEDETIZADORA AMAZÔNIA
CRBio: 000214/06-D
Resp. Técnico: MARCELO DOS SANTOS SILVA
(93) 3515-5844 | 99171-5583
Altamira | PA

BIOTA PROJETOS E CONSULTORIA AMBIENTAL
CRBio: 000858/06-D
Resp. Técnico: PABLO VINÍCIUS CLEMENTE MATHIAS
biota@biotanet.com.br
Goiânia | GO

EMPRESAS REGISTRADAS

CENTRO AMAZÔNICO DE HERPETOLOGIA
CRBio: 000861/06-D
Resp. Técnico: LILIANE LEITE OLIVEIRA FALCÃO
(91) 99100-3349 | 99100-3384
alphabio.consultoria@gmail.com
Benevides | PA
Marituba | PA

TRULY NOLEN PEST CONTROL - SUPERSAN
CRBio: 000864/06-D
Resp. Técnico: LINDOMJONSON DA SILVA COSTA
(69) 3229-1000
rondonia@trulynolen.com.br
Porto Velho | RO

LABORATÓRIO CORTIJO
CRBio: 000865/06-D
Resp. Técnico: PAMELA CORTIJO DA SILVA
(68) 3521-1788 | 9248-9378
pamela_cortijo@hotmail.com
Jaru | RO

VITRO DIAGNÓSTICA
CRBio: 000871/06-D
Resp. Técnico: LEANDRO RAMALHO LIMA
leandro@vitrodiagnostica.com.br
Porto Velho | RO

SPIDER DEDETIZADORA
CRBio: 000877/06-D
Resp. Técnico: ROSANY SILVESTRE LIBERATO
(69) 99280-5040
spiderdedetizacao@gmail.com
Ji-Paraná | PA

BIOLAB
CRBio: 000882/06-D
Resp. Técnico: CAMILA MARCONE DOS SANTOS FONTANA
laboratoriobiolab.ch@gmail.com
Chupinguaia | RO

LABORATORIO AROLDO SILVA
CRBio: 000883/06-D
Resp. Técnico: HELOIZA DA SILVA ANDRADE
(91) 98800-18411
avlsilva6@gmail.com
Mocajuba | PA
Cametá | PA

AMBIENTEK
CRBio: 000835/06-D
Resp. Técnico: MIGUEL ANGELO BRANCO CAMARGO
operacoes@ambientek.com.br
Manaus | AM

DAYA SANITÁRIA LTDA
CRBio: 000886/06-D
Resp. Técnico: GALDÊNCIO DELFINO MARREIRO JUNIOR
(92) 8122-0288
dayasanitaria@gmail.com
Manaus | AM

LANAVET - LABORATÓRIO DE ANÁLISES VETERINÁRIAS
CRBio: 000887/06-D
Resp. Técnico: ANA PAULA DE SOUZA RODRIGUES NOGUEIRA
(31) 99400-5206
laboratoriolanavet@gmail.com
Marabá | PA

EMPRESAS REGISTRADAS

ALFAMA COMÉRCIO E SERVIÇOS ESPECIALIZADOS
CRBio: 000891/06-D
Resp. Técnico: ANGELICA CHRYSTINA CRUZ MATIAS
(92) 99902-8742 | 3235-2033
alfamaltda@uol.com.br
Manaus | AM

CONSTRUTORA E DEDETIZADORA BIOLOGICA
CRBio: 000894/06-D
Resp. Técnico: JOÃO CARLOS FERREIRA
(94) 99144-1155
dedetizadorabiologicanr@gmail.com
Novo Repartimento | PA

VISÃO RURAL PROJETOS E ASSESSORIA
CRBio: 000895/06-D
Resp. Técnico: ANDARA FLORENTINO DA SILVA | THIAGO LOYO BOTELHO
(69) 3461-3873
escritoriocontabilprecisao@gmail.com
Ouro Preto do Oeste | RO

SANICLEAN
CRBio: 000897/06-D
Resp. Técnico: RODRIGO NEVES PEREIRA
(92) 3022-3002
junior@sanicleanmanaus.com.br
Manaus | AM

A REGIONAL CEREALISTA
CRBio: 000899/06-D
Resp. Técnico: SEBASTIÃO LUIZ DA CUNHA TEIXEIRA
(92) 99124-4819
aregionalcerealista@gmail.com
Parintins | AM

TECONTROL - TECNOLOGIA EM CONTROLE DE PRAGAS
CRBio: 000902/06-D
Resp. Técnico: ANTÔNIO JOSÉLIO PINHEIRO VANDERLEY
(92) 4101-0827 | 99162-3339 | 3654-0303
tecontrol@tecontrolbr.com.br
Manaus | AM

VDS CITOLOGIA CLINICA
CRBio: 000907/06-D
Resp. Técnico: VIVIANE DIAS SANTOS
vdscitologia.adm@gmail.com
Macapá | AP

J. CASTRO EDA
CRBio: 000908/06-D
Resp. Técnico: VIVIANE DIAS SANTOS
jcastroeda@hotmail.com
Boa Vista | RR

BIRDING SOLUÇÕES AMBIENTAIS - BSA
CRBio: 000910/06-D
Resp. Técnico: REYNIER DE S. OMENA JUNIOR
(92) 99116-0483 | 99126-9320
info.birding@gmail.com
Manaus | AM

CONSTRUTORA E DEDETIZADORA BIOLÓGICA LTDA - ME
CRBio: 000912/06-D
Resp. Técnico: JOÃO CARLOS FERREIRA
(94) 8152-8240 | 9122-1537
dedetizadorabiologicanr@hotmail.com
Tucuruí | PA

EMPRESAS REGISTRADAS

OLIVEIRA SERVIÇOS E ENGENHARIA
CRBio: 000914/06-D
Resp. Técnico: PAULO DARQUE VIANA DINELLI JUNIOR
contatoconstrutoraoliveira@outlook.com
Maués | AM

BIOVERDE - CONSULTORIA E ASSESSORIA AMBIENTAL
CRBio: 000916/06-D
Resp. Técnico: GABRIELE ROSA DA SILVA
(69) 98441-7402
ambiental.bioverde@gmail.com
Cerejeiras | RO

DAMATA CONSULTORIA LTDA
CRBio: 000923/06-D
Resp. Técnico: DANIEL SOUZA DOS SANTOS
(92) 99119-0110 | 99132-0500
contato@damataprojetos.com.br
Manaus | AM

GERAÇÃO AMBIENTAL
CRBio: 000924/06-D
Resp. Técnico: LEANDRO RAMALHO LIMA
(92) 99963-1575 | 99114-1944 | 99142-0404
geracaoambiental@hotmail.com
Boa Vista | RR

UPTECH
CRBio: 000930/06-D
Resp. Técnico: BRENO WILLIAM BATISTA NERY
bioecons@hotmail.com
Macapá | AP

BIOMA
CRBio: 000931/06-D
Resp. Técnico: HERVAL VIEIRA PINTO JUNIOR
(31) 3586-3783
debora@biomameioambiente.com.br
Parauepebas | PA
Nova Lima | MG

MINERAL ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA
CRBio: 000932/06-D
Resp. Técnico: JOSIE FIGUEIREDO BARBOSA
(91) 3087-4420
mineral@mineral.eng.br
Belém | PA
Cametá | PA

GRANDBEL SOLUÇÕES AMBIENTAIS
CRBio: 000933/06-D
Resp. Técnico: MIGUEL ANGELO BRANCO CAMARGO
(91) 8133-4023
danniroberto@grandbel.com.br
Belém| PA

ADESTE PRODUTOS ANIMAIS E VEGETAIS LTDA
CRBio: 000934/06-D
Resp. Técnico: TAYLINE MENDES ANDRADE PRETTO
(11) 3097-5544 | 3197-1186
henrique.barbara@adeste.com.br
Cabixi | RO

FRANQUIA CONTROL PRAGA
CRBio: 000936/06-D
Resp. Técnico: WULLY DOS SANTOS FERREIRA
(69) 99951-0620
controlpraga1franquia@gmail.com
Ji-Paraná | RO

EMPRESAS REGISTRADAS

BIONÔMICA - PESQUISA, CONSULTORIA E ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA
CRBio: 000938/06-D
Resp. Técnico: ALEXANDRE SOROKIN MARÇAL
(13) 99637-4004
contato@bionomica.com.br
Porto Velho | RO

BIO CONECTA SOLUÇÕES AMBIENTAIS
CRBio: 000939/06-D
Resp. Técnico: SMITH CAMPOS DE ALBUQUERQUE
(91) 98251-9130
ambiental.bioverde@gmail.com
Belém | PA

ENTRE EM CONTATO

Registre-se, tire dúvidas ou promova parcerias

ATENDIMENTO

Registro de Pessoa Física | Título de Especialista | Nova Via de Documentos | Atualização de Dados Cadastrais. Solicitação de Registro Secundário | Cancelamento | Transferência | Certidão de Capacidade Técnica.

Fone: (92) 98450-0285
crbio06@crbio06.gov.br

FINANCEIRO

Orientação sobre Anuidade | Boletos em atraso | Negociação de Dívidas | Parcelamentos.

Fone: (92) 98411-3277
financeiro@crbio06.gov.br

FISCALIZAÇÃO

Notificações | Autuações | Anotação de Responsabilidade Técnica | Termo de Responsabilidade Técnica - TRT | Acervo Técnico | Descontos de 80% para Pós-graduandos | Orientações sobre Áreas de Atuação | Pedidos de intervenção em concurso.

Fone: (92) 98555-8608 e (92) 98413-9788
fiscalizacao@crbio06.gov.br

DELEGACIA REGIONAL PARÁ E AMAPÁ

Av. Governador Magalhães Barata, 695,
Edifício Tropical Center, sala 408,
São Braz, CEP 66063-240, Belém, Pará

Fone: (92) 98555-8673
delegacia@crbio06.gov.br

OUVIDORIA

Sugestões | Reclamações | Denúncias.

ouvidoria@crbio06.gov.br

RBA

REVISTA BIÓLOGOS DA AMAZÔNIA

ANO IX . Edição 12 . Julho 2023

ISBN nº 978-65-980842-0-2

ISBN nº 978-65-980842-0-2