

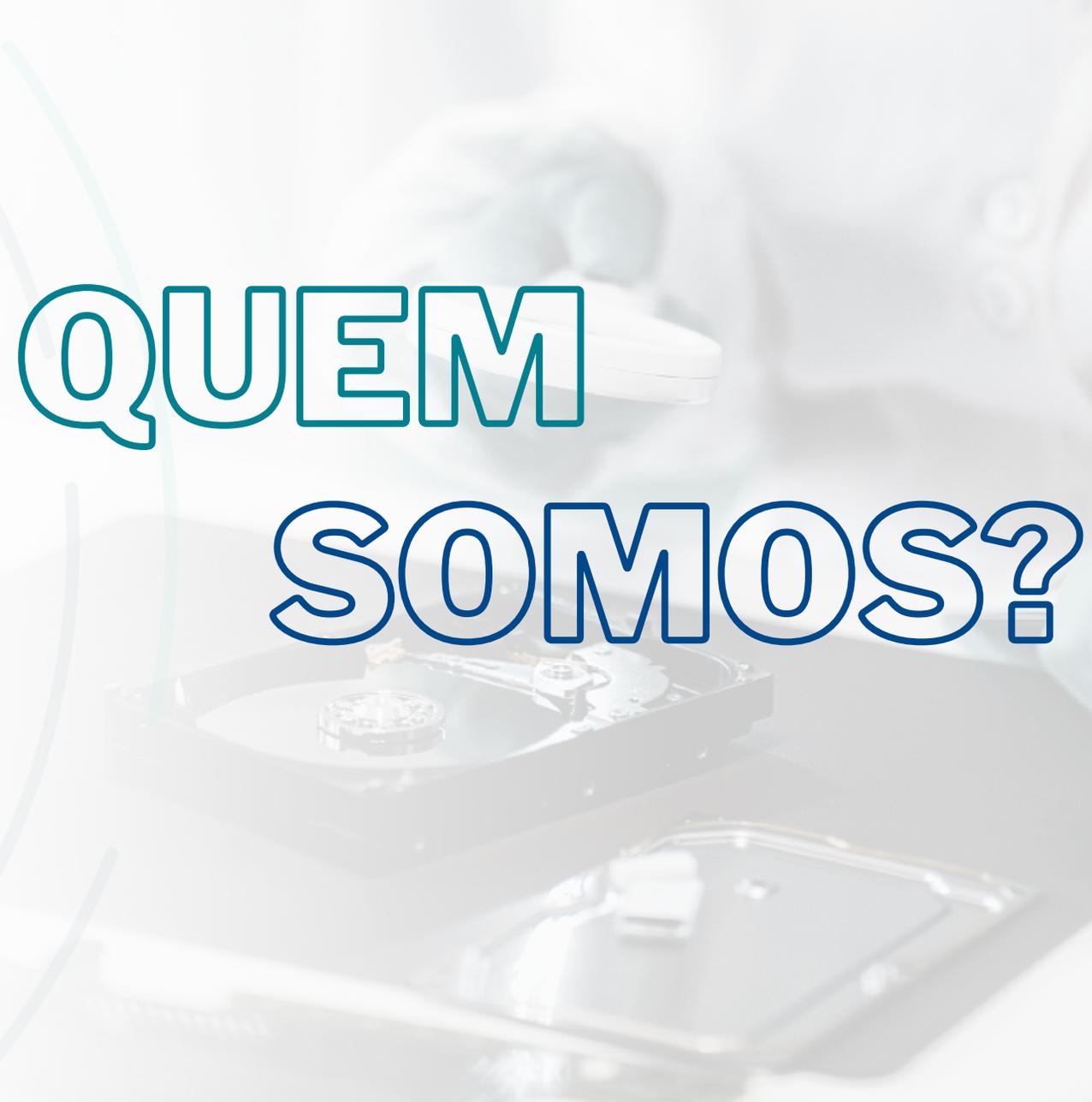


Centro de Ciências  
**FORENSES**

# RELATÓRIO

DE

# ATIVIDADES 2020



# QUEM SOMOS?

Nos últimos anos, a Universidade Federal do Paraná (UFPR) tem atuado em parceria com a Polícia Federal e a Polícia Científica do Paraná bem como junto aos órgãos de defesa do consumidor e de combate ao contrabando e evasão de divisas. Um dos resultados dessas parcerias foi a criação do Centro de Ciências Forenses da UFPR (**CCF**).

A criação do Centro de Ciências Forenses no ambiente acadêmico representa um passo importante para a Ciência Forense brasileira. A UFPR reúne pesquisadores altamente qualificados e infraestrutura laboratorial e tecnológica em diversas áreas das Ciências Forenses, tendo como missão máxima a formação de recursos humanos de excelência para contribuir às demandas da sociedade. A articulação e constituição do potencial dessas áreas enquanto um Centro favorece o desenvolvimento de soluções inovadoras na investigação forense, potencializadas por esse ambiente multidisciplinar atuando de forma integrada.



O CCF constitui-se como órgão auxiliar do Setor de Ciências Exatas, previsto em regimento e com regimento próprio. É composto por pesquisadores e laboratórios das áreas de **Ciência da Computação, Engenharia Ambiental, Física, Farmácia, Geologia e Química**, com expertise para atuar em diversos campos de interesse forense.

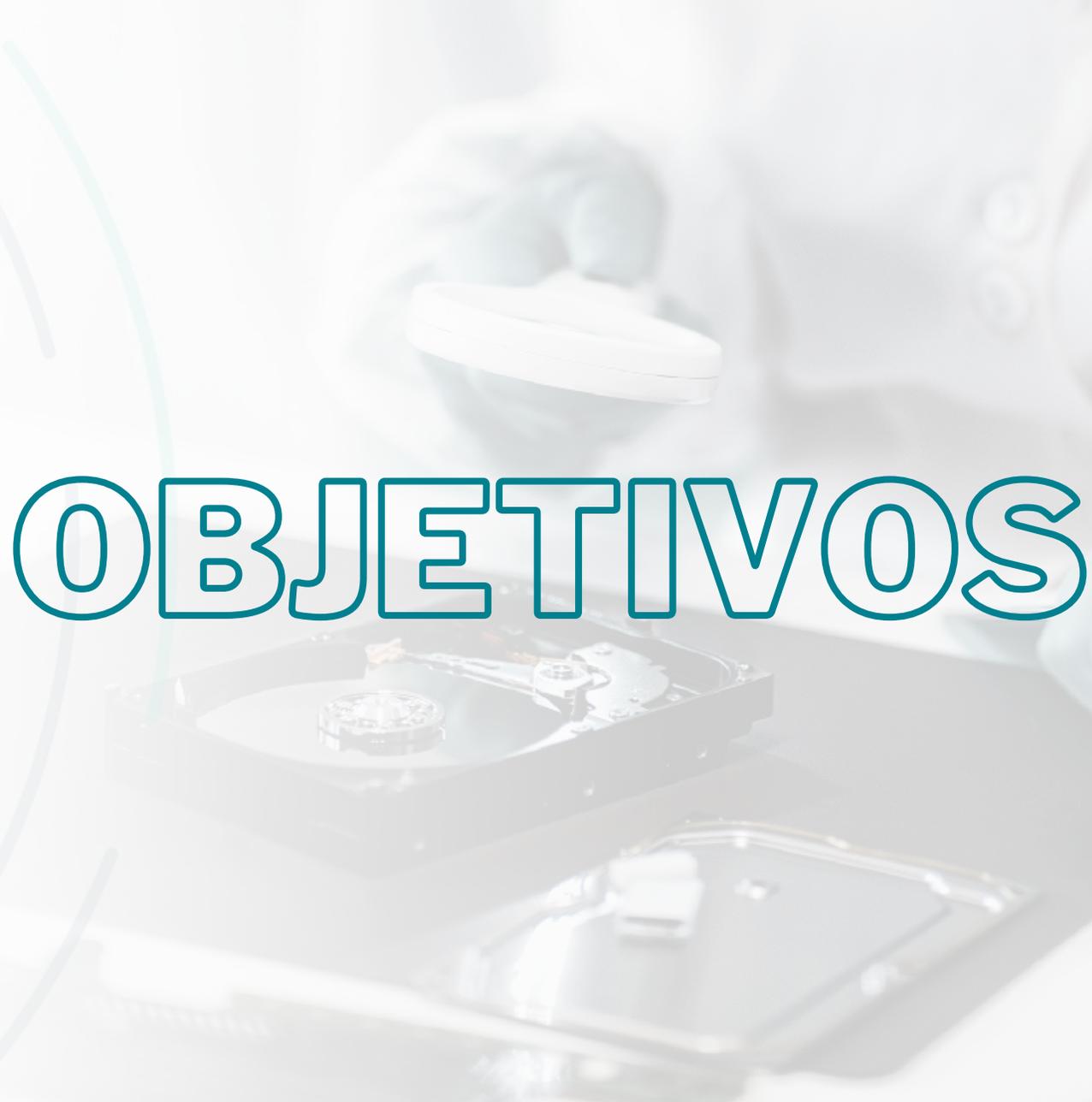
Este Centro busca tornar-se referência na área, atuando de forma a atender demandas das perícias oficiais, das agências de fiscalização e controle e da sociedade brasileira, inicialmente e principalmente por meio do desenvolvimento de pesquisas científicas na área forense.

*O CCF é o 1º Centro de Ciências Forenses multidisciplinar criado em ambiente acadêmico no Brasil.*



# MISSÃO

Contribuir para a formação de recursos humanos altamente qualificados, inserção de ferramentas modernas e de alta tecnologia na investigação forense e difusão de conhecimento em Ciências Forenses, posicionando o país como uma das referências mundiais em criminalística.



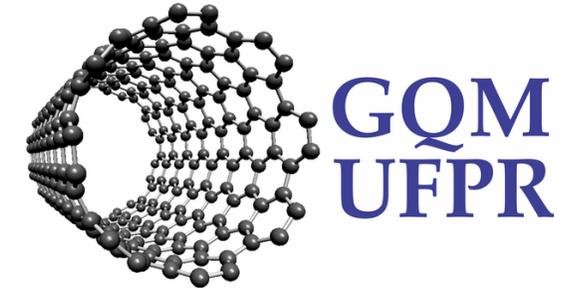
# OBJETIVOS

- Contribuir para o atendimento às demandas da sociedade brasileira, principalmente por meio de pesquisa e desenvolvimento tecnológico na área forense em projetos de colaboração entre a Universidade e os órgãos de fiscalização e controle;
- Oferecer capacitação de alto nível aos profissionais da perícia criminal e outros interessados na área, bem como avançar o estado-da-arte das ciências forenses a fim de promover o combate ao crime de forma célere e com excelência científica.

# INFRAESTRUTURA LABORATORIAL



Centro de Computação Científica e Software Livre



Grupo de Química de Materiais



# INFRAESTRUTURA LABORATORIAL

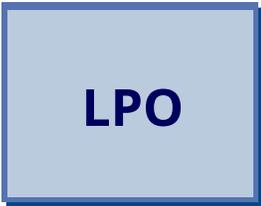


**LABICEM**

Laboratório de Biociências  
e Espectrometria de Massas



Laboratório de Pesquisas  
em Geofísica Aplicada



**LPO**

Laboratório de Propriedades  
Ópticas do Departamento de  
Física



Laboratório de Ressonância  
Magnética Nuclear

# ÁREAS DE ATUAÇÃO

- 1- Autenticidade de obras de arte, documentos e objetos de herança cultural
- 2- Combate a drogas, adulterações e falsificações
- 3- Correlação de evidências digitais e forense computacional
- 4- Geoprocessamento forense
- 5- Identificação de Novas Substâncias Psicoativas (NSP)
- 6- Microvestígios de interesse forense
- 7- Mineralogia forense e cadeia de exploração do Ouro
- 8- Rastreamento de amostras criminais
- 9- Toxicologia Forense

*A descrição detalhada de cada área de atuação está disponível no site do CCF, no endereço [https://ccf.c3sl.ufpr.br/index.php/at\\_uacao/](https://ccf.c3sl.ufpr.br/index.php/at_uacao/)*

# NOSSOS NÚMEROS

No ano de 2020 o CCF buscou se organizar administrativamente, delimitando áreas de atuação e buscando articulação interna e externa. Como marco do início da atuação deste Centro, foi realizado o evento "Ciências Forenses em Ação" que contou com a presença de autoridades e pesquisadores da área. A partir daí, foram consolidadas as parcerias já existentes com os órgãos de segurança pública, fiscalização e controle.

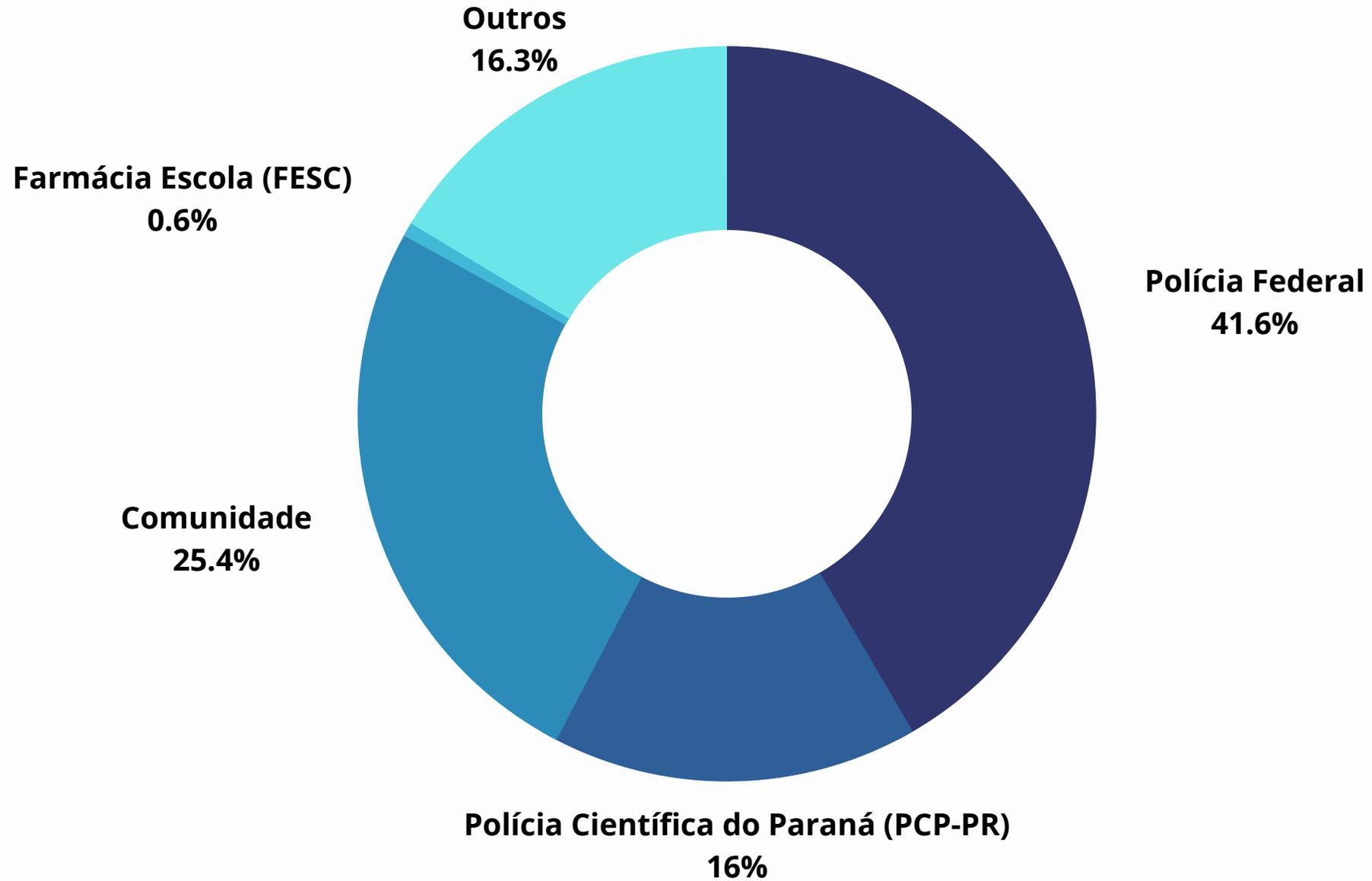
Nesse contexto destaca-se a aproximação com o Ministério da Justiça e Segurança Pública. Foram realizadas apresentações do CCF e de projetos temáticos, as reuniões contaram com a presença do Secretário de Segurança Pública e representantes de unidades vinculadas àquele Ministério, como a Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas (SENAD) e a Secretaria de Operações Integradas (SEOPI). Representantes dessas instituições também realizaram visitas aos laboratórios vinculados ao CCF.

Como resultado da interação com instituições externas e da conjugação de esforços dos laboratórios vinculados ao CCF, foram submetidos 03 projetos ao Conselho Federal Gestor do Fundo de Defesa de Direitos Difusos - CFDD e 02 projetos ao MJSP. O CCF também apoiou a submissão de 10 projetos ao Programa de Cooperação Acadêmica em Segurança Pública e Ciências Forenses, dos quais 01 foi contemplado.

Os docentes dos laboratórios vinculados ao CCF têm orientado alunos de iniciação científica, mestrado e doutorado. A lista com alguns dos trabalhos já concluídos e/ou em andamento está disponível em apêndice ao final deste documento.

Essa conjugação de esforços no sentido de disseminar a Ciência Forense também resultou na oferta de disciplinas e na criação de linhas de pesquisa na área forense, dentre outros resultados que podem ser conferidos a seguir.

# ANÁLISES REALIZADAS - 2020



# TIPOS DE AMOSTRAS ANALISADAS

**Agrotóxicos**

**Água, Solo**

**Álcool gel**

**Azeite**

**Areia, Rochas**

**Ouro,  
sedimento**

**Drogas, Selos**

**Hormônios**

**Medicamentos**

**Essências**

**Sangue, vísceras**

**Estimulantes**

# AÇÕES REALIZADAS OU APOIADAS

## Linhas de pesquisa

- Química Forense, no PPGQ
- Perícia Forense Computacional, no PPGInf

## Disciplinas

- Geologia Forense, no
- Introdução à Química Forense no DQUI

## Cursos/ treinamentos /eventos

- 4 eventos de formação
- 13 participações: workshops, palestras, mesa-redonda e Debates

# PARCEIROS



O portfólio completo de projetos  
pode ser consultado em  
[https://ccf.c3sl.ufpr.br/index.php/  
portfolio/](https://ccf.c3sl.ufpr.br/index.php/portfolio/)

# Comitê Gestor

## Coordenação



Caroline Da Ros Montes  
D'Oca (Química)



Anelize Manuela Bahniuk  
Rumbelsperger (Geologia)



Aldo José Gorgatti Zarbin  
(Química)



Alessandra de Barros e  
Silva Bongioiolo  
(Geofísica)



Andersson Barison  
(Química)



André Ricardo Abed Grégio  
(Ciência da Computação)



Andrea Pinto de Oliveira  
(Química)



Camila de Vasconcelos  
Müller Athayde  
(Geologia)

# Comitê Gestor



Carla Franciele Marcondes  
(Administração)



Carlos Conforti Ferreira Guedes (Geologia)



Daniel Rodrigues dos Santos (Geomática)



Elisa Souza Orth  
(Química)



Evaldo Ribeiro  
(Física)



Francinete Ramos Campos (Farmácia)



Ricardo H. M. Godoi  
(Engenharia Ambiental)

## Apêndice A

<b>AMOSTRAS ANALISADAS</b>			
<b>Ano</b>	<b>Origem da solicitação</b>	<b>Tipo de amostra</b>	<b>Número de análises</b>
2020	Comunidade	Álcool em gel	157
2020	Farmácia Escola (FESC)	Álcool em gel	4
2020	Outros	Álcool em gel	108
2020	Polícia Científica do Paraná (PCP-PR)	Maconha, selos, agrotóxicos, sangue	90
2020	Polícia Científica do Paraná (PCP-PR)	Álcool em gel	16
2020	Polícia Federal	Areia	68
2020	Polícia Federal	Solo	25
2020	Polícia Federal	Rochas/sedimento, água e ouro	166
2020	Polícia Federal	Álcool em gel	16
2020	Prestação de serviços	Álcool em gel	11
<b>TOTAL</b>			<b>661</b>

## Apêndice B

PÓS-GRADUAÇÃO - TRABALHOS DE CONCLUSÃO FINALIZADAS E/OU EM ANDAMENTO		
Curso	Título	Área
Doutorado	Determinação de Espécies Inorgânicas e Orgânicas em Amostras de Interesse Forense e Uso de Ferramentas Quimiométricas	Química
Mestrado	A Química Através das Tampas: Desenvolvimento de Protocolo como Ferramenta Avaliativa de Falsificações em Bebidas	Química
Mestrado	Avaliação da técnica de microextração em fase líquida com fibra oca (HF-LPME) na determinação de praguicidas em amostras de sangue total para fins forenses	Química
Mestrado	Padrões de fracionamento isotópico em tecidos humanos e desafios na determinação da origem geográfica de indivíduos	Geologia

*\*Trabalhos orientados por membros dos laboratórios vinculados ao CCF.*

## Apêndice C

PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS - 2020	
<b>Evento</b>	<b>Tipo</b>
1st Brazilian Geoforensic Virtual Workshop	Workshop
Circuito Geologia Online CAGEO UniBH	Palestra
Desafios da Química Forense: Da cooperação acadêmica à aplicação na rotina	Palestra
Geoquímica isotópica aplicada as ciências forenses	Palestra
II Workshop Nacional sobre Isótopos Forenses	Workshop
Instituto de Geociências da UFBA e seu caráter multivocacional na temática forense	Mesa-redonda
O papel da química e da interdisciplinaridade na Criminalística	Palestra
Química aplicada à conservação de bens culturais	Palestra
SEG At Home 2020 - UFRRJ SEG Student Chapter	Palestra
Workshop de integração – rede estadual de ciências forenses	Workshop

## Apêndice D

### Projetos Sumetidos e/ou Apoiados pelo CCF em 2020

Projeto	Valor solicitado	Órgão	Status
Computação em Ambiente Colaborativo de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Ciências Forenses para Defesa do Consumidor e Proteção aos Dados Pessoais em Ambiente Cibernético	R\$ 2.475.216,36	CFDD/MJSP (Edital n.º 2/2020)	Desclassificado na fase de habilitação
Emprego da alta tecnologia no combate à fraudes e adulterações de alimentos, bebidas, defensivos agrícolas e produtos de higiene pessoal	R\$ 12.683.073,03	CFDD/MJSP (Edital n.º 2/2020)	Aguardando resultado final
Uma solução interdisciplinar para identificação, rastreamento de origem e degradação segura de agroquímicos ilegais apreendidos em regiões de fronteira	R\$ 8.677.395,71	CFDD/MJSP (Edital n.º 2/2020)	Aguardando resultado final
Desenvolvimento de um Sistema de Geoprocessamento Inteligente para Monitoramento da Trílice Fronteira.	R\$ 13.261.080,54	MJSP/SEOPI	Será ressubmetido

## Apêndice D - continuação

Projeto	Valor solicitado	Órgão	Status
Implementação da Ressonância Magnética Nuclear (RMN) como ferramenta para a identificação e rastreabilidade de drogas ilícitas e NSP em rede de laboratórios forenses.	R\$ 5.012.998,00	MJSP/SENAD	Em tramitação
Desastres e segurança química: neutralização, monitoramento e rastreabilidade	R\$ 400.400,00	PROCAD/2020	Selecionado
Desenvolvimento de procedimentos para certificação de armas de fogo e para caracterização de GSR de munições	R\$ 400.400,00	PROCAD/2020	Não selecionado
Estudo de solos para fins forense: continuidade de ações ao Edital 25/2014	R\$ 200.000,00	PROCAD/2020	Não selecionado
Inserção e Validação da RMN de Baixo Custo na Perícia Criminal Brasileira no Combate Efetivo à Criminalidade	R\$ 398.850,00	PROCAD/2020	Não selecionado
Investigação de peptídeos e genotipagem por Espectrometria de Massas aliada à inteligência artificial para identificação de pessoas desaparecidas	R\$ 200.000,00	PROCAD/2020	Não selecionado



# CONTATO

E-mail  
ccf@ufpr.br

Telefone  
(41) 3208-6312

**WEBSITE**  
<https://ccf.c3sl.ufpr.br/>