

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

Renata Pinheiro Barbosa

**AVALIAÇÃO INTERMEDIÁRIA DOS RESULTADOS ALCANÇADOS PELOS
PROJETOS APROVADOS NO ÂMBITO DO EDITAL PROGRAMA CIÊNCIAS
FORENSES**

Porto Alegre

2020

Renata Pinheiro Barbosa

**AVALIAÇÃO INTERMEDIÁRIA DOS RESULTADOS ALCANÇADOS PELOS
PROJETOS APROVADOS NO ÂMBITO DO EDITAL PROGRAMA CIÊNCIAS
FORENSES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde do Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para a obtenção do título de mestre em Educação em Ciências.

Orientadora: Prof. Dra. Luciana Calabró
Coorientadora: Prof. Dra. Idelazil Cristina do Nascimento Talhavini

Porto Alegre

2020

CIP - Catalogação na Publicação

Barbosa, Renata Pinheiro

Avaliação intermediária dos resultados alcançados pelos projetos aprovados no âmbito do edital programa ciências forenses / Renata Pinheiro Barbosa. -- 2020.

102 f.

Orientadora: Luciana Calabro.

Coorientadora: Idelazil Cristina do Nascimento Talhavini.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Porto Alegre, BR-RS, 2020.

1. CAPES. 2. Política Pública. 3. Edital Ciências Forenses. 4. Cientometria. I. Calabro, Luciana, orient. II. Talhavini, Idelazil Cristina do Nascimento, coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pela autora.

Renata Pinheiro Barbosa

**AVALIAÇÃO INTERMEDIÁRIA DOS RESULTADOS ALCANÇADOS PELOS
PROJETOS APROVADOS NO ÂMBITO DO EDITAL PROGRAMA CIÊNCIAS
FORENSES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde do Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para a obtenção do título de mestre em Educação em Ciências.

Aprovado em: ____ de _____ de ____.

BANCA EXAMINADORA

Nome do professor - instituição

Nome do professor - instituição

Prof. Dra. Luciana Calabro - UFRGS (orientador)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por me ter dado forças, sabedoria e saúde para encarar esse projeto que estava adormecido, porém, não esquecido. Mesmo com todas as dificuldades encontradas ao longo da trajetória, Ele permitiu que eu continuasse, aprendesse muito e crescesse como aluna e profissional. Agradeço pelas pessoas iluminadas que Ele colocou no meu caminho, possibilitando que eu tirasse esse sonho do papel.

Agradeço à Idê Talhavini que ajudou a delinear meu trabalho, incentivou-me e esteve comigo em todos os momentos desde o início, sendo uma verdadeira mãe para mim. Além de mãe, foi amiga, chefe e uma excelente coorientadora. Lembro quando, há 3 anos, no casamento de uma colega de trabalho, perguntou-me: “por que você não faz o mestrado na CAPES?”, e completou, “será tão bom para você”. Não me sentia capaz e ela me fez desmistificar esse pensamento. Aqui está o resultado! Obrigada por tudo!

E, como uma coisa leva a outra, a Idê me passou o contato da Professora Luciana Calabro da UFRGS para que eu apresentasse meu projeto e a convidasse para ser minha orientadora. O aceite ao meu convite veio de prontidão, sem que ela me conhecesse pessoalmente, e logo ingressei no programa de pós-graduação. Suas revisões e considerações acerca do meu texto sempre foram feitas com muito carinho e, por isso, sou muito grata. Estendo meus agradecimentos à UFRGS e a todo o seu corpo docente.

Agradeço também ao meu melhor amigo, Rafael Fontes, que desde o Ensino Médio me ensina a estudar e acreditar na minha capacidade. Quem diria que aprenderia com ele não só Química, Física e Matemática, mas realmente o que é um pouco da vida acadêmica. Foram horas de discussões, reflexões, pesquisas, trocas de e-mail, conversas ao telefone, *Whatsapp* e muita presença física. Todas as dúvidas e inquietações foram sanadas quase que em tempo real. Ele que é filho, pai e, como não poderia deixar de ser, professor ultradedicado, sempre encontrou tempo para mim, não permitindo que eu entrasse em desespero. Obrigada por ser tão leal e presente na minha vida. Esse título também é seu, pois aqui não há, sequer, uma vírgula que você não tivesse contribuído!

Agradeço à CAPES e a todos os colegas envolvidos por viabilizarem minha capacitação, sem ter que me deslocar do local de trabalho. Alexandre Marafon, Aninha, Flávio Giovane, Luzia, Prof. Manoel e Marcelo Gemmal, obrigada por todo o carinho e ajuda na pesquisa.

Agradeço de modo especial a você, meu querido esposo Leonardo, por todo amor, cumplicidade e paciência. Você, mais do que ninguém, sabe dos altos e baixos que passei

durante essa jornada. Obrigada por estar comigo nos melhores e piores momentos. Durante esse período, você acompanhou de perto o nascimento não só deste trabalho, mas também o de nossa querida filha, Bruna. Foram dois partos difíceis, no entanto, plenamente possíveis, simplesmente porque você esteve comigo o tempo todo. Te amo!

Não posso deixar de agradecer também à Francisca, meu braço direito, por cuidar tão bem da minha filha enquanto eu trabalhava e estudava.

Por fim, dedico esse trabalho a toda a minha família, mas principalmente à minha mãe Rosa e ao meu pai Sylvio. Eles sempre me apoiaram e deixaram claro que, se fosse para estudar, não mediriam esforços para me ajudar. E assim o fizeram. Desde o início da minha vida como estudante, frequentei as melhores escolas, não porque tinham condições financeiras favoráveis, mas, sim, porque priorizaram a minha educação e a de meus irmãos.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a política pública realizada pela CAPES no que tange ao incentivo à pesquisa e à formação de pessoal qualificado em nível superior na área de ciências forenses. Como objeto de estudo, utilizaram-se 20 projetos aprovados no âmbito do Edital Programa Ciências Forenses nº25/2014. O edital, ainda em andamento, visa a estimular a realização de projetos com caráter multi e interdisciplinar, possibilitando a produção de pesquisas científicas e a formação de recursos humanos na área forense. Desta forma, este trabalho apresenta o conceito geral de Ciclo da Política Pública, associa-o ao edital da CAPES e concentra-se no desenvolvimento do último estágio do ciclo, isto é, o estágio da avaliação. Para tanto, a cientometria é utilizada como a ferramenta principal para analisar os dados quantitativos e o *software* NVivo para interpretar os dados qualitativos. Ambos os conjuntos de dados foram obtidos por intermédio de um questionário elaborado no decorrer deste trabalho e enviado aos coordenadores dos projetos, além de alguns dados adicionais que foram importados diretamente de sistemas internos da CAPES que são utilizados rotineiramente para o acompanhamento de editais. A análise realizada neste trabalho permite concluir que os objetivos do programa foram alcançados, tanto no aspecto de formação de recursos humanos quanto no aspecto de produção científica. A partir dos dados coletados, evidencia-se a demanda por novos programas de fomento nessa área. Entretanto, algumas adequações são propostas para futuros editais.

Palavras-chave: CAPES. Política Pública. Edital Ciências Forenses. Cientometria.

ABSTRACT

The present work aims to evaluate the public policy carried out by CAPES with regard to encouraging research and training of qualified personnel in higher education in the field of forensic sciences. Twenty projects approved under the Forensic Science Program Edict No. 25/2014 were used as the object of study. The public selection call, which is still in progress, aims to encourage the development of projects with a multi and interdisciplinary perspective, enabling the production of scientific research and the training of human resources in the forensic area. Thus, this work presents the general concept of Public Policy Cycle, its association with CAPES' public selection call and it focuses on the development of the last stage of the cycle, that is, the evaluation stage. To this end, Scientometry is used as the main tool for analyzing quantitative data and the NVivo software is used for interpreting qualitative data. Both datasets were obtained through a questionnaire elaborated during this work and sent to the project coordinators, as well as some additional data that were imported directly from CAPES internal systems routinely used to monitor the public selection calls. The analysis performed in this work allows us to conclude that the objectives of the program were achieved, both in the aspect of human resources training and in the aspect of scientific production. The collected data show that there is a demand for new funding programs in this area. However, some adjustments are proposed for future public selection calls.

Keywords: CAPES. Public Policy. Forensic Science Public Selection Call. Scientometry.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Representação esquemática do Ciclo da Política Pública.....	18
Figura 2 - Ciclo da Política Pública.....	19
Figura 3 - Fluxograma da metodologia do trabalho	37
Figura 4 – Tela do NVivo para ajuste de configurações.	48
Figura 5 – Tela do NVivo para seleção de arquivos.....	48
Figura 6 – Tela do NVivo com a lista de palavras removidas da busca.....	49
Figura 7 – Quantidade de bolsas aprovadas e implementadas por modalidade.	52
Figura 8 – Aproveitamento das bolsas por modalidade.	53
Figura 9 – Distribuição percentual das bolsas implementadas por grande área.....	53
Figura 10 – Distribuição percentual das bolsas implementadas por área de conhecimento....	54
Figura 11 – Distribuição percentual das bolsas implementadas por instituição.....	55
Figura 12 – Total de orientações de doutorado e pós-doutorado concluídas.	57
Figura 13 – Índice H dos coordenadores gerais dos projetos.....	58
Figura 14 – Produção científica total dos coordenadores gerais dos projetos.....	60
Figura 15 – Qualis dos periódicos associados às publicações dos coordenadores gerais.	63
Figura 16 – Nuvem de palavras do primeiro arquivo importado no NVivo.....	64
Figura 17 - Palavras relacionadas ao nó “parceria”.....	65
Figura 18 - Palavras relacionadas ao nó “universidade”.	65
Figura 19 - Palavras relacionadas ao nó “objetivos”.	65
Figura 20 - Palavras relacionadas ao nó “interação”.	66
Figura 21 - Palavras relacionadas ao nó “peritos”.	66
Figura 22 - Palavras relacionadas ao nó “pesquisa”.	67
Figura 23 – Palavras relacionadas ao nó “forense”.	68
Figura 24 – Nuvem de palavras do segundo arquivo importado no NVivo.....	69
Figura 25 – Palavras relacionadas ao nó “participação”.	70
Figura 26 – Palavras relacionadas ao nó “pesquisadores”.	70
Figura 27 – Nuvem de palavras do terceiro arquivo importado no NVivo.	71
Figura 28 – Nuvem de palavras do quarto arquivo importado no NVivo.	72
Figura 29 – Nuvem de palavras do quinto arquivo importado no NVivo.	73
Figura 30 – Palavras relacionadas ao nó “novos”.	74
Figura 31 – Palavras relacionadas ao nó “demanda”.	74

Figura 32 – Nuvem de palavras do sexto arquivo importado no NVivo.....	75
Figura 33 - Palavras relacionadas ao nó “atraso”.....	76
Figura 34 – Palavras relacionadas ao nó “recursos”.....	76

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição de bolsas por projeto aprovado no edital.	24
Tabela 2 – Classificação qualis periódicos.....	44
Tabela 3 – Orientações de cada coordenador geral de projeto.....	56
Tabela 4 – Produção científica de cada coordenador geral de projeto.	59
Tabela 5 – Impacto das publicações de cada coordenador geral de projeto.....	61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABCF	Academia Brasileira de Ciências Forenses
CONFOPENSE	Conferência da Academia Brasileira de Ciências Forenses
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
MEC	Ministério da Educação
EUA	Estados Unidos da América
DPB	Diretoria de Programas e Bolsas no País
CII	Coordenação de Indução e Inovação
DOU	Diário Oficial da União
IES	Instituição de Ensino Superior
PPG	Programa de Pós-Graduação
FBI	<i>Federal Bureau of Investigation</i>
DNA	Ácido desoxirribonucleico
SAC	Sistema de Acompanhamento de Concessões
SCBA	Sistema de Controle de Bolsas e Auxílios
SCPB	Sistema de Conciliação e Pagamento de Bolsas
FI	Fator de Impacto
JCR	<i>Journal Citation Reports</i>
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 POLÍTICAS PÚBLICAS	16
1.1.1 O ciclo da política pública.....	18
1.1.2 O ciclo específico da política pública analisada neste trabalho.....	20
1.2 A CAPES E O EDITAL PROGRAMA CIÊNCIAS FORENSES	21
1.3 OBJETIVOS DO TRABALHO	24
1.3.1 Objetivo geral.....	24
1.3.2 Objetivos específicos.....	25
1.4 JUSTIFICATIVA DO TRABALHO	25
2 CIÊNCIAS FORENSES	27
2.1 DA ORIGEM À ATUALIDADE.....	27
2.1.1 Comentário para o surgimento e desenvolvimento no Brasil.....	30
2.2 DEFINIÇÃO E SEU CARÁTER MULTIDISCIPLINAR	31
2.2.1 Patologia	32
2.2.2 Antropologia	33
2.2.3 Entomologia	33
2.2.4 Computação	34
2.2.5 Química	34
2.2.6 Psicologia	35
2.2.7 Psiquiatria	35
2.2.8 Odontologia	36
2.2.9 Engenharia	36
3 METODOLOGIA.....	37
3.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE UMA POLÍTICA PÚBLICA.....	39

3.2 CIENTOMETRIA E A AVALIAÇÃO DOS DADOS QUANTITATIVOS.....	40
3.2.1 Caracterização da pesquisa cientométrica.....	42
3.2.2 Obtenção de dados para a pesquisa cientométrica.....	44
3.3 SOFTWARE NVIVO E A AVALIAÇÃO DOS DADOS QUALITATIVOS	45
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	51
4.1 ANÁLISE QUANTITATIVA DAS BOLSAS	51
4.2 ANÁLISE QUANTITATIVA DA FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS	56
4.3 ANÁLISE QUANTITATIVA DA PRODUÇÃO ORIUNDA DOS PROJETOS	58
4.4 ANÁLISE QUALITATIVA.....	63
4.4.1 Pergunta No. 1 do Questionário	69
4.4.2 Pergunta No. 2 do Questionário	71
4.4.3 Pergunta No. 3 do Questionário	72
4.4.4 Pergunta No. 4 do Questionário	73
4.4.5 Pergunta No. 5 do Questionário	75
4.5 COMENTÁRIOS ADICIONAIS	77
5 CONCLUSÃO.....	79
5.1 PERSPECTIVAS E TRABALHOS FUTUROS.....	82
REFERÊNCIAS	83
APÊNDICE A – ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA CAPES.....	86
ANEXO A - EDITAL PROGRAMA CIÊNCIAS FORENSES nº 25/2014.....	88
ANEXO B - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DOS PROJETOS	100

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a crescente visibilidade das atividades da perícia criminal tem tornado premente o investimento na área forense, tanto pelas polícias quanto pelo governo, em seus mais diversos setores, como forma de garantir a aplicação justa da lei. Com vistas a estimular o desenvolvimento das ciências forenses¹ no Brasil, a Academia Brasileira de Ciências Forenses (ABCF), em cooperação com outras instituições e associações, vem promovendo cursos e eventos ligados a essa área do conhecimento.

Essa iniciativa da ABCF estimula a difusão do conhecimento e fomenta a geração de tecnologia. Como exemplo de um evento promovido pela ABCF, pode-se citar a Conferência da Academia Brasileira de Ciências Forenses (CONFORENSE), que é uma conferência nacional realizada a cada dois anos com o propósito de reunir profissionais peritos e pesquisadores acadêmicos de várias áreas para discutir o tema.

Apesar da nítida importância das ciências forenses para a sociedade e dos esforços para sua promoção no Brasil, as pesquisas nesta área ainda sofrem com a carência de recursos financeiros e novos investimentos, o que demanda um número maior de ações para promover o desenvolvimento e crescimento destas pesquisas. Nesse sentido, a ABCF procurou a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), para propor uma ação de estímulo de investimento financeiro e formação de pessoal qualificado em nível superior na área de ciências forenses.

Considerando que a função precípua da CAPES é a formação de pessoal de nível superior qualificado e, conseqüentemente, o fomento à pesquisa científica no Brasil², a proposta da ABCF foi acolhida e, em 2014, a cooperação técnico-científica entre a CAPES e a ABCF para desenvolver uma política pública voltada às ciências forenses culminou na publicação de um edital específico para financiar pesquisas nessa área.

Por fim, para caracterizar melhor essa cooperação CAPES–ABCF, as duas próximas seções trazem informações gerais acerca do tema políticas públicas e do edital publicado pela CAPES voltado às ciências forenses. Mais especificamente, a Seção 1.1 apresenta definições

¹ As ciências forenses podem ser compreendidas como o conjunto de todas as técnicas e conhecimentos científicos utilizados para desvendar não só crimes, como também variados assuntos legais, isto é, cíveis, penais ou administrativos (GARRIDO e GIOVANELLI, 2006).

² Esse fomento à pesquisa e o aperfeiçoamento profissional mobilizam todos os anos centenas de milhões de reais na implementação de políticas públicas na área educacional.

importantes e discorre sobre questões relativas ao papel da administração pública e da sociedade civil, como se dá o início de uma política pública, quem toma as decisões de fazê-la ou não, quais os impactos para a população após sua implementação e, finalmente, como ocorre a avaliação desta política. A Seção 1.2, por sua vez, resume o conteúdo presente no edital.

1.1 POLÍTICAS PÚBLICAS

A necessidade vigente de reduzir gastos governamentais e, ainda assim, manter o desenvolvimento socioeconômico do país faz com que o tema “Políticas Públicas” ganhe cada vez mais visibilidade na sociedade. Cabe ressaltar que a política pública, enquanto área de conhecimento e disciplina acadêmica, nasceu nos Estados Unidos da América (EUA) como uma subárea da ciência política, a partir de estudos sobre a ação dos governos na década de 1930. Desde então, diversos autores contribuíram para o desenvolvimento da área, sendo H. Laswell, H. Simon, C. Lindblom e D. Easton considerados os principais fundadores (SOUZA, 2006).

O renomado cientista político Harold Dwight Lasswell, estadunidense, doutor aos 24 anos pela Universidade de Chicago, escreveu um livro cujo título, a saber, *Politics: Who Gets What, When, How*, acabou servindo como uma definição em si para política pública, tornando-se uma das mais conhecidas no mundo. Dessa maneira, decisões e análises sobre políticas públicas implicam responder às seguintes questões: quem ganha o quê, quando e como (LASWELL, 1936).

A formulação de políticas públicas constitui-se no estágio em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações que produzirão resultados ou mudanças no mundo real (SOUZA, 2006, p.26).

Com tantos pesquisadores estudando o tema nas últimas décadas, é natural que existam diversas definições para o termo “política pública”, tanto de autores internacionais quanto de autores nacionais. Entre essas definições, pode-se citar, por exemplo, a do estadunidense B. Guy Peters, que define política pública como a soma das atividades dos governos, que agem diretamente ou através de delegação, e que influenciam a vida dos cidadãos (PETERS, 1986). Por outro lado, o próprio ato de não fazer nada em relação a um

problema também é uma forma de política pública e, nesse sentido, surgem definições como o que o governo escolhe fazer ou não fazer (DYE, 1984).

Mais recentemente, o colombiano Alejo Vargas Velasques definiu política pública como o conjunto de sucessivas iniciativas, decisões e ações do regime político frente a situações socialmente problemáticas e que buscam a resolução delas ou, pelo menos, trazê-las a níveis manejáveis (DEUBEL, 2006). Assim, o autor explica que uma política pública é oriunda de um conjunto de ações desencadeadas pelo Estado³ com o objetivo de atender determinados setores da sociedade civil. Estas ações podem ser preconizadas espontaneamente pelo próprio Estado, que é a maneira mais tradicional, podem ser fruto de organizações não governamentais, por meio da interação entre Estado e sociedade ou, então, podem surgir de alguma parceria entre o Estado e a iniciativa privada.

A professora Maria das Graças Rua, por sua vez, sustenta que as políticas públicas são uma das resultantes da atividade política, isto é, elas compreendem o conjunto das decisões⁴ e ações relativas à alocação imperativa de valores envolvendo bens públicos (RUA, 2014). Para que uma política pública aconteça, é preciso inicialmente identificar um problema na sociedade. Em um primeiro momento, há a necessidade de muito planejamento e estabelecimento de objetivos. Só então se procede à configuração de um processo de ação, o qual seria a própria execução da política pública. Por fim, as políticas públicas devem ser avaliadas com a finalidade de redefinir ações e ajustar metas, visando a uma melhor adequação e atendimento das reais necessidades da sociedade.

Políticas públicas, após desenhadas e formuladas, desdobram-se em planos, programas, projetos, bases de dados ou sistema de informação e pesquisas. Quando postas em ação, são implementadas, ficando daí submetidas a sistemas de acompanhamento e avaliação (SOUZA, 2006, p.26).

Para os propósitos deste trabalho, pode-se entender uma política pública como um conjunto de ações do Estado, de movimentos não governamentais, da iniciativa privada e da sociedade civil que, juntos, propõem-se resolver ou mitigar problemas identificados na sociedade. O reflexo destas ações tende a repercutir positivamente na vida de um determinado grupo de pessoas.

³ No caso do Brasil, nas esferas Federal, Estadual e Municipal.

⁴ Para um melhor entendimento, torna-se necessário esclarecer a diferença entre política pública e decisão política. Política pública geralmente envolve mais do que uma decisão e requer diversas ações estrategicamente selecionadas para implementar as decisões tomadas. Já decisão política corresponde a uma escolha dentre um conjunto de possíveis alternativas, conforme a hierarquia das preferências dos atores envolvidos, expressando, em maior ou menor grau, uma certa adequação entre os fins pretendidos e os meios disponíveis.

1.1.1 O ciclo da política pública

Outro ponto importante gira em torno da visualização e da interpretação de uma política pública em forma de estágios sequenciais organizados e de maneira interdependente. Essa forma de visualização e interpretação foi chamada por Charles Lindblom de Ciclo da Política Pública e se traduz na dinâmica do processo feita de maneira temporal (LINDBLUM, 1959). A Figura 1 ilustra esse ciclo com seis estágios.

Figura 1 – Representação esquemática do Ciclo da Política Pública.



Fonte: (AGUM *et al.*, 2015).

Contudo, cabe enfatizar que nem sempre o ciclo de uma política pública é harmônico e organizado, obedecendo linearmente a uma ordem cronológica de estágios. De fato, na maioria das vezes, ele é descontínuo, alternado e caótico, demonstrando a complexidade⁵ de uma política pública. Logo, os estágios sequenciais são utilizados mais como uma forma didática para a melhor compreensão do processo. O trabalho de Agum *et al.* (2015) descreve os seis estágios presentes na Figura 1.

O primeiro estágio é o da **percepção de um problema público**. O problema em si corresponde a uma discrepância entre a realidade existente e o que se pretende dela. Pode ocorrer de o problema surgir repentinamente, sendo fruto de algum acontecimento que altera

⁵ De acordo com Neto e Alonso (2011), o conceito de complexidade inclui a observação de mudanças descontínuas, sendo que, neste fenômeno, há sensibilidade às condições iniciais que podem resultar em efeitos desproporcionais às causas. Assim, os fenômenos complexos incluem auto-organização e possibilitam que mudanças quantitativas gerem transformações qualitativas.

os rumos da sociedade, criando uma situação que precisa ser enfrentada, mas também pode ocorrer de o problema surgir aos poucos, como consequência de uma série de acontecimentos que vai sobrecarregando o sistema social até o ponto de demandar soluções por parte do Estado. De uma forma ou de outra, é preciso estar atento ao surgimento de um problema público, a fim de não tardar em propor um planejamento eficaz para resolvê-lo.

O segundo estágio é o da **formação da agenda**. Trata-se de um conjunto de problemas que em determinado momento são tidos como importantes, tornando-se parte do programa de governo. Entretanto, para que o problema componha a agenda política, não basta simplesmente identificá-lo como sendo importante. Faz-se necessário seu reconhecimento como um problema de competência dos entes governamentais. Além disso, há a limitação do orçamento público, de modo que o Estado não consegue suprir todas as necessidades sociais. Sendo assim, é preciso estabelecer quais problemas serão alvo de políticas públicas.

O terceiro estágio é o da **formulação de alternativas**. Nesse estágio, determinam-se quais aspectos de um dado problema serão abordados, bem como as estratégias da ação, as regras a serem seguidas e as metas a serem alcançadas.

O quarto estágio é o da **tomada de decisão**. Trata-se de um estágio de planejamento. Nesse estágio, é importante que o problema público a ser enfrentado e suas possíveis soluções sejam constantemente revistos, permitindo ao tomador de decisão fazer ajustes a todo o momento nas ações que serão implementadas. Ressalta-se que, dada a presença de forças políticas constantes, a solução escolhida pelo tomador de decisão não será necessariamente a melhor opção, mas sim, a politicamente possível naquele momento.

O quinto estágio é o da **implementação da política pública**. É nesse estágio que a administração pública assume o caráter de fazer com que as intenções políticas se tornem ações concretas. É importante destacar aqui que a implementação pode seguir dois modelos distintos: o modelo *top-down* (de cima para baixo) e o modelo *bottom-up* (debaixo para cima). No primeiro, as decisões ocorrem dos políticos para a administração. Já no segundo, os implementadores participam das etapas de constituição da política, isto é, os problemas e soluções são permeados pela participação dos vários atores envolvidos no processo.

O sexto e último estágio é o da **avaliação**. Nesse estágio, os agentes envolvidos na ação são colocados à prova e sua capacidade de resolução do problema pode ser questionada. Em suma, é nesse estágio que se tem a percepção de que ação implementada está funcionando ou não. Para tanto, é importante estabelecer parâmetros de avaliação e formas de medir o desempenho da política pública com base em critérios bem definidos. Vale a pena frisar que a pesquisa avaliativa no contexto de políticas públicas teve

seu início nos EUA em meados de 1960, porém, somente chegou ao Brasil na década de 1990, sendo, portanto, um campo relativamente recente de pesquisas nas universidades brasileiras.

1.1.2 O ciclo específico da política pública analisada neste trabalho

No caso específico deste trabalho, o ciclo teve seu início quando a ABCF entrou em contato com a CAPES para indicar uma carência na formação de recursos humanos especializados na área de Ciências Forenses (1º estágio). Essa carência foi então considerada pela CAPES como relevante (2º estágio), passando a ser analisada mais detalhadamente para que algumas ações fossem propostas para responder a essa demanda social (3º estágio). O planejamento (4º estágio) ficou a cargo da coordenação responsável por gerir os editais da CAPES. O processo culminou com a publicação do Edital Programa Ciências Forenses nº25/2014 e o suporte financeiro repassado aos projetos aprovados no edital, caracterizando uma implementação do tipo *bottom-up* (5º estágio).

Assim, estando ainda os projetos em fase de execução, este trabalho se propõe a realizar o 6º estágio do ciclo, ou seja, avaliar os resultados da implementação desta política pública até o presente momento. Para esse estágio de avaliação, utilizou-se uma metodologia quantitativa e qualitativa que é descrita em detalhes no Capítulo 3. A Figura 2 ilustra o ciclo descrito.

Figura 2 - Ciclo da Política Pública.



Espera-se que esta avaliação intermediária possa contribuir para aperfeiçoar a ação da CAPES em resposta à demanda apresentada pela ABCF, bem como melhorar o aproveitamento do dinheiro público no apoio a projetos de pesquisa. De fato, o resultado do 6º estágio gera como consequência um quadro avaliativo que serve de auxílio para a tomada de decisão da CAPES que poderá optar pela continuidade da política pública, sua reestruturação ou até mesmo sua extinção.

Nesse sentido, além da avaliação intermediária desenvolvida nesse trabalho, é recomendável que, após o término dos projetos e encerramento do edital, haja uma avaliação final para consolidação dos resultados obtidos com o programa.

1.2 A CAPES E O EDITAL PROGRAMA CIÊNCIAS FORENSES

Entre as diretorias da CAPES envolvidas com apoio à pesquisa está a Diretoria de Programas e Bolsas no País (DPB), onde se concentra o maior número de ações de indução a projetos de pesquisas em áreas de interesse para a sociedade e de importância estratégica para o país (BRASIL, 2017). Nesse contexto, destacam-se, entre as ações da DPB, a publicação e o acompanhamento de editais que buscam incentivar o conhecimento e promover o desenvolvimento científico e tecnológico em diversas áreas. No caso de pesquisas em áreas incipientes, esses editais são geridos pela Coordenação de Indução e Inovação (CII), uma subdivisão da DPB. A estrutura organizacional completa da CAPES consta no Apêndice A.

Ressalta-se que um dos objetivos da CII é exatamente incentivar e promover áreas de conhecimento de interesse para a sociedade. Desse modo, fazendo jus ao seu perfil de fomentar os programas estratégicos, a CII foi a área dentro da CAPES que respondeu à sociedade civil, representada pela sinalização da ABCF, publicando, em maio de 2014, um edital específico para incentivar projetos de pesquisa na área das ciências forenses - o Edital Programa Ciências Forenses nº 25/2014 (Pró-Forenses).

Cabe ressaltar também que a CII contou com a colaboração da Coordenação de Candidaturas a Bolsas e Auxílios no Exterior (CCE), uma subdivisão da Diretoria de Relações Internacionais (DRI) que é responsável por implementar bolsas de estudo e auxílios no exterior (BRASIL, 2017). Desse modo, o edital foi publicado no Diário Oficial da União (DOU) de 02.05.2014, seção 3, página 28. A lei utilizada para este fim foi a Lei nº 9784, de

29 de janeiro de 1999, bem como as diretrizes da política de ciência, tecnologia e inovação do país.

O objetivo geral do edital é estimular, no Brasil, a realização de projetos conjuntos de pesquisa, utilizando-se de recursos humanos e de infraestrutura disponíveis em diferentes Instituições de Ensino Superior (IES) e/ou demais instituições, possibilitando a produção de pesquisas científicas e a formação de recursos humanos pós-graduados aplicados em ciências forenses, contribuindo, assim, para desenvolver e consolidar o pensamento brasileiro na área. É importante frisar que a publicação deste edital representa uma ação inédita de apoio governamental no campo de pesquisas das ciências forenses e, de certa forma, abre caminho para novas ações nesse sentido.

O restante desta seção apresenta as informações contidas no edital que são mais pertinentes para o desenvolvimento do trabalho. Outras informações, tais como objetivos específicos do edital, processo de inscrição dos projetos e detalhamento dos critérios de análise podem ser encontradas no texto completo disponibilizado no site da CAPES (BRASIL, 2014) ou, de forma mais direta, no Anexo A desse documento.

Segundo as regras do edital, apenas pesquisadores de IES brasileiras, públicas e privadas sem fins lucrativos, que possuam, na época da submissão das propostas, Programas de Pós-Graduação (PPG) stricto sensu acadêmicos recomendados pela CAPES, com áreas de concentração ou linhas de pesquisa dirigidas aos temas contemplados no edital, ou instituições que apresentassem projeto viável de implantação de PPG nessas linhas de pesquisa, poderiam submeter suas propostas.

Todas as propostas de pesquisa submetidas deveriam se enquadrar em uma das áreas temáticas entre as sete elencadas no edital, a saber:

- a) **área temática 1:** Antropologia, Medicina e Odontologia Forense;
- b) **área temática 2:** Engenharia Legal;
- c) **área temática 3:** Genética Forense;
- d) **área temática 4:** Gestão Pública / Pesquisas Jurídicas Aplicadas às Ciências Forenses;
- e) **área temática 5:** Multimídia Forense;
- f) **área temática 6:** Perícia Ambiental;
- g) **área temática 7:** Química Forense.

Um fator importante a se observar no edital é que um dos principais requisitos para a submissão de uma proposta consistia no caráter multidisciplinar do projeto ou, ainda, que o projeto fosse desenvolvido em rede, isto é, envolvendo mais de uma instituição. De fato, cada projeto deveria escolher uma instituição líder, representada por um Coordenador Geral, no mínimo duas e no máximo três IES associadas, cada uma representada por um Coordenador Associado e indicar, obrigatoriamente, uma Unidade Oficial de Perícia Criminal que também fosse considerada uma instituição parceira para a execução do projeto.

O intuito dessa exigência de projeto em rede era estimular a interação e o diálogo entre pesquisadores das IES e a área pericial das polícias brasileiras sobre assuntos referentes às ciências forenses. É evidente que a participação de agentes da segurança pública tem muito a contribuir nesse tipo de pesquisa científica. Além disso, a cooperação entre as instituições facilita o acesso à equipamentos e recursos, aumenta a visibilidade do projeto e a produtividade dos pesquisadores envolvidos, bem como permite encontrar possíveis falhas de maneira mais eficiente (BEAVER, 2001).

Inicialmente, o edital contemplava a aprovação de 15 projetos, porém, após a fase de interposição de recurso, foram aprovados 20 projetos, todos com duração prevista de 4 anos de exercício orçamentário e 5 anos de execução das atividades propriamente ditas. Por questões orçamentárias, houve prorrogação do tempo, ficando o final da vigência previsto para 2020.

A análise e o julgamento das propostas foram feitos pela área técnica da CAPES, levando em conta a elegibilidade, o enquadramento, o atendimento aos objetivos e o encaminhamento da proposta nos modelos estabelecidos no edital, enquanto a análise de mérito passou por um comitê científico ad hoc, indicado pela DPB e formado por consultores da área do projeto. O resultado das propostas selecionadas foi divulgado pela CAPES em sua página na internet e no DOU.

Os itens financiáveis pelo edital e, conseqüentemente, com recursos da CAPES, são as bolsas de estudo no país e no exterior, bem como recursos de custeio e capital. Assim, o valor total estimado do edital é da ordem de R\$ 28.637.926,80 (vinte e oito milhões seiscentos e trinta e sete mil novecentos e vinte e seis reais e oitenta centavos).

Com relação às bolsas de estudo, cada projeto aprovado teria a possibilidade de implementar até 20 bolsas, distribuídas em 7 modalidades distintas, conforme detalhado na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição de bolsas por projeto aprovado no edital.

Modalidade	Nº de bolsas por projeto	Vigência
Doutorado no Brasil	4 bolsas	Até 48 meses
Doutorado-sanduíche no Brasil	Até 3 bolsas	Até 12 meses
Pós-doutorado no Brasil	Até 3 bolsas	Até 24 meses
Professor Visitante do Exterior	Até 3 bolsas	Até 12 meses
Doutorado-sanduíche no exterior	Até 3 bolsas	De 4 a 12 meses
Estágio Pós-doutoral no exterior	Até 2 bolsas	De 6 a 12 meses
Estágio Sênior no exterior	Até 2 bolsas	De 1 a 12 meses

Fonte: Edital Programa Ciências Forenses nº 25/2014 (BRASIL, 2014).

Já no que diz respeito ao recurso financeiro repassado diretamente a cada projeto, o valor estabelecido era de R\$ 700.000,00 (setecentos mil reais), sendo: R\$ 600.000,00 (seiscentos mil reais) referente a custeio e R\$ 100.000,00 (cem mil reais) referente a capital. Esse montante poderia ser centralizado no coordenador geral ou dividido igualmente entre todos os coordenadores (geral e associados) do projeto. A previsão era que os recursos de custeio fossem repassados anualmente, enquanto os recursos de capital seriam repassados no segundo ano de execução do projeto.

1.3 OBJETIVOS DO TRABALHO

A seguir, define-se o objetivo geral e os objetivos específicos desse trabalho.

1.3.1 Objetivo geral

Avaliar o andamento dos projetos aprovados e verificar se o que foi proposto inicialmente está sendo ou foi executado como o esperado. O intuito é analisar informações que possam servir como indicadores para dar respaldo a uma conclusão mais concreta a respeito da continuidade ou não ao fomento na área de ciências forenses, assim como analisar se há demanda para publicação de novos editais.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) analisar o impacto do edital na formação de recursos humanos especializados na área forense;
- b) analisar o impacto do edital na produção científica dos coordenadores dos projetos;
- c) analisar o impacto do edital na criação de eventos cooperativos entre pesquisadores brasileiros e estrangeiros, tais como missões de trabalho e de estudo;
- d) analisar quais objetivos específicos do edital foram atingidos pelos projetos.

1.4 JUSTIFICATIVA DO TRABALHO

A CAPES, por meio da implementação de políticas públicas e do financiamento de projetos acadêmicos, investe uma quantidade significativa dos seus recursos financeiros no fomento à pesquisa e no aperfeiçoamento de profissionais em nível superior. Tendo em vista todo esse investimento e a preocupação legítima de otimizar o uso dos recursos públicos, faz-se necessário avaliar a eficiência e a eficácia no que diz respeito aos resultados alcançados pelos projetos aprovados em seus editais.

Conseqüentemente, a inexistência de uma metodologia preestabelecida de como realizar a avaliação dos projetos que estão em andamento justifica um estudo nessa área, uma vez que a criação de uma metodologia nesses termos poderia ser empregada de forma sistemática para aprimorar a alocação de recursos da agência. Uma oportunidade para realizar esse tipo de estudo surge com o Programa Ciências Forenses, uma iniciativa de apoio da CAPES a vários projetos na área de ciências forenses. Esse apoio ganha ainda mais importância quando se leva em conta a carência de investimentos nessa área de pesquisa tão relevante para a sociedade.

Nesse contexto, entre as possíveis questões que abrangem um estudo desse tipo, pode-se pensar em como avaliar a troca de experiência entre os bolsistas brasileiros enviados ao exterior pelo programa (e vice-versa), tendo em vista a importância da internacionalização das

pesquisas, bem como qual é o real quantitativo de recursos humanos formados no período, já que existem evasões durante o processo.

O investimento que está sendo realizado deverá ser avaliado quanto aos resultados advindos desta política pública. Para tanto, faz-se necessária a construção, interpretação e análise de indicadores para dar suporte a esta avaliação. Com isso espera-se que esta avaliação aponte resultados e avanços do programa e propicie ajuste de metas, redirecionamento de estratégias e ações e, em consequência, racionalização no uso dos recursos, como explicitado por Rocha (2011).

2 CIÊNCIAS FORENSES

Séculos atrás, as investigações criminais e os julgamentos de uma forma geral eram baseados em testemunhos e confissões por parte dos envolvidos. Era comum o uso de torturas para forçar confissões e influenciar as decisões dos tribunais. Com o passar do tempo e com o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, o ato de investigar tornou-se um procedimento mais racional, baseado em evidências, resultando em uma melhora significativa no processo de tomada de decisão por parte dos juízes.

Dessa união entre ciência e investigação, surgiram as ciências forenses. Contudo, de acordo com Bruni (2012), não há um consenso na literatura de quando a investigação forense passou a ser utilizada. De maneira geral, sabe-se que ela teve início por meio de tópicos relacionado à medicina. A Seção 2.1, a seguir, continua essa discussão, apresentando um histórico do desenvolvimento das ciências forenses pelo mundo.

No mais, o objetivo deste capítulo é ampliar o conhecimento em ciências forenses, uma vez que este trabalho voltado à política pública encontra seu cerne no Edital Programa Ciências Forenses nº 25/2014. Dessa forma, as seções seguintes abordam vários aspectos acerca das ciências forenses, não pretendendo, todavia, esgotar o assunto em si. Para obter mais informações nesse tema, sugere-se a leitura da referência (SAFERSTEIN, 2001) que foi utilizada na constituição deste capítulo.

2.1 DA ORIGEM À ATUALIDADE

Na época do Império Romano, as acusações criminais eram expostas no Fórum Romano perante um grupo de indivíduos públicos. Nessa exposição, o acusado do crime e o acusador faziam seus discursos com base em suas perspectivas da história, de modo que o caso era decidido em favor do indivíduo com o melhor argumento. Assim, o termo em latim *forenses*, que deu origem à palavra *forense*, era usado pelos romanos para se referenciar a algo “de antes do fórum”. Essa origem é a fonte dos dois usos modernos da palavra *forense*: como uma forma de prova legal e como uma categoria de apresentação pública.

Todavia, quando nos referimos ao termo *ciências forenses*, sua origem remonta a dois grupos de indivíduos: um primeiro grupo que conseguiu desenvolver os princípios e as

técnicas necessárias para identificar ou comparar evidências físicas e um segundo grupo que unificou e sistematizou esses princípios em uma disciplina coerente capaz de ser aplicada na prática para fundamentar as provas que serviriam de embasamento para a justiça criminal. Curiosamente, grande parte da motivação desses grupos de pioneiros é atribuída à obra de ficção do escritor Arthur Conan Doyle, criador do personagem fictício Sherlock Holmes. De fato, Arthur foi o primeiro a descrever, mesmo que imaginariamente, técnicas que atualmente são reconhecidas e aplicadas no contexto das ciências forenses. Alguns exemplos dessas técnicas são a sorologia, a impressão digital, a análise da veracidade de documentos importantes e a identificação de armas de fogo e materiais explosivos.

Essa geração inicial de cientistas forenses contou com a participação do espanhol Mathieu Orfila (1787-1853), um professor de medicina que atualmente é considerado o pai da toxicologia forense. Ele publicou em 1814 o primeiro tratado científico na detecção de venenos e seus efeitos em animais. Também participou dessa geração inicial o francês Alphonse Bertillon (1853-1914). Foi ele quem desenvolveu a antropometria, ciência capaz de distinguir um indivíduo do outro por meio de medidas corporais. Sua técnica foi considerada por duas décadas o método mais preciso de identificação pessoal, o que levou Alphonse a ser conhecido como o pai da identificação criminal.

Mais tarde, no início da década de 1900, surgiu a identificação por impressão digital. O inglês Francis Galton (1822-1911), criador desse novo método de identificação, publicou em 1892 um livro sobre o tema, demonstrando estatisticamente, pela primeira vez, a unicidade de seu método de identificação pessoal. Seu trabalho descreve os princípios básicos do atual sistema de identificação por impressão digital.

Em 1901, houve a descoberta de que o sangue poderia ser agrupado em diferentes categorias (hoje denominadas de A, B, AB e O). Essa descoberta chamou a atenção do italiano Leone Lattes (1887-1954) que, visando a aplicação no campo da identificação de indivíduos e da investigação criminal, desenvolveu em 1915 um método para determinar o grupo sanguíneo de uma mancha de sangue seco. Tal método ainda é utilizado nos dias de hoje.

O americano Calvin Goddard (1891-1955) foi o primeiro a utilizar um microscópio para refinar a técnica de comparação entre uma bala disparada da arma de fogo do suspeito e a bala encontrada na cena do crime. Após seus estudos, o microscópio passou a ser considerado uma ferramenta indispensável para os modernos examinadores de armas de fogo. Já o americano Albert Osborn (1858-1946) desenvolveu os princípios fundamentais no campo de

exames de documentos. Seu trabalho foi fundamental para a aceitação de documentos como provas científicas nos tribunais.

Ainda com relação aos criadores das ciências forenses, destaca-se o austríaco Hans Gross (1847-1915) como um dos precursores da aplicação das disciplinas científicas à investigação criminal. Seu trabalho detalha a assistência que os investigadores poderiam ter se contassem com o apoio da microscopia, da química, da física, da mineralogia, da zoologia, da botânica, da antropometria e da impressão digital.

Destaca-se também o francês Edmond Locard (1877-1966) que demonstrou como os princípios científicos elaborados por Hans Gross poderiam ser incorporados em um laboratório de crime funcional. Então, em 1910, Locard convenceu o departamento de polícia de Lyon a lhe ceder dois quartos no sótão e dois assistentes para iniciar um laboratório policial. Apesar do início modesto e das dificuldades financeiras, as pesquisas de Edmond Locard se tornaram conhecidas em todo o mundo por cientistas forenses e investigadores criminais. Anos mais tarde, ele fundou o Instituto de Criminalística da Universidade de Lyon.

Embora tenha sido a Europa o palco para o desenvolvimento das ciências forenses no mundo, foram os EUA que realizaram o projeto mais ambicioso da história referente a este campo do conhecimento: a criação de um laboratório nacional capaz de oferecer serviços forenses a todas as agências americanas de segurança pública. Consultas realizadas com executivos, empresários e cientistas com experiência na área foram determinantes para a construção, em 1932, do Laboratório Científico de Detecção de Crimes, também conhecido como laboratório do FBI (*Federal Bureau of Investigation*), o maior laboratório forense do mundo, onde mais de um milhão de exames são realizados a cada ano.

Em 1981, a criação do Centro de Pesquisa e Treinamento em Ciências Forenses do FBI possibilitou aos EUA desenvolver novos métodos científicos aplicados às ciências forenses, além de treinar equipes para trabalhar nos laboratórios forenses de todo o país

Vale a pena mencionar também que estado da Califórnia, local onde surgiu em 1923 o primeiro laboratório forense americano, possuía, até o início da década de 1970, inúmeros laboratórios criminais operando independentemente uns dos outros. No entanto, em 1972, o Departamento de Justiça da Califórnia iniciou um plano ambicioso para criar uma rede de laboratórios criminais estatais.

Como resultado, a Califórnia criou um modelo de sistema de laboratórios forenses integrados, composto por instalações de satélites, o que promoveu a cooperação entre a crescente comunidade americana de criminalistas.

Atualmente, os EUA contam com 320 laboratórios públicos de criminalidade que operam em nível municipal, estadual e federal, o que corresponde a um aumento significativo nas últimas décadas. A maioria destes laboratórios está vinculada a departamentos de polícia. Contudo, há alguns que são geridos pelo Ministério Público e outros que estão associados com laboratórios de médicos legistas ou com universidades.

Uma das razões que explica o aumento na quantidade de laboratórios criminais é o fato de que todas as apreensões de drogas ilícitas devem ser obrigatoriamente enviadas a um laboratório forense para uma análise química confirmatória antes de o crime ser julgado no tribunal. Assim, o crescimento no número de crimes relacionados a entorpecentes que vem ocorrendo desde a década de 1960 provocou a demanda pelos laboratórios.

Outro fator importante a se considerar é o advento dos métodos de identificação de indivíduos por meio do ácido desoxirribonucléico (em inglês, DNA). Desde a década de 1990, esses métodos progrediram a ponto de pequenas manchas de sangue ou sêmen, fios de cabelo ou resíduos de saliva, deixados na cena do crime, tornarem possível a identificação de um suspeito. Essa nova demanda culminou na expansão e na modernização dos laboratórios forenses, não só nos EUA, mas em todo o mundo. Com efeito, sabe-se que mais de 100 países por todo o mundo possuem pelo menos um laboratório que oferece serviços no campo das ciências forenses.

2.1.1 Comentário para o surgimento e desenvolvimento no Brasil

Como visto na seção anterior, o Brasil não contribuiu efetivamente para a produção científica que possibilitou o desenvolvimento das ciências forenses no mundo. No século XIX, o pensamento científico proveniente do continente sul-americano não era considerado muito relevante. Contudo, isso não significa que não houve um surgimento e um desenvolvimento das Ciências Forenses no Brasil. De fato, o Brasil também possui seus ícones nacionais e seus pioneiros na área. Faz-se aqui um destaque para Raimundo Nina Rodrigues (1862-1906).

Em 1891, Nina foi titular da Cadeira de Medicina Legal na Universidade Federal da Bahia, primeira universidade de medicina no Brasil. Além da formação de médicos, a universidade baiana também serviu de berço para a prática pericial, elevando a medicina legal à condição de especialidade e disciplina científica (SILVA, 2010).

No século XIX, os médicos legistas, por já possuírem suas funções definidas nas apurações criminais exercidas pelo Estado Brasileiro, foram capazes de contribuir para o início dos serviços de registro criminal através da papiloscopia e fotografia, além de ampliar sua área de atuação, como é o caso dos institutos de criminalísticas modernos (SILVA, 2010).

2.2 DEFINIÇÃO E SEU CARÁTER MULTIDISCIPLINAR

A Ciência Forense é a ciência que se utiliza da aplicação de um conjunto de técnicas científicas com o intuito de se gerar provas para o sistema judiciário, compreendendo tanto a esfera penal⁶ quanto a cível e garantindo, desse modo, uma melhor execução das leis que regem a sociedade. Em poucas palavras, trata-se da aplicação da Ciência na Lei. Evidentemente, a ciência não pode oferecer uma solução definitiva para todos os crimes, os quais resultam de um emaranhado de fatores sociais e psicológicos. No entanto, é fato que ela ocupa um papel importante e único no sistema judiciário, dando suporte às investigações⁷.

Atualmente, como o Direito é a área do conhecimento que a sociedade usa como norteadora das leis e regras ao qual somos submetidos, cada vez mais se torna necessária a clareza e a veracidade das informações. Neste sentido, a Ciência Forense emerge como uma ferramenta para auxiliar nas provas e evidências de crimes, contribuindo nas decisões dos juízes para inocentar ou condenar pessoas. Este é o motivo pelo qual tal ciência está cada vez mais ligada ao direito civil e penal.

Nesse ponto, é importante ampliar a noção de crimes, pois estes incluem também os atentados à natureza (crimes ambientais). Por conseguinte, a aplicação da Ciências Forense permeia várias questões do nosso cotidiano, como os pesticidas que são usados em colheitas e plantas, a pureza da água que é levada ao consumidor, a regulação da qualidade dos alimentos, a extensão das emissões de poluentes dos automóveis, o tipo e a qualidade dos combustíveis, além de outras questões. Seria muito difícil conceber o monitoramento e a regulamentação de qualquer um desses itens sem o auxílio da comunidade científica e da tecnologia.

⁶ De fato, a área criminal corresponde ao nicho de destaque da prática forense.

⁷ A Perícia, uma das áreas mais consolidadas dentro da ciência forense, foi um importante instrumento para auxiliar nas decisões judiciais desde os tempos mais antigos. Entretanto, a cada período histórico, a Perícia teve sua importância em menor ou maior grau utilizada para reconstruir fatos e esclarecer a verdade.

Cumprido ressaltar que a Ciência Forense não é apenas uma ferramenta do direito e tão pouco pode ser tratada como uma área específica. Na realidade, ela é uma congregação de várias áreas do conhecimento, tornando-a uma ciência interdisciplinar e multidisciplinar. Visando a ilustrar esse aspecto, algumas das áreas científicas relacionadas às ciências forenses são listadas a seguir juntamente com sua descrição.

2.2.1 Patologia

A patologia forense envolve a investigação de mortes não naturais, repentinas, inexplicáveis ou violentas. Normalmente, os patologistas forenses, em seu papel como médicos legistas, são responsáveis por responder a perguntas como: Quem é a vítima? Quais ferimentos estão presentes? Quando as lesões ocorreram? Por que e como os ferimentos foram produzidos?

O principal papel do médico legista é determinar a causa da morte, seja por uma simples observação, seja por uma autópsia mais minuciosa. A causa pode ser natural, homicídio, suicídio, acidente ou indeterminada, dependendo das circunstâncias que cercam o incidente. Ademais, em muitos casos, o médico legista consegue estimar a hora da morte, avaliando o estágio de decomposição em que a vítima foi encontrada. Essa avaliação passa pela análise do estado de rigidez dos músculos (*rigor mortis*), do estabelecimento do sangue nas partes do corpo mais próximas ao chão e da mudança na coloração da pele (*livor mortis*), bem como da temperatura corporal no processo de esfriamento até se atingir o equilíbrio com a temperatura ambiente (*algor mortis*).

Com essas análises, é possível inclusive determinar se a posição da vítima foi alterada após sua morte. Outros fatores também podem ser observados durante a autópsia para estimar a hora da morte, como a determinação dos níveis de potássio no líquido ocular (*vitreous humor*) e a quantidade de comida no estômago da vítima.

Desse modo, frequentemente os médicos legistas devem realizar autópsias quando uma morte é considerada suspeita ou inexplicada. A causa da morte nem sempre é o que parece ser à primeira vista. Por exemplo, um falecido com um ferimento à bala e uma arma em sua mão pode parecer ter cometido suicídio. No entanto, uma autópsia pode revelar que a vítima morreu de sufocamento e o ferimento à bala ocorreu após sua morte para encobrir as evidências.

2.2.2 Antropologia

A antropologia forense lida com a identificação e o exame dos restos mortais do ser humano, mais especificamente, do esqueleto do cadáver resultante de uma morte não esclarecida, pois, devido ao processo lento de decomposição óssea, a análise dos ossos pode revelar características importantes do indivíduo, tais como sua origem, idade aproximada, sexo, raça etc.

Os ossos são extremamente duráveis, chegando a permanecer por décadas ou até mesmo séculos após a morte do indivíduo. Desse modo, um especialista nessa área, valendo-se do seu conhecimento sobre a biologia esquelética e assuntos correlatos, examina os ossos da vítima com o objetivo de extrair o máximo de informações possível sobre a pessoa representada por aquele esqueleto e sobre as circunstâncias que envolveram sua morte (BYERS, 2008).

Além disso, a antropologia também pode auxiliar na reconstrução facial da vítima, o que facilita bastante sua identificação. Nesse sentido, um antropologista forense torna-se bastante útil na investigação de desastres em massa, como queda de aeronaves ou rompimento de barragens.

2.2.3 Entomologia

A entomologia forense é uma subárea da biologia especializada no estudo dos insetos e sua relação com uma investigação criminal. Essa prática é comumente usada para estimar a hora da morte, quando as circunstâncias acerca do crime são desconhecidas. Após o início da decomposição do corpo da vítima, alguns insetos, tais como as moscas do sopro, são os primeiros a infestar o cadáver. Seus ovos são postos dentro dos restos humanos e, com o tempo, eclodem em vermes ou larvas de moscas. Essas larvas são responsáveis pelo consumo dos órgãos humanos e tecidos.

Assim, o entomologista forense pode identificar os insetos específicos presentes no corpo e estimar quanto tempo o cadáver foi deixado exposto ao fazer o exame do estágio de desenvolvimento das larvas. No entanto, essas determinações nem sempre são diretas, pois o tempo necessário para cada estágio de desenvolvimento das larvas é afetado pelo clima e

pelas condições meteorológicas. Temperaturas frias, por exemplo, dificultam o progresso dos ovos das moscas em moscas adultas. Por conta disso, o entomologista forense deve ter isso em mente ao fazer sua estimativa.

Em suma, o conhecimento dos insetos, seus ciclos de vida e seus hábitos tornam a evidência entomológica uma ferramenta inestimável para uma investigação criminal.

2.2.4 Computação

A computação forense pode ser aplicada no desenvolvimento de soluções algorítmicas de computação visual e vigilância eletrônica, no reconhecimento de placas de veículos gravadas pelas câmeras dos vídeos de segurança, na detecção de falsificação de imagem, na atribuição de fonte de captura de dados, tais como câmera, scanner, impressora etc.

Além disso, um especialista nessa área pode contribuir na detecção de plantações clandestinas (plantações de *Cannabis sativa*, por exemplo) por meio da análise de imagens de sensoriamento remoto, ou até mesmo contribuir na identificação humana realizada por comparação computacional de imagens de faces.

2.2.5 Química

A química forense lida principalmente com análises toxicológicas. Com a aplicação de ferramentas e conhecimentos sobre química analítica, um especialista nessa área contribui na identificação e na quantificação de substâncias que podem exercer efeitos nocivos nos seres vivos. Uma análise toxicológica pode ser aplicada em diferentes contextos, tais como uma investigação médico-legal para determinar a causa de uma morte, uma avaliação da exposição fetal a drogas ilícitas, o monitoramento do uso de álcool ou drogas por motoristas e até mesmo o controle *antidoping* no esporte.

Diferentes grupos de compostos químicos são de interesse dos químicos forenses, como o etanol, as drogas de abuso (cocaína, canabinoides, anfetaminas, opiáceos) e os medicamentos. Frequentemente, as análises são realizadas em espécimes biológicos que consistem em fluidos ou tecidos coletados da vítima ou do indivíduo a ser avaliado. Logo, as

diferentes propriedades físico-químicas das substâncias envolvidas e a natureza das matrizes biológicas constituem um desafio analítico constante para o toxicologista forense.

Adicionalmente, a química forense permite realizar a identificação de suspeitos de crimes envolvendo o uso de arma de fogo por meio da análise dos resíduos do disparo, bem como a identificação de fraude de documentos e de adulteração por meio da análise da tinta.

2.2.6 Psicologia

A psicologia forense contribui como auxiliar da justiça nos casos em que é cabível. Para tanto, os psicólogos forenses atuam de forma totalmente imparcial e seus pareceres devem ser sempre objetivos, ou seja, podem favorecer tanto uma parte quanto a outra. Com efeito, um juiz possui plena liberdade para nomear um psicólogo para atuar no caso, sempre que achar relevante.

Nesse sentido, os casos mais recorrentes de aplicação da psicologia forense estão relacionados à análise do estado mental de réus em processos criminais, à custódia de incapazes, à constatação de risco de violência (frequentemente doméstica) e à mediação, em processos em que existe a possibilidade de acordo.

2.2.7 Psiquiatria

A psiquiatria forense é uma área especializada na qual a relação entre o comportamento humano e os procedimentos legais é examinada. Desse modo, psiquiatras forenses são contratados para fins civis e criminais.

Para casos civis, eles normalmente determinam se as pessoas são competentes para tomar decisões sobre a preparação de testamentos, estabelecimento de propriedades ou recusa de tratamento médico.

Para casos criminais, eles avaliam transtornos comportamentais e determinam se as pessoas são competentes para serem julgadas. Um psiquiatra forense também examina os padrões comportamentais de criminosos, como uma ajuda no desenvolvimento do perfil de um suspeito.

2.2.8 Odontologia

A odontologia forense fornece informações para a identificação das vítimas quando o corpo é deixado em um estado irreconhecível. Os dentes são compostos de esmalte, a substância mais dura dentro do corpo. Assim, devido à resiliência do esmalte, os dentes duram muito mais que o tecido e os órgãos quando a decomposição do corpo se inicia. As características dos dentes, seu alinhamento e a estrutura geral da boca podem fornecer uma evidência individual para identificar uma pessoa específica.

Com o uso de registros odontológicos, tais como raios-X, moldes odontológicos ou até mesmo uma fotografia do sorriso da pessoa, uma comparação pode ser feita entre um conjunto de restos dentários e uma vítima suspeita.

Outra aplicação da odontologia forense às investigações criminosas é a análise da marca de mordida. Em casos de agressão, algumas vezes marcas de mordidas são deixadas na vítima. Conseqüentemente, comparações podem ser realizadas entre essas marcas e a estrutura dentária do suspeito.

2.2.9 Engenharia

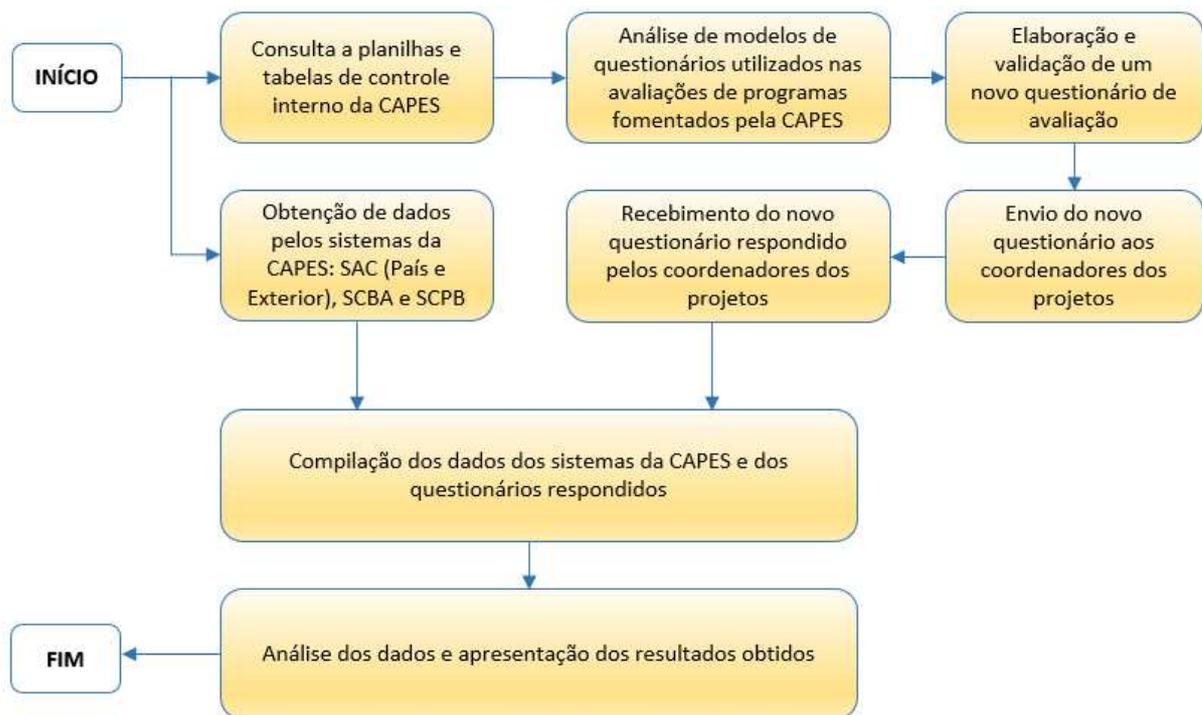
A engenharia forense trata da análise de falhas, das causas e origens de incêndios ou explosões, bem como da reconstrução de acidentes. Cenas de acidentes são examinadas, fotografias são revistas e quaisquer objetos mecânicos envolvidos são inspecionados. Assim, o engenheiro forense é responsável por responder a perguntas como: Como um acidente ou uma falha estrutural ocorreu? As partes envolvidas no acidente eram responsáveis? Se sim, como eles eram responsáveis?

3 METODOLOGIA

No presente trabalho, o método utilizado foi de natureza quanti e qualitativa com base nas informações disponíveis nos sistemas internos da CAPES e na interação via Internet com os coordenadores gerais e associados das IES e os peritos criminais participantes dos projetos aprovados no edital Programa Ciências Forenses.

A Figura 3 descreve a sequência de atividades realizadas para a obtenção dos dados necessários dos projetos para fins de análise e avaliação. Nota-se, pela Figura 3, que os dados foram obtidos a partir de duas fontes distintas. A primeira delas originou de um questionário elaborado e enviado aos coordenadores dos projetos. A segunda fonte foi o banco de dados da CAPES.

Figura 3 - Fluxograma da metodologia do trabalho



Fonte: Autoria própria.

No que diz respeito ao questionário, vale a pena frisar que sua elaboração contou com uma etapa prévia de análise crítica de modelos anteriores de questionários utilizados nas avaliações intermediárias de outros programas fomentados pela CAPES, bem como a consulta de planilhas e tabelas de controle interno da CAPES. Isso permitiu elaborar um novo

questionário avaliativo, em conformidade com os objetivos desse trabalho, o qual pode ser visualizado na íntegra no Anexo B.

No que concerne ao banco de dados da CAPES, os dados dos projetos foram extraídos de quatro sistemas utilizados pela agência, a saber, Sistema de Acompanhamento de Concessões no País (SAC País) / Sistema de Acompanhamento de Concessões no Exterior (SAC Exterior), Sistema de Controle de Bolsas e Auxílios (SCBA) e Sistema de Conciliação e Pagamento de Bolsas (SCPB). Assim, as informações sobre as bolsas no que diz respeito ao quantitativo, modalidade e situação (ativa ou inativa) foram acompanhadas por estes sistemas.

Todos esses dados compilados serviram de base para extrair informações relevantes para avaliação dos resultados advindos da política pública quanto ao atingimento de seus objetivos. De modo geral, o questionário elaborado e enviado aos coordenadores visava a obter dados relacionados tanto da formação de pessoal de nível superior quanto da produção científica. Já os sistemas da CAPES auxiliaram na avaliação quantitativa da formação de pessoal.

O universo de investigação incluiu os 20 projetos aprovados no âmbito do edital, englobando, assim, 27 IES, 77 pesquisadores (incluídos os peritos criminais) e 179 discentes bolsistas. Cabe ressaltar que o quantitativo de bolsistas cadastrados foi extraído, no mês de dezembro de 2019, dos sistemas SAC e SCBA, utilizados pela CAPES para implementação e acompanhamento de bolsas.

Ambos os sistemas fornecem informações sobre a modalidade de bolsa na qual os bolsistas foram cadastrados, o coordenador e a instituição de ensino que eles estão (ou estavam) vinculados, o programa de pós-graduação e o título do projeto que eles pertencem (ou pertenciam) e a vigência das bolsas.

Em um primeiro momento, importaram-se os dados do SAC e, em seguida, do SCBA. Isso se justifica pelo fato de que o SAC foi extinto⁸ durante o desenvolvimento desse trabalho, sendo prontamente substituído pelo SCBA, um sistema mais moderno e completo⁹. Chama-se atenção para aquelas bolsas que foram cadastradas no SAC e ainda estavam ativas no momento da criação do novo sistema. Estas foram migradas para o SCBA e passaram a ser acompanhadas por lá.

Isso posto, a pesquisa nesses sistemas se deu da seguinte maneira: extraíram-se os dados de todas as bolsas que tinham sido cadastradas no SAC, gerando uma planilha de Excel

⁸ Atualmente, o SAC é utilizado somente para pesquisa, e não mais para cadastro de discentes.

⁹ O SCBA permite aos coordenadores o acesso aos próprios projetos e a inclusão de colaboradores, possibilitando também consultas e visualização do repasse dos recursos, além do cadastro, da suspensão e do cancelamento de bolsas.

e, em seguida, a ação foi repetida para o SCBA, gerando outra planilha. Posteriormente, as duas planilhas foram compiladas em um único documento.

Observou-se, então, que vários bolsistas apareciam duplicados no documento com a informação compilada. Identificou-se que havia três situações distintas:

- a) bolsistas cadastrados unicamente no SAC (início e término da bolsa antes da exclusão do sistema SAC);
- b) bolsistas cadastrados no SAC, porém migrados para o SCBA (início da bolsa antes da exclusão do sistema SAC e término após a exclusão);
- c) bolsistas cadastrados unicamente no SCBA (início e término da bolsa após a exclusão do SAC).

Identificadas essas três situações, todas as duplicidades foram tratadas e chegou-se ao total de 179 discentes bolsistas, sendo 62 bolsistas na situação (a) e 117 bolsistas nas situações (b) e (c).

3.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE UMA POLÍTICA PÚBLICA

O estágio de avaliação de uma política pública, isto é, o último estágio de seu ciclo, conforme discutido brevemente no Capítulo 1, pode ser considerado um dos momentos mais críticos de todo o processo. Isso porque a capacidade de resolução de um determinado problema social, por meio das ações dos agentes envolvidos, é questionada (AGUM, 2015).

Desse modo, a metodologia de avaliação precisa ser bem definida pelo agente avaliador e baseada em fatores técnico-científicos. Para isso são utilizados parâmetros de avaliação capazes de medir o desempenho da política pública e indicar se ela está funcionando ou não. Evidentemente, tais parâmetros podem ser questionados pelo agente político, visto que o interesse em manter ou não uma política pública não se respalda exclusivamente em pareceres técnicos. Isto posto, é importante que o avaliador esteja atento aos questionamentos capciosos acerca de sua metodologia de avaliação.

Com efeito, a essência de uma avaliação consiste em aprimorar a qualidade das decisões e o alcance dos objetivos propostos pela política pública. Contudo, como nos lembra

Faria (2005), muitas vezes, percebe-se um interesse duvidoso por parte de quem gerencia o programa, resultando numa interferência na tomada de decisões ou até mesmo em um obstáculo à utilização da avaliação para o seu propósito original.

Adicionalmente, pode haver outros obstáculos ao processo, tais como existência de crenças e interesses conflitantes na organização que gerencia o programa; ocorrência de conflitos de interesses entre as distintas unidades do programa; mudanças no pessoal encarregado, quando, por exemplo, os novatos têm prioridades diferentes daquelas vigentes na época do início da avaliação; eventual inflexibilidade das regras e dos padrões operacionais da organização encarregada, o que pode impedir a adoção das recomendações feitas quando da avaliação; bem como cortes orçamentários e alterações no ambiente político que podem tornar impossível para a organização responder à necessidade de mudança revelada pelos avaliadores (WEISS, 1998).

Diante do exposto, fica clara a importância de haver avaliações não institucionalizadas, conforme sugerido por Thoenig (2000), as quais poderiam tornar possível a introdução de ajustes e mudanças sem atrair a atenção de grupos interessados internos ou externos que podem ser tentados a usar uma avaliação institucionalizada como uma oportunidade para resistir à reforma. Destarte, a ideia de um projeto de pesquisa com objetivos de avaliar uma política pública, tal como proposto neste trabalho, apresenta-se de forma imparcial e vem ao encontro da ideia das avaliações não institucionalizadas, o que beneficia ainda mais os programas da CAPES.

O restante desse capítulo trata da cientometria, uma metodologia que será utilizada para a avaliação quantitativa dos resultados alcançados pelos projetos aprovados no edital Programa Ciências Forenses, bem como do *software* NVivo, uma ferramenta computacional para avaliação de dados qualitativos.

3.2 CIENTOMETRIA E A AVALIAÇÃO DOS DADOS QUANTITATIVOS

Cientometria, enquanto disciplina acadêmica, é o estudo dos aspectos quantitativos da ciência. Trata-se de um aparato metodológico para análises estatísticas de publicações e atividades científicas em uma determinada base de dados, podendo ser utilizada para mensurar o impacto de uma determinada política pública (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992). Assim, de um modo geral, a Cientometria pode ser considerada como uma ferramenta de

auxílio à gestão política, no sentido de gerar indicadores de produção e de desempenho científico capazes de nortear decisões administrativas voltadas à pesquisa. Portanto, ao utilizar essa ferramenta, o gestor público possui um maior embasamento para criar, reformular ou extinguir uma política pública.

De fato, os implementadores de políticas públicas costumam ser questionados quanto ao real efeito da política administrada, isto é, se o problema foi resolvido ou, pelo menos, atenuado (AGUM, 2015). Nesse sentido, a cientometria ajuda a responder esses questionamentos; não com respostas munidas de uma verdade absoluta, mas sim por meio de uma aproximação da realidade ou de uma expressão incompleta dela. Isso se deve a algumas razões, como o fato de as bases de dados consultadas para gerar os indicadores não terem sido concebidas com essa função, e sim criadas simplesmente para o armazenamento e a recuperação de informações. A consequência disso é que não há uma padronização nas informações com relação às bases de dados existentes e, por esse motivo, há uma necessidade de reorganização dos dados antes deles serem submetidos a avaliações cientométricas.

Outra razão é o fato de cada área científica utilizar meios e veículos de comunicação distintos para disseminarem sua pesquisa. A área das ciências exatas, por exemplo, não possui a mesma cultura de publicação que a área das ciências sociais. Enquanto a primeira privilegia a publicação de artigos em periódicos de grande circulação, a segunda valoriza a publicação em livros. Por isso, há necessidade também de se conhecer a especificidade de cada área antes de adotar os critérios de análise e de coleta de dados.

Ainda nesse contexto, quando se leva em consideração a quantidade e a qualificação dos cientistas, os investimentos financeiros e a própria implementação da política pública, constata-se que os motivos que levam a um aumento da produção científica e os fatores que a influenciam são diferentes em cada país, dificultando, assim, o estabelecimento de uma única relação de causa e efeito. Isso corresponde a um desafio para os especialistas que atuam no campo da análise cientométrica (SILVA *et al.*, 2011).

Portanto, à luz de toda essa discussão, enfatiza-se o fato de que qualquer trabalho ou estudo que envolva cientometria deve ser cauteloso com a utilização dessa ferramenta e dos resultados que dela se obtém, evitando, sempre que possível, tê-la como fonte exclusiva de análise dos dados. Por outro lado, tendo em vista o reconhecimento de que a atividade científica pode ser recuperada, estudada e avaliada a partir de sua literatura, o uso da cientometria para construção de indicadores de produção e de desempenho científico torna-se uma metodologia interessante do ponto de vista da verificação de seus resultados (SILVA *et al.*, 2011).

Por fim, com o intuito de aprimorar os conceitos relacionados à cientometria, apresenta-se a seguir uma caracterização da pesquisa cientométrica e definem-se os indicadores utilizados nesse trabalho para interpretar os resultados oriundos na implementação e no acompanhamento do Programa Ciências Forenses.

3.2.1 Caracterização da pesquisa cientométrica

Como parte da sociologia da ciência, a cientometria começou na década de 1960, com o trabalho do físico inglês Derek John de Solla Price intitulado “Little Science, Big Science” (PRICE, 1963), o qual estabeleceu as bases das técnicas modernas de avaliação da ciência. Na década seguinte, alguns indicadores já eram utilizados para avaliar o desempenho dos cientistas. Assim, o objetivo dessa seção é apresentar esses indicadores.

Antes de apresentar os indicadores, é preciso destacar que, de acordo com Glänzel (2003), as pesquisas cientométricas possuem três níveis de agregação:

- a) **nível micro:** resultados de publicação por indivíduo e por grupos de pesquisa;
- b) **nível mediano:** resultados de publicação de instituições e de revistas científicas;
- c) **nível macro:** resultados de publicações de regiões, países e agregações supranacionais.

O nível de agregação discutido nesse trabalho é o primeiro nível, ou seja, o nível micro, cujo intuito é obter indicadores de insumos (*inputs*) e indicadores de resultados (*outputs*) advindos da política pública dos projetos aprovados no Edital Programa Ciências Forenses. Os *inputs* têm por objetivo medir os esforços despendidos em uma ação. Eles podem ser recursos econômicos, humanos ou mesmo materiais. Já os *outputs* procuram medir os resultados alcançados, isto é, as realizações referentes às ações imputadas (SPINAK, 1998).

Os *inputs* aqui tratados se referem aos recursos financeiros repassados pela CAPES aos projetos, ou seja, recurso de capital, custeio e mensalidades de bolsas pagas diretamente aos discentes/pesquisadores para o desenvolvimento da pesquisa. Já os *outputs* serão tratados não somente quanto aos resultados dos projetos, como um grupo de pesquisa, mas também do ponto de vista dos indivíduos como autores independentes, levantando dados sobre a

quantidade de linhas de pesquisas criadas a partir do projeto aprovado, quantidade de publicações de livros, artigos em periódicos nacionais e internacionais e patentes geradas.

De certa forma, os indicadores cientométricos são capazes de visualizar o crescimento quantitativo da ciência, identificar a forma com que o conhecimento científico está sendo propagado e avaliar em que direção a pesquisa científica avança por meio das áreas em que as publicações são mais expressivas. Adicionalmente, e mais correlacionado a esse trabalho, os indicadores cientométricos permitem ainda ao gestor refletir, definir e até mesmo redefinir as políticas públicas adotadas no meio científico (MACÍAS-CHAPULA, 1998).

Há diversos indicadores passíveis de serem utilizados em uma metodologia, todavia, para este trabalho, foram escolhidos os seguintes:

- 1 **Número de citações:** este é um indicador que reflete o impacto dos trabalhos citados de um autor. Utiliza-se o número de citações que o autor recebeu por um artigo, por exemplo. De acordo com Weinstock (1971), o objetivo não é somente prestar homenagem aos pioneiros, mas dar crédito aos trabalhos realizados na área, além de informar a metodologia e equipamentos utilizados, disponibilizar uma leitura básica acerca do tema, retificar o próprio trabalho ou o de outros autores, sustentar declarações, dar visibilidade a trabalhos pouco citados, identificar publicações originais nas quais uma ideia ou conceitos foram discutidos, contestar trabalhos e ideias de outros autores e até debater a primazia das declarações de outros;
- 2 **Fator de impacto (FI):** este indicador objetiva medir a importância ou influência de um periódico. O FI é anualmente publicado pelo *Journal Citation Reports* (JCR). O cálculo é feito pelo número de citações (C) recebidas dividida pelo número de artigos (A) publicados em um periódico dentro de um período de 2 anos, ou seja, $FI = C/A$. Este conceito foi criado por Garfield e Sher (1963);
- 3 **Índice H:** este indicador de mensuração refere-se a um autor específico e é capaz de medir o seu desempenho. Aplica-se da seguinte maneira: se H reflete o número de artigos publicados por um pesquisador que obtém um número de citações igual ou superior a h, obtém-se o índice deste autor (HIRSCH, 2005). Por exemplo, se um pesquisador possui um índice H igual a 30, isso significa que ele publicou 30 trabalhos e esses mesmos trabalhos receberam, cada um, pelo menos 30 citações;

- 4 Qualis periódicos:** trata-se de um indicador utilizado pela CAPES para classificar os periódicos dentro de sua área de conhecimento. Um conjunto de procedimentos são utilizados para estratificar a qualidade da produção intelectual dos Programas de Pós-Graduação (BARATA, 2016). Os periódicos são classificados por ordem de relevância, de A1 (mais relevante) até C (menos relevante), conforme mostrado na Tabela 2.

Tabela 2 – Classificação qualis periódicos

Estratificação	Qualis
A1	qualis \geq 4,600
A2	4,600 > qualis \geq 3,531
B1	3,531 > qualis \geq 2,481
B2	2,481 > qualis \geq 1,650
B3	1,650 > qualis \geq 1,096
B4	1,096 > qualis \geq 0,728
B5	0,728 > qualis

Fonte: (BARATA, 2016).

3.2.2 Obtenção de dados para a pesquisa cientométrica

Em 1999, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) criou uma plataforma de integração de bases de currículos acadêmicos de instituições públicas e privadas e a batizou de Plataforma Lattes (BRASIL, 2019a). A partir dela, um usuário pode acessar, individualmente, as atividades científicas, acadêmicas e profissionais de cada pesquisador brasileiro cadastrado. Por outro lado, realizar uma compilação ou sumarização de produções bibliográficas para um grupo de pesquisadores cadastrados requer um esforço mecânico significativo, além de ser suscetível a falhas.

Conseqüentemente, para a obtenção os dados referentes à produção bibliográfica dos 20 coordenadores dos projetos aprovados no edital Programa Ciências Forenses, optou-se por utilizar o *scriptLattes* (MENA-CHALCO e CESAR-JR, 2009), uma ferramenta para extração e compilação automática das produções bibliográficas, técnicas e artísticas, bem como das orientações e projetos de pesquisa de um conjunto de currículos cadastrados na Plataforma Lattes.

Basicamente, o *scriptLattes* baixa automaticamente os currículos em formato HTML e extrai deles as informações acadêmicas e profissionais que se julgarem necessárias, excluindo produções redundantes e criando relatórios específicos que agrupem cada tipo de produção. Além disso, o *scriptLattes* gera gráficos de colaboração e de internacionalização da pesquisa e mapas geográficos de investigação relativos à lista de pesquisadores fornecida. Os relatórios gerados permitem avaliar, analisar ou documentar a produção de grupos de pesquisadores (MENA-CHALCO e CESAR-JR, 2013).

Visando a analisar o impacto do Programa Ciências Forenses na produção científica dos pesquisadores com projetos aprovados no edital de 2014, configurou-se o *scriptLattes* para compilar os dados referentes ao período compreendido entre 2009 e 2018. Com isso, espera-se avaliar se os pesquisadores envolvidos já eram produtivos antes da publicação do edital ou se vieram a se tornar produtivos após a participação no programa.

Por fim, é importante frisar que essa ferramenta é de uso livre¹⁰, mas deve ser instalada em computadores que operem em ambiente Linux, uma vez que o ambiente Windows ainda não possui todas as bibliotecas necessárias para seu funcionamento.

3.3 SOFTWARE NVIVO E A AVALIAÇÃO DOS DADOS QUALITATIVOS

A metodologia para analisar os dados qualitativos obtidos a partir das respostas abertas do questionário enviado aos coordenadores do Edital Programa Ciências Forenses nº25/2014 foi a utilização do *software* NVivo 11 Plus para o sistema operacional Windows.

O NVivo é um meio rápido e eficaz para auxiliar na organização, análise e compartilhamento de dados na pesquisa qualitativa; porém, não substitui o conhecimento analítico que é inerente ao pesquisador. O intuito é explorar, gerenciar, encontrar padrões, administrar, acessar e controlar os dados obtidos através de uma pesquisa. Uma das principais características desse *software* é que ele possui uma interface simples e dinâmica, possibilitando uma exploração gráfica dos recursos e uma visualização dos resultados de forma dinâmica. Além disso, o NVivo permite uma cópia dos arquivos no próprio *software* e as respostas são facilmente portáteis e passíveis de revisão. Por fim, na versão mais atual, o trabalho em equipe é facilitado.

¹⁰ O *scriptLattes* é um script GNU-GPL (GNU General Public License).

De uma maneira geral e resumida, a manipulação dos dados qualitativos é feita em três etapas:

- a) organização: pastas, classificações, coleções;
- b) análise: codificação, anotações, memos;
- c) visualização: mapas, gráficos, nuvens de palavras.

A seguir, são descritos de forma mais detalhada os sete passos para se chegar a um resultado gráfico dos dados qualitativos com o uso do NVivo:

- **Passo 1:** importar os dados que servirão de base para a pesquisa. O NVivo permite importar arquivos em diversos formatos, incluindo PDF e DOC. Os dados podem ser importados de gestores bibliográficos, do Facebook, LinkedIn, E-mail, EndNote, Mendeley, Multimídia, Survey Monkey, Excel etc;
- **Passo 2:** explorar os dados;
- **Passo 3:** codificar os dados e eleger os nós, ou seja, escolher palavras, termos, tópicos ou conceitos mais importantes para a pesquisa em si. Nesse passo, o trabalho é um processo do próprio pesquisador;
- **Passo 4:** identificar os dados, isto é, consultar as várias respostas existentes, pois respostas de coordenadores diferentes podem apresentar os mesmos nós;
- **Passo 5:** reunir os dados na consulta dos nós e revisar todo o material em um único documento;
- **Passo 6:** visualizar a resposta. Uma árvore de palavras é exibida para mostrar como os nós se relacionam;
- **Passo 7:** gravar a resposta. Neste momento, o pesquisador pode registrar novos pensamentos, incluir novos nós para facilitar e ajudar na descrição.

Neste trabalho, os dados qualitativos utilizados no NVivo foram as respostas das cinco perguntas abertas presentes no questionário enviado aos coordenadores dos projetos aprovados no Edital Ciências Forenses, sendo estas respostas extraídas do Google Forms e convertidas em formato DOC para que fossem tratadas e analisadas;

As cinco perguntas abertas podem ser vistas no Anexo B, mas são apresentadas a seguir para melhor fluidez da leitura dessa seção:

1. Como se deu a interação entre as instituições de ensino superior e os peritos?
Exemplifique
2. Dos objetivos apresentados no projeto, quais foram atingidos até o presente momento?
3. Quais as iniciativas de internacionalização do projeto foram realizadas?
4. Na sua opinião, há demanda para novos projetos nos temas abordados pelo Edital Pró-Forense nº 25/2014?
5. Quais foram as críticas ao Edital Pró-Forense nº25/2014?

Assim, em um primeiro momento, as respostas das cinco perguntas abertas (subjetivas e qualitativas) foram separadas em seis arquivos diferentes, a saber:

- a) um único arquivo com as respostas das cinco perguntas;
- b) um arquivo com as respostas da primeira pergunta;
- c) um arquivo com as respostas da segunda pergunta;
- d) um arquivo com as respostas da terceira pergunta;
- e) um arquivo com as respostas da quarta pergunta;
- f) um arquivo com as respostas da quinta pergunta.

Em seguida, ao abrir a tela inicial do NVivo (vide Figura 4), foi necessário ajustar os critérios de frequência de palavras de acordo com o interesse da pesquisa. Desse modo, optou-se por procurar, nas respostas abertas, palavras cujo nível de exatidão (grau de similaridade das palavras considerado no momento da busca) estivesse no primeiro quadrante, isto é, palavras quase idênticas¹¹. Optou-se também por realizar buscas que mapeassem as 50 palavras mais frequentes em cada um dos seis arquivos.

¹¹ Para o nível de exatidão escolhido, a busca por palavras quase idênticas agrupará, na mesma contagem de aparições no texto, uma dada palavra no singular e na sua forma plural. Por exemplo, as palavras *projeto*, *projetos* corresponderiam à contagem de duas aparições da palavra *projeto*. No entanto, a palavra *projetar* não entraria nessa contagem.

É importante destacar que foi ajustada a quantidade mínima de três caracteres para que o programa considerasse no processo de busca uma certa sequência de caracteres como uma palavra. A escolha de três caracteres acaba incluindo palavras desinteressantes para a pesquisa, tais como algumas preposições ou conjunções; porém, foi necessário esse ajuste para incluir as palavras “sim” e “não”, relevantes na quarta pergunta do questionário.

Figura 4 – Tela do NVivo para ajuste de configurações.

Critérios de frequência de palavras

Resultados correspondentes: Exato (selecionado) | Semelhante

Pesquisar em: Texto

De: Itens selecionados [Selecionar...]

Onde: Criado ou modificado por qualquer usuário [Selecionar...]

Exibir palavras:

- Tudo
- 50 mais frequente

Com extensão mínima: 3

Executar OK Fechar

Fonte: Autoria própria.

Após os devidos ajustes, selecionou-se o primeiro arquivo para importar os dados e realizar a análise, conforme mostra a Figura 5.

Figura 5 – Tela do NVivo para seleção de arquivos.

Selecionar automaticamente nós descendentes

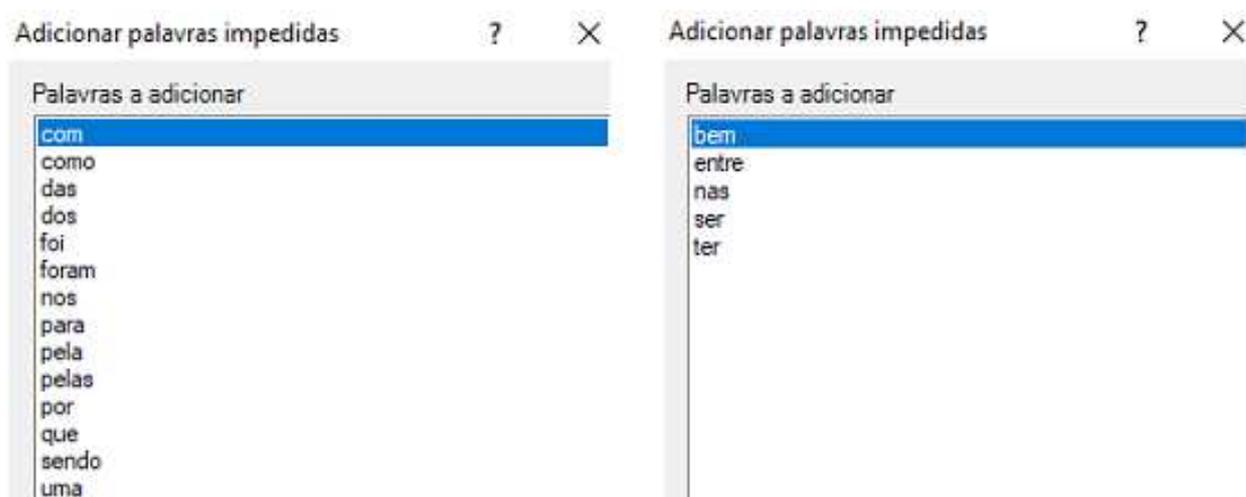
	Nome	Criado	Modificado
<input checked="" type="checkbox"/>	Todos as Respostas	04/11/2019 16:34	04/11/2019 16:34
<input type="checkbox"/>	5	04/11/2019 15:49	04/11/2019 15:49
<input type="checkbox"/>	4	04/11/2019 15:49	04/11/2019 15:49
<input type="checkbox"/>	3	04/11/2019 15:49	04/11/2019 15:49
<input type="checkbox"/>	2	04/11/2019 15:49	04/11/2019 15:49
<input type="checkbox"/>	1	04/11/2019 15:49	04/11/2019 15:49

Fonte: Autoria própria.

A execução da busca nesse arquivo revelou, na lista das 50 palavras mais frequentes, diversas palavras irrelevantes para o objeto de estudo deste trabalho. Assim, com o intuito de refinar a pesquisa e aprimorar os resultados, algumas palavras foram retiradas do processo de busca, e realizou-se uma nova execução do programa.

Como no resultado da busca ainda apareciam palavras insignificantes para a pesquisa, procedeu-se a uma nova exclusão de palavras e uma nova execução do programa. A Figura 6 exibe a lista de palavras removidas da busca.

Figura 6 – Tela do NVivo com a lista de palavras removidas da busca.



Fonte: Autoria própria.

Cabe salientar que esta ação de remoção de palavras desinteressantes foi repetida para todos os outros cinco arquivos que foram importados e executados no *software*.

Finalmente, realizou-se uma busca específica com foco na relação entre as palavras, o que no *software* é tido como “nós” de busca. O objetivo desta ação é obter um resultado de forma mais intuitiva relacionado à interação entre as palavras consideradas mais relevantes nas respostas abertas do questionário.

Desse modo, para o primeiro arquivo, que abrangia muitas informações e todas as respostas compiladas no mesmo texto, optou-se por eleger 7 nós, isto é, 7 palavras relevantes para investigar a relação entre elas nas respostas. Para os demais arquivos, com menos informações, por conter um único tema, foram eleitos 4 nós.

As palavras eleitas para cada arquivo são listadas a seguir:

- a) primeiro arquivo (todas as respostas): forense, pesquisa, peritos, interação, objetivos, universidade e parceria;
- b) segundo arquivo (resposta da pergunta nº 1): peritos, participação, forense e pesquisadores;
- c) terceiro arquivo (resposta da pergunta nº 2): objetivos, área, forense e formação;
- d) quarto arquivo (resposta da pergunta nº 3): pesquisa, parceria, internacional e publicações;
- e) quinto arquivo (resposta da pergunta nº 4): novos, demanda, continuidade e conhecimento;
- f) sexto arquivo (resposta da pergunta nº 5): recursos, atraso, bolsa e dificuldade.

As metodologias apresentadas nas Seções 3.2 e 3.3 são utilizadas no próximo capítulo para a análise dos resultados alcançados pelos projetos aprovados no âmbito do Edital Programa Ciências Forenses nº25/2014.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir do levantamento de dados realizado por meio do questionário enviado aos coordenadores dos projetos, dos sistemas internos da CAPES e dos *softwares* mencionados no Capítulo 3, foi possível avaliar quantitativa e qualitativamente o estado atual dos projetos aprovados no edital.

Cabe ressaltar que dos 40 coordenadores (gerais e associados) convidados a responder o questionário, 34 responderam prontamente às perguntas, o que corresponde a 85% dos coordenadores. O questionário foi disponibilizado no período de novembro de 2018 a junho de 2019, sendo que o primeiro a responder enviou no dia 28 de novembro de 2019 e o último, no dia 05 de abril de 2019.

É bem provável que, em alguns projetos, o coordenador geral tenha respondido em nome do grupo todo, dispensando, assim, as respostas dos coordenadores associados. Portanto, o fato de alguns coordenadores se absterem de enviar suas respostas não prejudica o resultado geral da pesquisa. Por outro lado, nota-se que nenhum dos coordenadores de um dos projetos enviou uma resposta ao questionário.

Por conta disso, a análise realizada na Seção 4.1 abrange 19 dos 20 projetos aprovados no edital. Nas demais seções, os dados foram obtidos diretamente dos currículos dos coordenadores gerais, armazenados na Plataforma Lattes (BRASIL, 2019a), bem como da Plataforma Sucupira (BRASIL, 2019b) utilizada pela CAPES e, portanto, contemplam todos os 20 projetos.

4.1 ANÁLISE QUANTITATIVA DAS BOLSAS

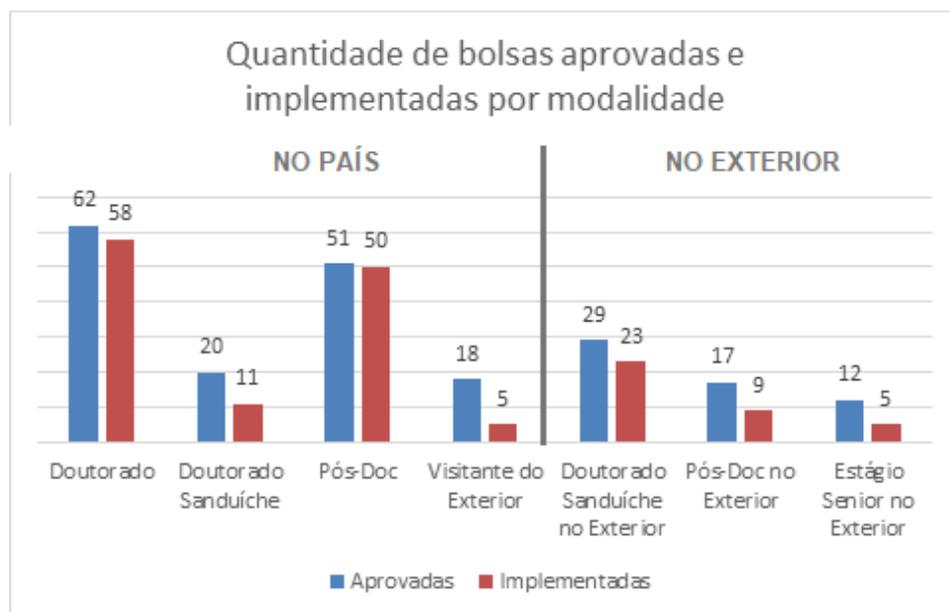
Inicialmente, analisou-se a questão do aproveitamento das bolsas de estudos previstas pelo edital. De acordo com as respostas do questionário, houve um total de 209 bolsas aprovadas nos 19 projetos, mas apenas 161 foram de fato implementadas, o que corresponde a um aproveitamento de 77% das bolsas. Nota-se que, a princípio, o edital previa a possibilidade de implementação de até 19 bolsas por projeto. Contudo, os dados mostram que foram implementadas, em média, um pouco mais que 8 bolsas por projeto. Isso significa que

os coordenadores poderiam ter aproveitado mais os recursos oferecidos pela CAPES para esse programa.

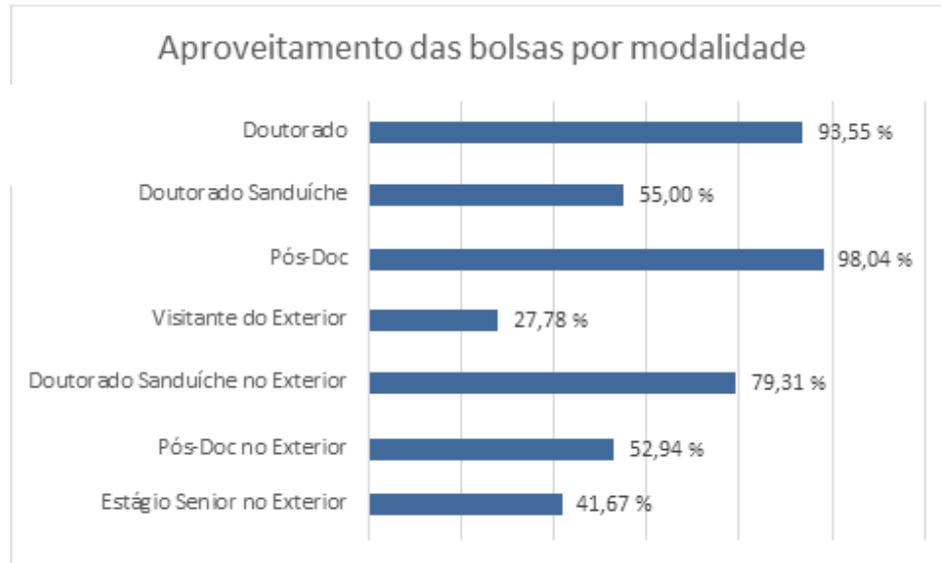
Quando se avalia a distribuição das bolsas por modalidades, observa-se que os maiores aproveitamentos ocorrem para as bolsas de Pós-Doutorado (98,04%) e as de Doutorado (93,55%), enquanto o pior aproveitamento fica a cargo das bolsas para Pesquisadores Visitantes do Exterior (27,78%). Portanto, quando se afirma que os coordenadores poderiam ter aproveitado mais dos recursos financeiros, refere-se às implementações de bolsas em modalidades específicas oferecidas pelo edital.

A Figura 7 exhibe, para cada modalidade, um comparativo entre a quantidade de bolsas que foram aprovadas pela CAPES e a quantidade de bolsas implementadas pelos projetos. Esses dados permitem o cálculo do aproveitamento percentual das bolsas para cada modalidade, o que pode ser visualizado na Figura 8.

Figura 7 – Quantidade de bolsas aprovadas e implementadas por modalidade.

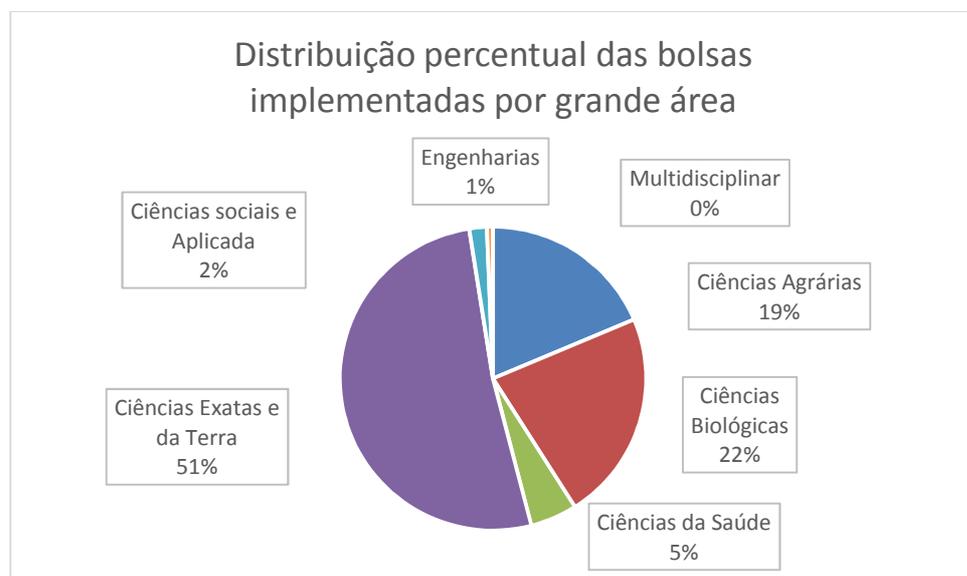


Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

Figura 8 – Aproveitamento das bolsas por modalidade.

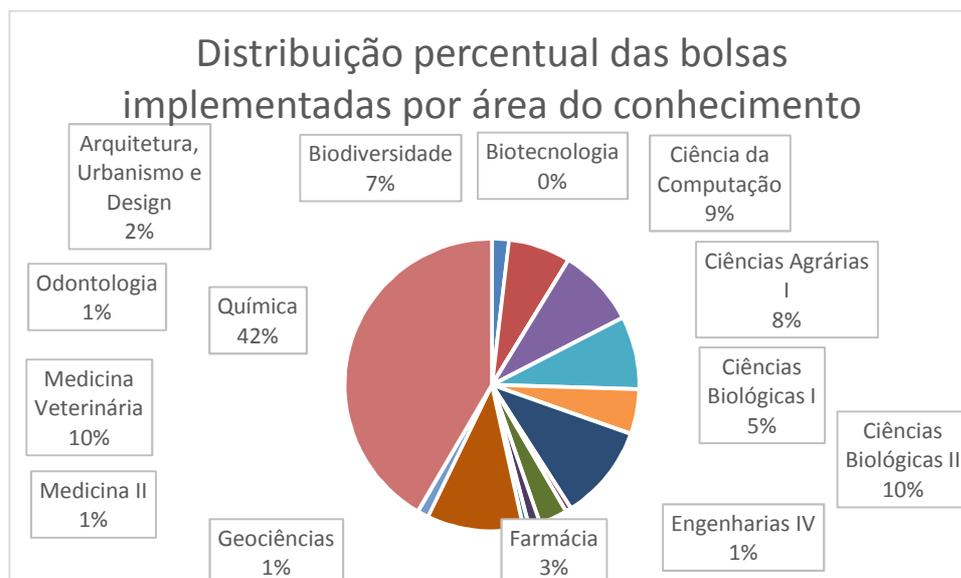
Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

Pelo fato de as ciências forenses cobrirem um espectro enorme de campos do conhecimento, uma outra análise interessante se dá com relação à distribuição das bolsas nas diversas áreas de pesquisa dos coordenadores. Para esse estudo, optou-se por avaliar apenas as bolsas que foram efetivamente implementadas nos projetos. Feito isso, a partir dos dados obtidos pelo questionário, as bolsas foram separadas por “Grande Área” e “Área do Conhecimento”, duas formas distintas adotadas pela CAPES para classificar os projetos de pesquisa no Brasil. Os resultados podem ser vistos nas Figuras 9 e 10.

Figura 9 – Distribuição percentual das bolsas implementadas por grande área.

Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

Figura 10 – Distribuição percentual das bolsas implementadas por área de conhecimento.



Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

No que diz respeito à distribuição por grande área, observando a Figura 9, conclui-se que as Ciências Exatas e da Terra concentram a maioria das bolsas implementadas, seguidas pelas Ciências Biológicas e Ciências Agrárias. Nota-se que a grande área das Engenharias implementou apenas 1% das bolsas.

Já no que diz respeito à distribuição por área do conhecimento, observando a Figura 10, conclui-se que a Química foi a área que mais implementou bolsas, seguida pela Medicina Veterinária e pelas Ciências Biológicas II. Nota-se que áreas como Odontologia, Geociências, Medicina II, Engenharias IV e Biotecnologia apresentaram baixos índices de implementação de bolsas.

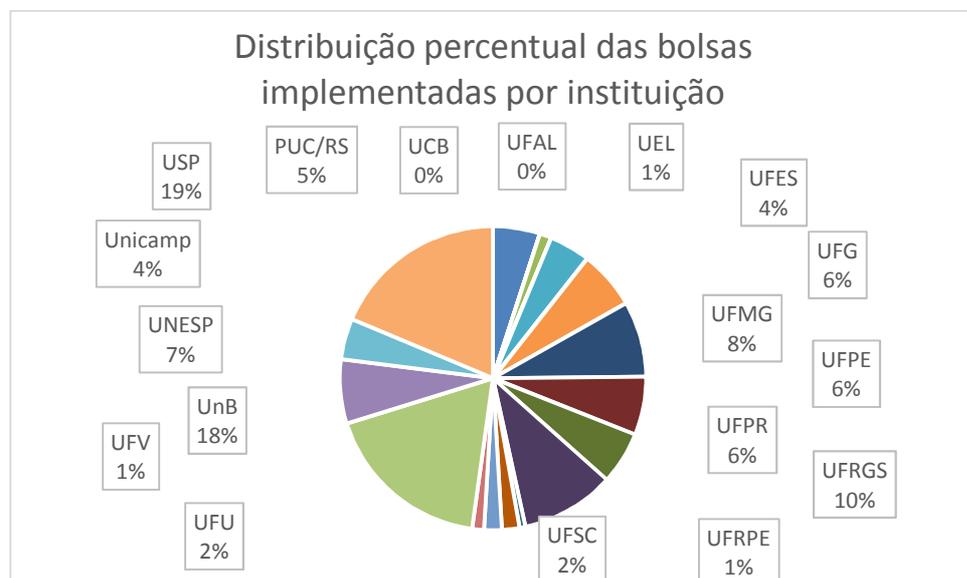
É importante observar que a grande área das Ciências Exatas e da Terra inclui a área de conhecimento da Química. Assim, a porcentagem expressiva de bolsas implementadas nessa área se justifica pelo fato dela estar mais consolidada dentro das ciências forenses, além de possuir uma demanda maior por parte da justiça e da sociedade, haja vista a necessidade crescente de classificação e caracterização de drogas nos processos envolvendo criminalização por uso, manipulação ou tráfico.

Por outro lado, percebe-se uma maior necessidade de divulgação das possibilidades de pesquisa em ciências forenses dentro de áreas como Odontologia, Medicina e Engenharia. Conforme visto no Capítulo 2, tais áreas possuem nichos importantes de trabalho nesse contexto forense, mas ainda são incipientes no Brasil. Isso reforça a importância da continuidade do fomento nesse campo do conhecimento.

Por fim, com o intuito de mapear as instituições do Edital Ciências Forenses, analisou-se a distribuição das bolsas implementadas em cada IES. O resultado dessa análise encontra-se na Figura 11. Como era de se esperar, com base na distribuição dos projetos aprovados, a maior parte das bolsas ficaram concentradas nas maiores universidades brasileiras (USP, UnB, UFRGS e UFMG), ocorrendo uma exceção com a Unicamp, a qual implementou apenas 4% das bolsas do edital.

É interessante notar que as quatro instituições com maior implementação de bolsas ficam localizadas em estados diferentes, sendo uma da Região Sul (UFRGS), duas da Região Sudeste (USP e UFMG) e uma da Região Centro-Oeste (UnB). Nota-se também pouca representatividade de universidades do Norte e Nordeste do país, corroborando com a ideia de que essas regiões ainda precisam de maiores investimentos na educação superior e, conseqüentemente, em projetos de pesquisa. Ainda assim, mesmo tendo um número menor de bolsas implementadas, as regiões Norte e Nordeste foram contempladas no edital, caracterizando a abrangência nacional que o programa Ciências Forenses proporciona.

Figura 11 – Distribuição percentual das bolsas implementadas por instituição.



Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

4.2 ANÁLISE QUANTITATIVA DA FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS

Para medir o impacto do edital Programa Ciências Forenses na formação de recursos humanos, avaliou-se as orientações de doutorado e pós-doutorado concluídas por cada coordenador geral. Essas orientações foram separadas em dois períodos distintos, a saber, o período pré-edital, correspondendo aos 5 anos anteriores à publicação do edital (de 2009 a 2013), e o período pós-edital, correspondendo aos 5 anos posteriores à publicação do edital (de 2014 a 2018).

A Tabela 3 exibe as informações referentes às orientações concluídas e inclui também informações acerca das orientações que ainda estão em andamento. Ao analisar linha por linha, nota-se que alguns coordenadores, após a publicação do edital, aumentaram a quantidade de orientações concluídas, enquanto outros diminuíram.

Entretanto, quando se considera o total de orientações concluídas por modalidade (vide Figura 12), fica evidente o aumento na quantidade de orientações concluídas, tanto para doutorado (cerca de 13%) quanto para pós-doutorado (cerca de 127%).

Tabela 3 – Orientações de cada coordenador geral de projeto.

Coordenador do Projeto	Orientações de Doutorado Concluídas		Orientações de Pós-Doutorado Concluídas		Orientações em Andamento	
	Pré-Edital	Pós-Edital	Pré-Edital	Pós-Edital	Doc.	Pós-Doc.
Coordenador 01	0	3	0	2	0	0
Coordenador 02	2	4	1	5	0	1
Coordenador 03	2	9	2	9	6	4
Coordenador 04	4	1	1	2	4	2
Coordenador 05	1	6	0	4	3	0
Coordenador 06	4	2	0	1	3	0
Coordenador 07	11	5	1	3	1	0
Coordenador 08	6	4	4	3	6	5
Coordenador 09	2	2	0	0	3	0
Coordenador 10	12	7	2	3	1	0
Coordenador 11	12	8	6	1	2	5
Coordenador 12	10	7	0	3	6	0

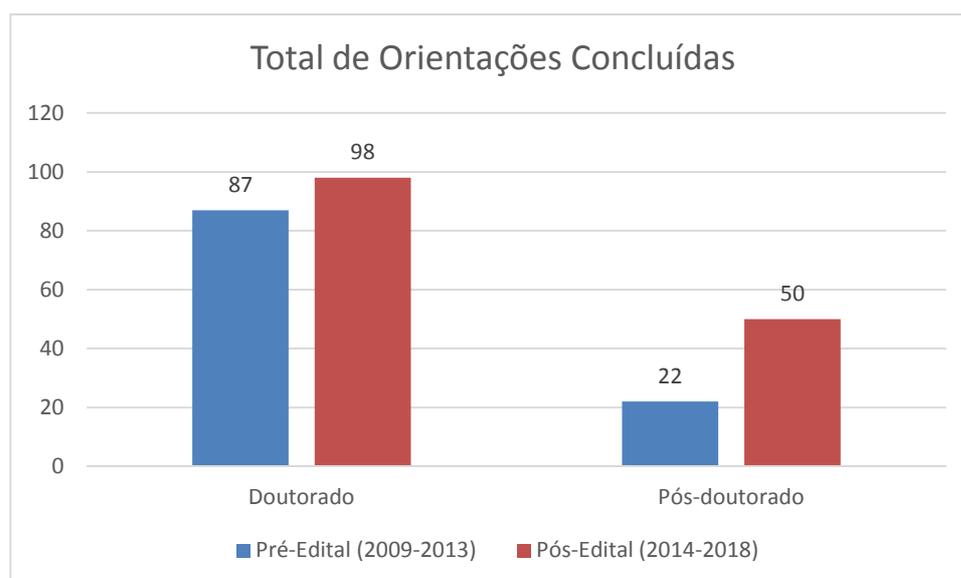
Coordenador 13	2	2	0	0	1	0
Coordenador 14	3	12	0	7	7	0
Coordenador 15	0	2	0	0	2	1
Coordenador 16	3	0	0	4	3	0
Coordenador 17	3	5	3	3	0	0
Coordenador 18	8	15	1	0	10	6
Coordenador 19	2	4	1	0	1	0
Coordenador 20	0	0	0	0	2	0
Total	87	98	22	50	61	24

Fonte: (BRASIL, 2019a).

Ao analisar as orientações de doutorado em andamento, vê-se que alguns coordenadores gerais já não possuem mais orientados dessa modalidade nessa fase final do projeto, mas a grande maioria deles ainda orienta alunos de doutorado. Dessa forma, é provável que o programa contribua com a formação de mais 61 novos doutores, além dos 98 já formados.

Por outro lado, as orientações de pós-doutorado em andamento indicam que menos da metade dos coordenadores gerais está orientando alunos dessa modalidade nessa fase final do projeto.

Figura 12 – Total de orientações de doutorado e pós-doutorado concluídas.



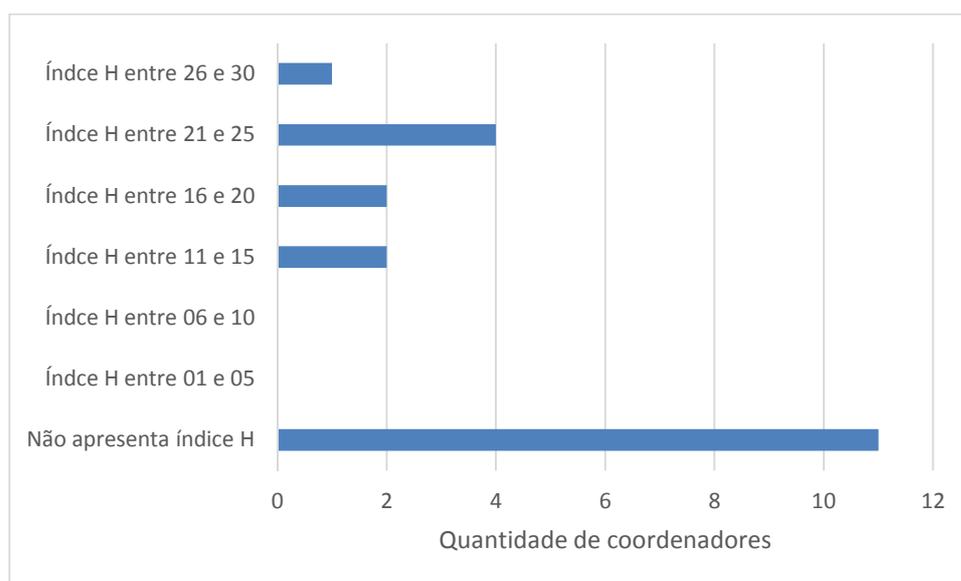
Fonte: Autoria própria.

Esses resultados indicam que o Programa Ciência Forense pode realmente ter contribuído com a formação de recursos humanos na área. Com efeito, sem a oferta de bolsas de pesquisa para os diversos projetos inter e multidisciplinares contemplados pelo edital, é provável que este aumento de orientações concluídas não ocorresse, inviabilizando a formação de novos pesquisadores na área de ciências forenses. Contudo, o impacto exato dessa contribuição só seria possível de mensurar se os dados apresentassem o tema de pesquisa de cada orientação concluída.

4.3 ANÁLISE QUANTITATIVA DA PRODUÇÃO ORIUNDA DOS PROJETOS

Inicialmente, com o intuito de medir o desempenho dos coordenadores gerais, avaliou-se o índice H de cada um deles. Quando utilizada a base de dados da *Scopus*, apenas 1 coordenador apresentou este indicador. Porém, quando utilizada a base de dados da *Web of Science*, 9 coordenadores apresentaram este indicador. Sendo assim, descartou-se o resultado gerado pela base de dados da *Scopus*, de modo que a Figura 13 exhibe somente o resultado gerado pela pesquisa utilizando a base de dados da *Web of Science*.

Figura 13 – Índice H dos coordenadores gerais dos projetos.



Fonte: (BRASIL, 2019a).

Em seguida, a partir das informações presentes nos Currículos Lattes de cada coordenador geral, pesquisou-se o quantitativo de produção científica de cada um deles. Para essa análise de produção, considerou-se apenas os artigos completos publicados em periódicos, os trabalhos completos publicados em anais de congressos e os livros (ou capítulos de livros) publicados.

Ademais, para melhor visualização do impacto do edital Programa Ciências Forenses na produção dos coordenadores gerais, separou-se a produção em dois períodos distintos, a saber, o período pré-edital, correspondendo aos 5 anos anteriores à publicação do edital (de 2009 a 2013), e o período pós-edital, correspondendo aos 5 anos posteriores à publicação do edital (de 2014 a 2018).

A Tabela 4 exibe a produção científica detalhada para cada coordenador e a Figura 14 apresenta o total da produção em cada período. De um modo geral, observa-se um crescimento de quase 8% na quantidade de artigos publicados em periódicos e de 75% na quantidade de livros (ou capítulo de livros) publicados. Em contrapartida, houve uma diminuição de aproximadamente 20% na quantidade de trabalhos publicados em anais de congressos.

Tabela 4 – Produção científica de cada coordenador geral de projeto.

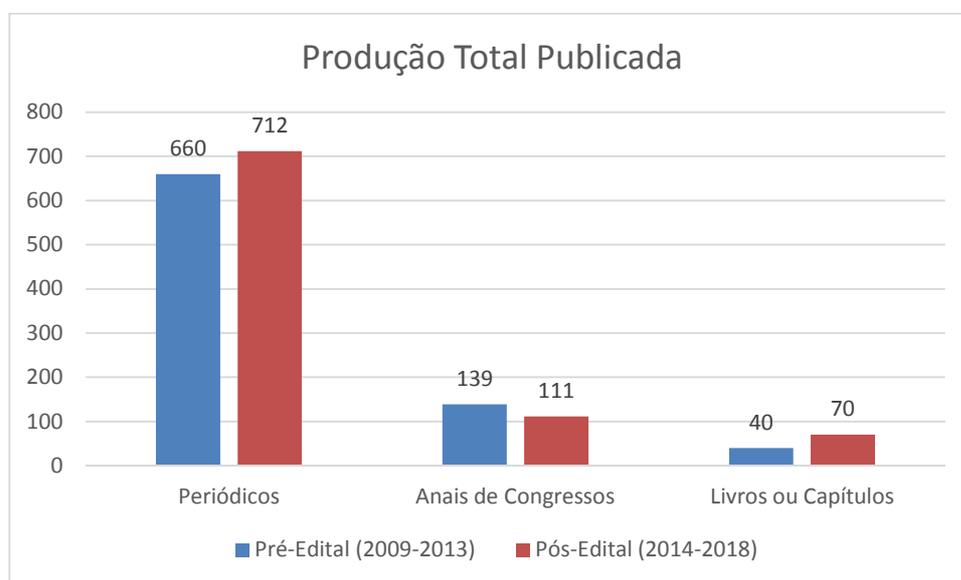
Coordenador do Projeto	Artigos completos publicados em periódicos		Trabalhos completos publicados em anais de congressos		Livros ou capítulos de livros publicados	
	Pré-Edital	Pós-Edital	Pré-Edital	Pós-Edital	Pré-Edital	Pós-Edital
Coordenador 01	13	24	1	6	2	4
Coordenador 02	34	37	0	0	3	16
Coordenador 03	19	56	35	22	3	2
Coordenador 04	21	31	8	2	0	5
Coordenador 05	22	19	0	0	0	0
Coordenador 06	14	22	0	3	0	2
Coordenador 07	58	51	0	0	0	3
Coordenador 08	33	40	0	0	0	1
Coordenador 09	4	7	8	8	0	0
Coordenador 10	77	64	0	1	2	5
Coordenador 11	111	134	0	0	0	0

Coordenador 12	30	20	1	0	0	0
Coordenador 13	15	27	0	0	0	1
Coordenador 14	37	57	0	0	6	1
Coordenador 15	15	13	0	4	5	8
Coordenador 16	27	25	13	9	8	9
Coordenador 17	26	31	54	41	2	0
Coordenador 18	80	45	2	0	2	2
Coordenador 19	4	2	13	15	2	4
Coordenador 20	20	7	4	0	5	7
Total	660	712	139	111	40	70

Fonte: (BRASIL, 2019a).

É interessante notar também que há um foco maior dos coordenadores na publicação de artigos em periódicos. Em ambos os períodos avaliados, a quantidade desse tipo de produção supera em muito a quantidade de trabalhos publicados em anais de congressos e a quantidade de livros (ou capítulos de livros) publicados.

Figura 14 – Produção científica total dos coordenadores gerais dos projetos.



Fonte: Autoria própria.

Dessa maneira, visando a analisar de forma mais aprimorada o impacto dessas publicações e a qualidade dos periódicos escolhidos para a divulgação das pesquisas, foram utilizados três indicadores (apresentados previamente no Capítulo 3): o número de citações, o FI e o Qualis.

Para o número de citações, optou-se pela base de dados da *Web of Science*, mantendo assim a coerência com a base de dados utilizada para a análise do índice H dos coordenadores gerais. Destacou-se, então, o artigo com o maior número de citações e, paralelamente, o Qualis do periódico em que tal artigo foi publicado. Já para o FI dos periódicos em que houve publicação, destacou-se aquele com o maior FI, bem como seu Qualis correspondente. A Tabela 5 exibe esses resultados.

Tabela 5 – Impacto das publicações de cada coordenador geral de projeto.

Coordenador do Projeto	Maior fator de impacto / Qualis		Maior número de citações / Qualis	
	Pré-Edital	Pós-Edital	Pré-Edital	Pós-Edital
Coordenador 01	41,03 / -	4,82 / A2	41 / A2	13 / B1
Coordenador 02	5,58 / A2	6,85 / A2	29 / B2	23 / B1
Coordenador 03	9,45 / A1	10,71 / A1	47 / A2	29 / A2
Coordenador 04	7,46 / A1	12,10 / A1	43 / A1	26 / B1
Coordenador 05	6,95 / A1	4,88 / A1	11 / B1	8 / B1
Coordenador 06	6,35 / A1	8,09 / A1	48 / B1	12 / B1
Coordenador 07	6,66 / A1	5,29 / A1	49 / A1	22 / A2
Coordenador 08	6,29 / A1	7,90 / A2	63 / B2	12 / A2
Coordenador 09	3,07 / A1	2,42 / B1	8 / B1	2 / A2
Coordenador 10	31,00 / A1	2,28 / A2	15 / -	6 / B1
Coordenador 11	10,23 / A1	17,94 / -	63 / B1	14 / B1
Coordenador 12	7,65 / A1	6,39 / A1	42 / A2	9 / A2
Coordenador 13	4,95 / A1	4,88 / A1	10 / B1	74 / A1
Coordenador 14	5,70 / A1	5,06 / A2	32 / A2	6 / B2
Coordenador 15	1,10 / B3	4,12 / A1	0 / B3	0 / A1
Coordenador 16	5,12 / A2	5,34 / A2	7 / B2	20 / A2
Coordenador 17	5,33 / A1	3,09 / B2	10 / A1	2 / A2
Coordenador 18	9,51 / A1	6,36 / A1	35 / A2	7 / A2
Coordenador 19	2,70 / A2	3,06 / A2	58 / A2	0 / -
Coordenador 20	1,90 / A2	1,40 / B2	8 / A2	0 / -
Média	8,90	6,15	30,95	14,25

Fonte: (BRASIL, 2019a) e (BRASIL, 2019b).

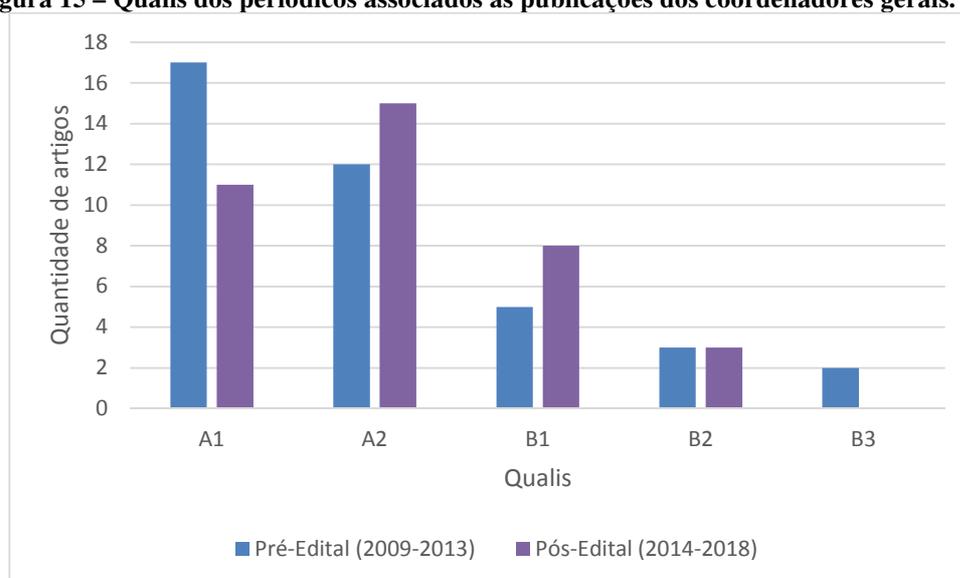
É importante frisar que algumas publicações indicadas na Tabela 5 não apresentam o Qualis do periódico (vide coordenadores 1, 10, 11, 19 e 20). Isso se deve ao fato destas publicações ocorrerem em periódicos que não possuem Qualis na área de conhecimento indicada pelo próprio coordenador geral na submissão do seu projeto no âmbito do Edital Programa Ciências Forenses nº 25/2014.

A análise da Tabela 5 revela que o periódico com maior FI, tanto para o período pré-edital (FI = 41,03) quanto para o período pós-edital (FI = 17,94), foi justamente um periódico que não possui Qualis na área de conhecimento indicada pelo coordenador geral na submissão de seu projeto. Ainda assim, nota-se que, de uma forma geral, em ambos os períodos analisados, as publicações ocorreram em periódicos com FI expressivos.

Quando se avalia a média dos FI dos periódicos, vê-se que ela diminui no período pós-edital. Isso pode ser um indicativo de que os periódicos relacionados à área das ciências forenses possuam um impacto menor que outros periódicos de divulgação científica. Mais uma vez, chama-se atenção para a necessidade de maior divulgação das ciências forenses e maior incentivo às pesquisas nessa área.

Com relação ao número de citações, vê-se que a média também diminui no período pós-edital. No entanto, aqui a justificativa pode se dar pela questão temporal. Os artigos mais recentes podem ainda não ter tido tempo hábil dentro da comunidade científica para serem explorados e citados. Conseqüentemente, só com o passar do tempo haverá uma certeza maior quanto ao real impacto dessas publicações.

No que diz respeito ao Qualis, de uma forma geral, observa-se que a qualidade dos periódicos escolhidos para a divulgação dos trabalhos se mantém alta nos dois períodos. Isso reflete a qualidade dos pesquisadores associados aos projetos aprovados no edital. A Figura 15 mostra a quantidade de artigos distribuída nos cinco Qualis (A1, A2, B1, B2 e B3) referentes às publicações listadas na Tabela 5.

Figura 15 – Qualis dos periódicos associados às publicações dos coordenadores gerais.

Fonte: Autoria própria.

Para finalizar a análise quantitativa, cabe mencionar alguns dados referentes ao ano de 2019, uma vez que o edital continua em andamento. Assim, nesse ano, houve 11 doutorados concluídos e 2 pós-doutorados concluídos. Além disso, 117 artigos completos foram publicados em periódicos, 27 trabalhos completos foram publicados em anais de congressos e 9 livros (ou capítulo de livros) foram publicados, indicando a manutenção da produtividade dos pesquisadores envolvidos nos projetos.

Como informação adicional, houve 17 patentes geradas pelos coordenadores gerais no período de 2014 a 2019, no âmbito do edital, indicando também uma preocupação desses pesquisadores com o desenvolvimento de produtos, processos, serviços e sistemas inovadores que potencializem a criação de novas empresas e fortaleçam a capacitação e as atividades de pesquisa e desenvolvimento naquelas já existentes.

4.4 ANÁLISE QUALITATIVA

Para a análise das respostas abertas do questionário, utilizou-se o *software* NVivo, conforme metodologia descrita no Capítulo 3. As respostas são apresentadas de forma gráfica para melhor visualização; entretanto, o *software* também disponibiliza a contagem numérica (absoluta e relativa) da quantidade de vezes que cada palavra apareceu no texto.

Para o primeiro arquivo, o que contém as respostas das cinco perguntas, identificou-se que a palavra mais mencionada pelos coordenadores foi “projeto”. Essa palavra apareceu 72 vezes no texto, correspondendo a um percentual de 1,45% do total de palavras utilizadas em todas as respostas das cinco perguntas. A segunda palavra mais mencionada foi “forense” (58 vezes) e a terceira foi “área” (50 vezes).

A Figura 16, denominada Nuvem de Palavras, exibe as 50 palavras mais citadas, sendo que o tamanho da letra é diretamente proporcional à frequência da palavra no texto, ou seja, quanto maior o tamanho da letra, mais vezes aquela palavra apareceu nas respostas dos coordenadores.

Nota-se que palavras como “internacionais”, “bolsas”, “atraso”, “publicações” e “alunos” estão entre as menos citadas. Tais palavras apareceram menos de 15 vezes no texto, o que corresponde a um percentual menor que 0,3%.

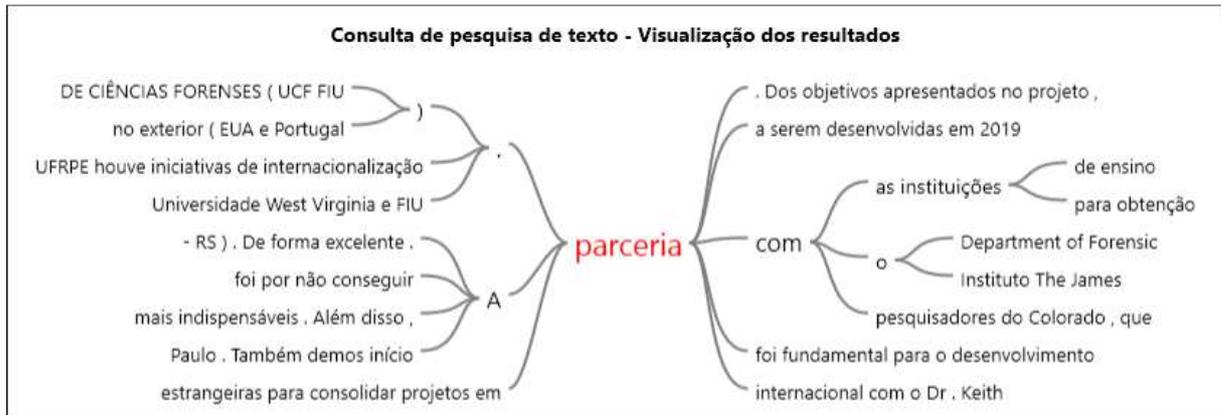
Figura 16 – Nuvem de palavras do primeiro arquivo importado no NVivo.



Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

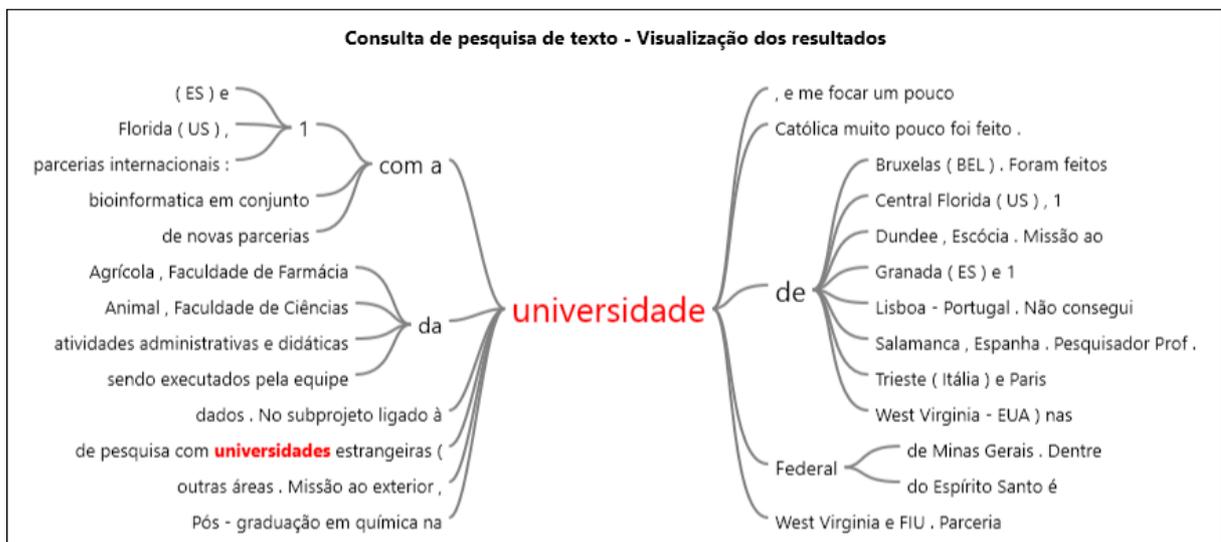
Ainda trabalhando com o primeiro arquivo, analisou-se a relação entre algumas palavras-chave. Conforme explicitado no Capítulo 3, para o estabelecimento das relações, foram escolhidas 7 palavras para servir de “nó”, a saber, “parceria”, “universidade”, “objetivos”, “interação”, “peritos”, “pesquisa” e “forense”. As Figuras 17 a 23 exibem esses resultados.

Figura 17 - Palavras relacionadas ao nó “parceria”.



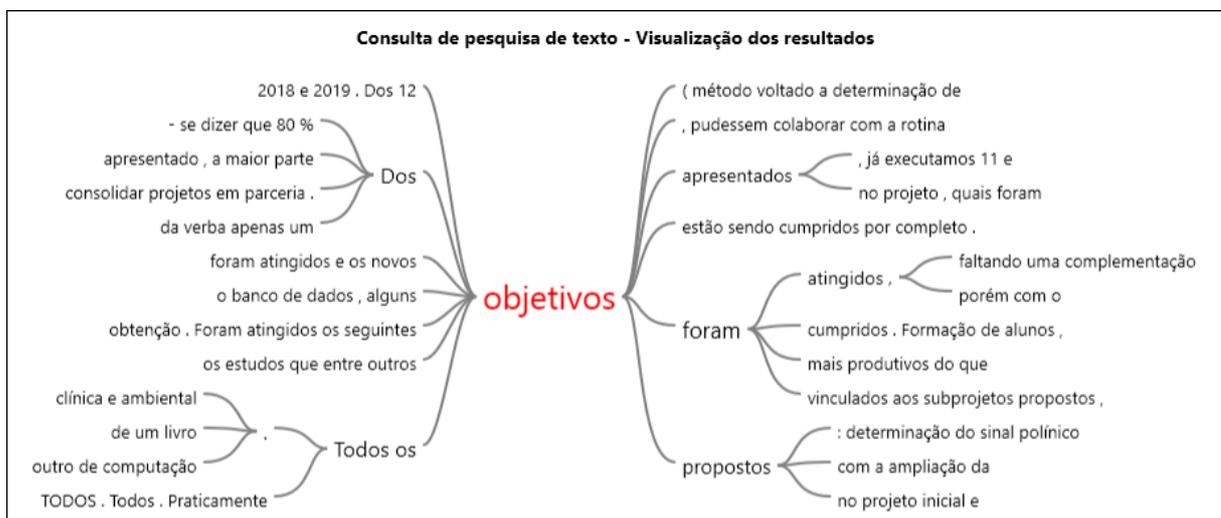
Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

Figura 18 - Palavras relacionadas ao nó “universidade”.



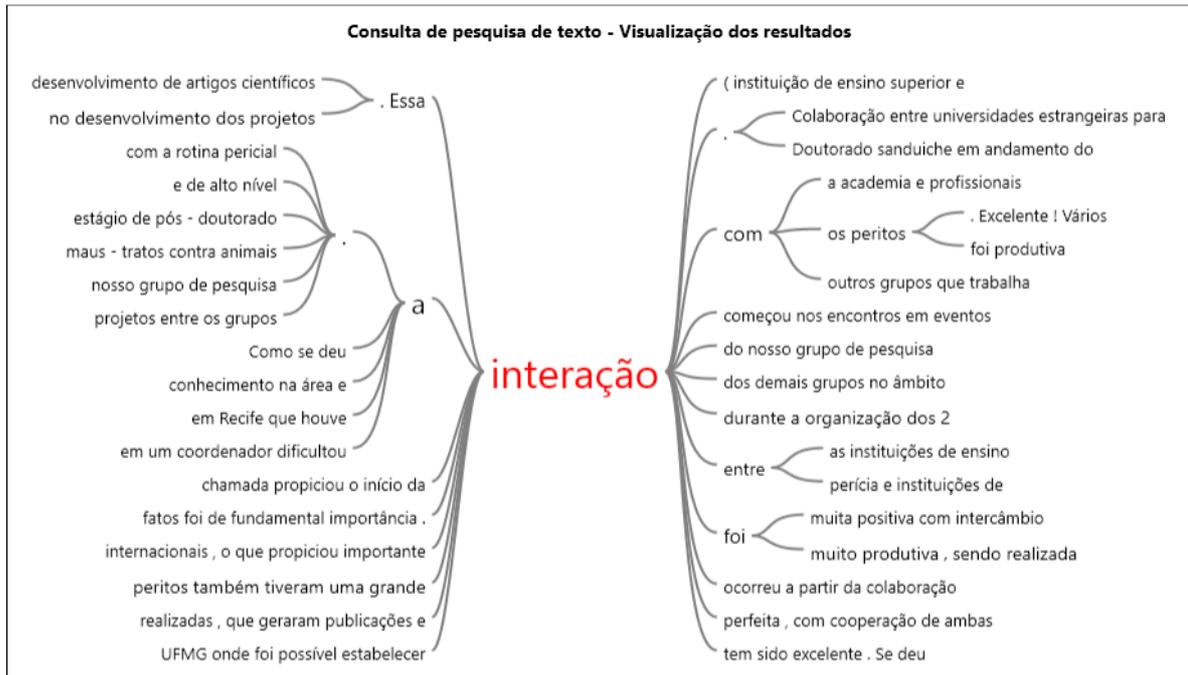
Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

Figura 19 - Palavras relacionadas ao nó “objetivos”.



Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

Figura 20 - Palavras relacionadas ao nó “interação”.



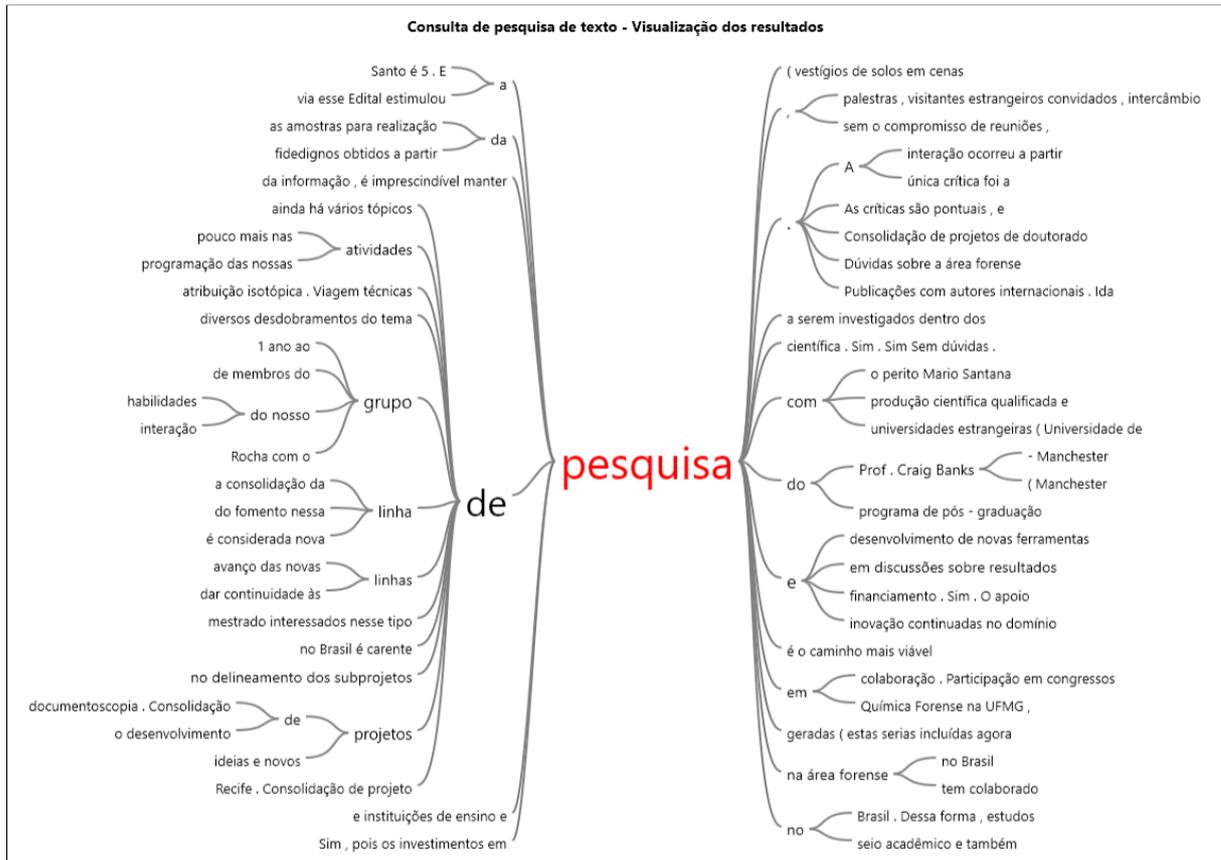
Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

Figura 21 - Palavras relacionadas ao nó “peritos”.



Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

Figura 22 - Palavras relacionadas ao nó “pesquisa”.



Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

Esses aspectos foram relevantes tanto para o atingimento de alguns dos objetivos gerais do edital, como formação de recursos humanos na área e aumento de produção científica, quanto para o atingimento dos objetivos específicos de cada projeto.

Por fim, visando a aprimorar a discussão em torno dos resultados do NVivo, o restante dessa seção apresenta as análises específicas para cada pergunta.

4.4.1 Pergunta No. 1 do Questionário

Para o segundo arquivo, o que contém a resposta para a pergunta “Como se deu a interação entre as instituições de ensino superior e os peritos? Exemplifique.”, identificou-se que a palavra mais mencionada pelos coordenadores foi “peritos”, seguida das palavras “interação” e “projeto”. A Figura 24 exibe a nuvem de palavras oriunda da busca realizada no segundo arquivo.

Figura 24 – Nuvem de palavras do segundo arquivo importado no NVivo.



Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

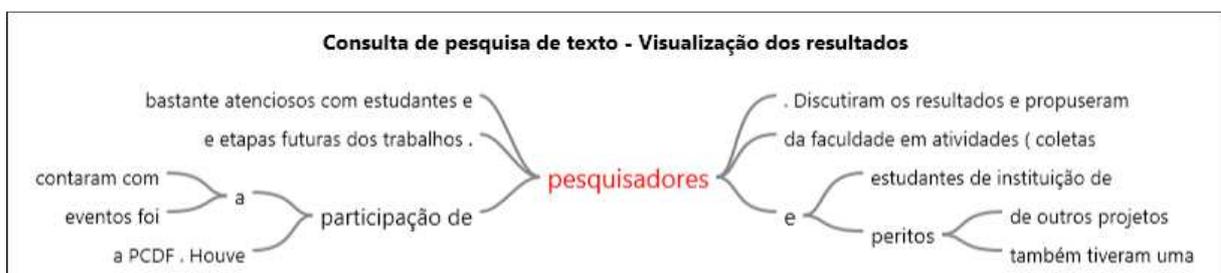
A análise dessa nuvem de palavras, juntamente com os resultados que o *software* forneceu para os 4 “nós” escolhidos (peritos, participação, forense e pesquisadores) para essa pergunta, permite inferir que os peritos foram bastante atenciosos com os pesquisadores e estudantes, tanto na coleta de dados, quanto na discussão dos resultados obtidos. Pode-se notar pelas respostas que os peritos participaram de workshops, eventos e encontros de divulgação científica, bem como visitaram laboratórios nas IES (vide, por exemplo, os resultados exibidos nas Figuras 25 e 26). Esse *feedback* dos coordenadores demonstra que os peritos exerceram uma participação direta e efetiva nos projetos aprovados no edital Programa Ciências Forenses. De fato, o resultado dessa interação viabilizou a atuação de alguns peritos como coorientadores dos alunos de pós-graduação, havendo também relatos de peritos auxiliando na realização de experimentos, nas análises dos resultados e na escrita de artigos científicos.

Figura 25 – Palavras relacionadas ao nó “participação”.



Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

Figura 26 – Palavras relacionadas ao nó “pesquisadores”.

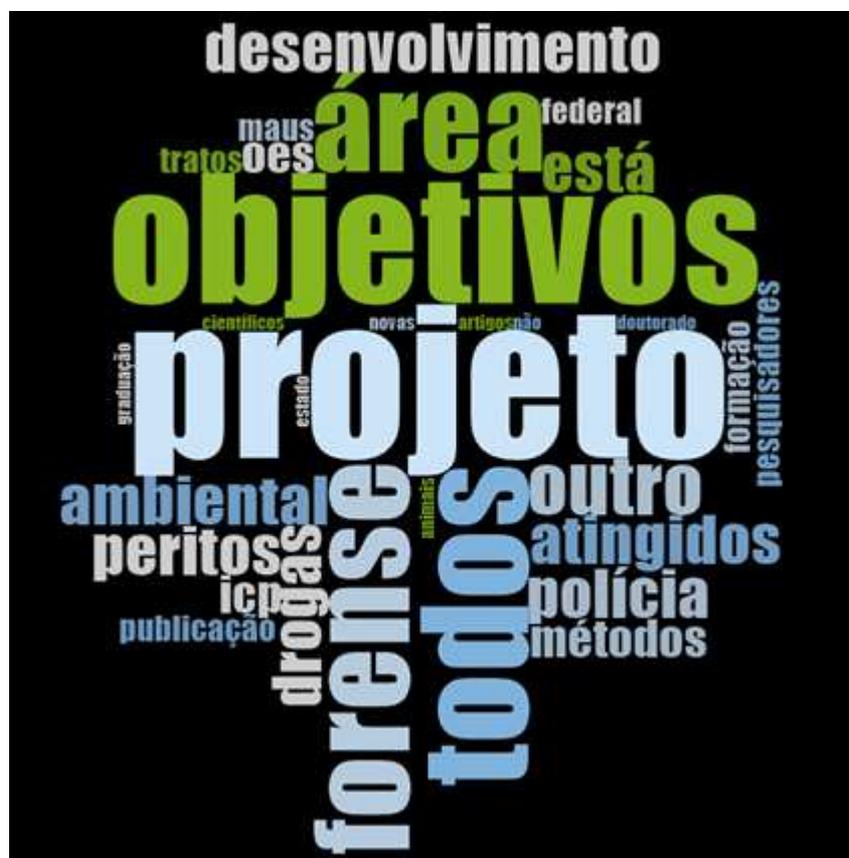


Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

4.4.2 Pergunta No. 2 do Questionário

Para o terceiro arquivo, o que contém a resposta para a pergunta “Dos objetivos apresentados no projeto, quais foram atingidos até o presente momento?”, identificou-se que a palavra mais mencionada pelos coordenadores foi “projeto”, seguida das palavras “objetivos” e “todos”. A Figura 27 exibe a nuvem de palavras oriunda da busca realizada no terceiro arquivo.

Figura 27 – Nuvem de palavras do terceiro arquivo importado no NVivo.



Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

A análise dessa nuvem de palavras, juntamente com os resultados que o *software* forneceu para os 4 “nós” escolhidos (objetivos, área, forense e formação) para essa pergunta, leva-nos a crer que os projetos atingiram todos ou praticamente todos os objetivos propostos. Embora cada projeto tenha um objetivo específico, a participação em congressos, a publicação de artigos em periódicos e a formação de recursos humanos (doutores) na área são objetivos gerais do programa, de modo que os resultados apontados pelo NVivo demonstram que estas ações foram cumpridas.

4.4.3 Pergunta No. 3 do Questionário

Para o quarto arquivo, o que contém a resposta para a pergunta “Quais as iniciativas de internacionalização do projeto foram realizadas?”, identificou-se que a palavra mais mencionada pelos coordenadores foi “projeto”, seguida das palavras “universidade” e “doutorado”. A Figura 28 exibe a nuvem de palavras oriunda da busca realizada no quarto arquivo.

Figura 28 – Nuvem de palavras do quarto arquivo importado no NVivo.



Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

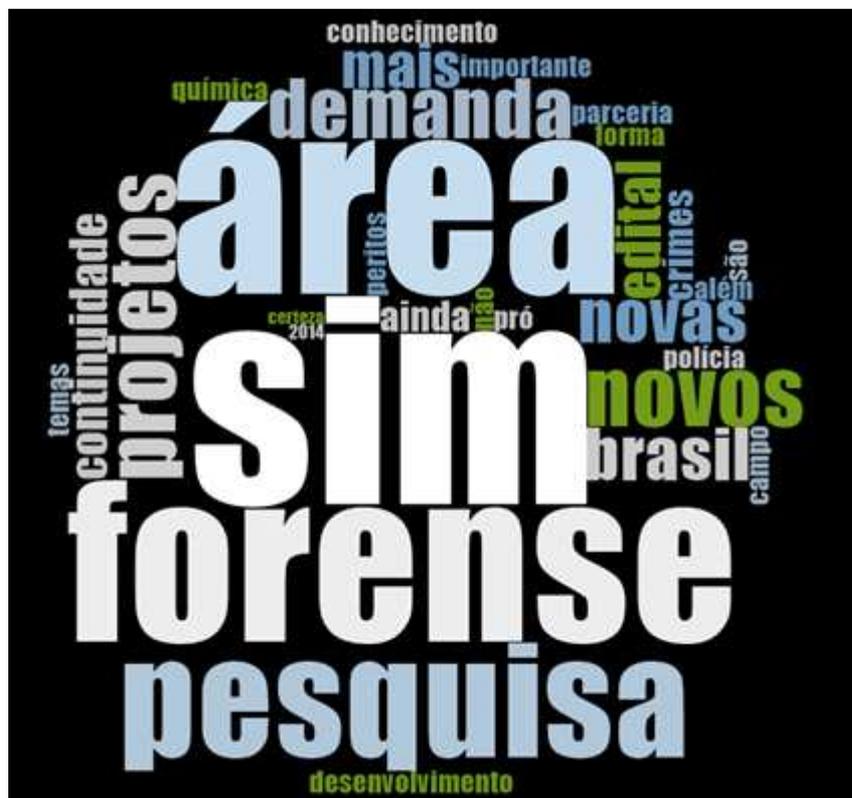
A análise dessa nuvem de palavras, juntamente com os resultados que o *software* forneceu para os 4 “nós” escolhidos (pesquisa, parceria, internacional e publicações) para essa pergunta, permite concluir que houve publicação de artigos científicos em revistas internacionais, participação em eventos internacionais, missões de estudo no exterior, bem como parcerias concretas com instituições estrangeiras, por exemplo, a Purdue University, a University of Colorado e a West Virginia dos EUA, o The James Hutton Institute da Escócia e o Department of Forensic Sciences do Hospital Universitário de Oslo na Noruega, entre outras universidades em Portugal, Reino Unido, Bélgica, França, Espanha e Itália.

Observa-se também a menção a intercâmbios de pesquisadores, ou seja, pesquisadores brasileiros que foram para o exterior com bolsa de doutorado sanduíche para complementar seus estudos acadêmicos e pesquisadores estrangeiros convidados que vieram ao Brasil com bolsa de professor visitante do exterior para orientar alunos e auxiliar nas pesquisas.

4.4.4 Pergunta No. 4 do Questionário

Para o quinto arquivo, o que contém a resposta para a pergunta “Na sua opinião, há demanda para novos projetos nos temas abordados pelo Edital Pró-Forense nº 25/2014?”, identificou-se que a palavra mais mencionada pelos coordenadores foi “sim”, seguida das palavras “área” e “forense”. A Figura 29 exibe a nuvem de palavras oriunda da busca realizada no quinto arquivo.

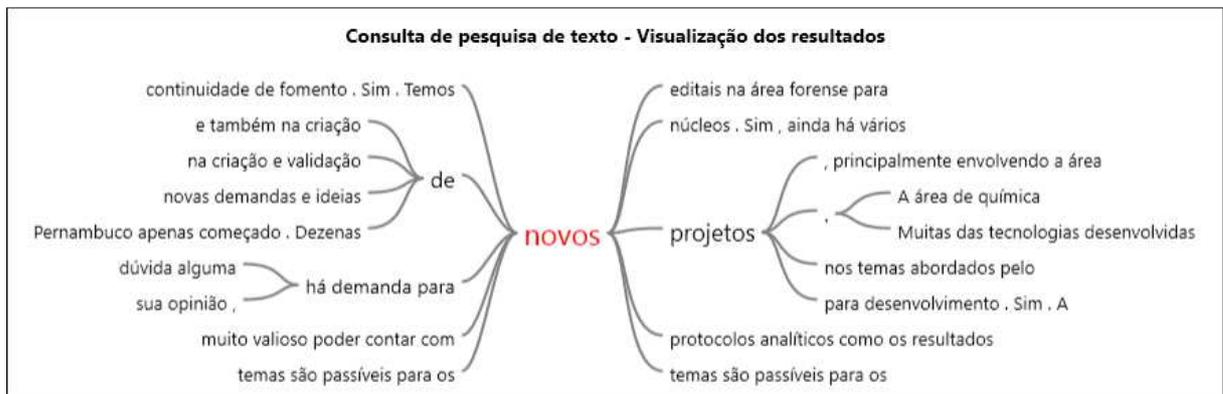
Figura 29 – Nuvem de palavras do quinto arquivo importado no NVivo.



Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

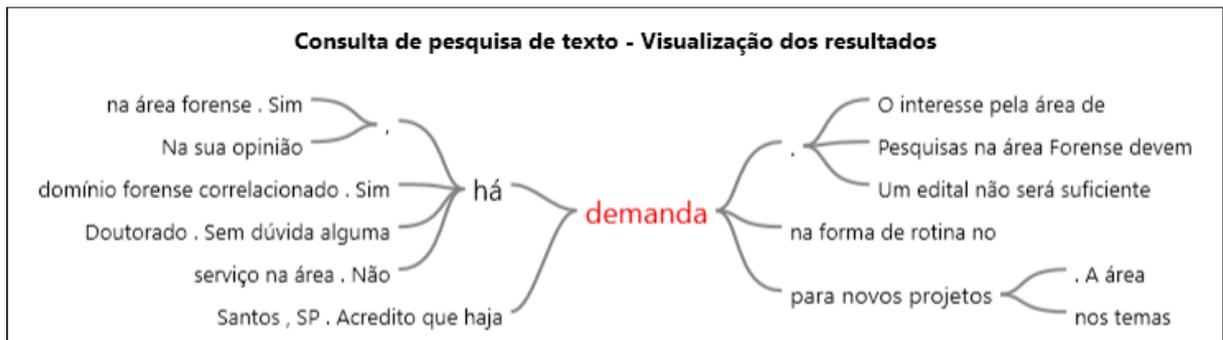
A análise dessa nuvem de palavras, juntamente com os resultados que o *software* forneceu para os 4 “nós” escolhidos (novos, demanda, continuidade e conhecimento) para essa pergunta, deixa evidente que a maioria dos coordenadores afirma haver demanda de novos projetos na área de ciências forenses (vide, por exemplo, os resultados exibidos nas Figuras 30 e 31). Os coordenadores também enfatizam a importância dessa linha de pesquisa, da continuidade dos projetos já iniciados, bem como do fomento e da publicação de novos editais, tendo em vista o grande déficit nesta área do conhecimento, o qual não será coberto por apenas uma edição do Programa Ciências Forenses.

Figura 30 – Palavras relacionadas ao nó “novos”.



Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

Figura 31 – Palavras relacionadas ao nó “demanda”.

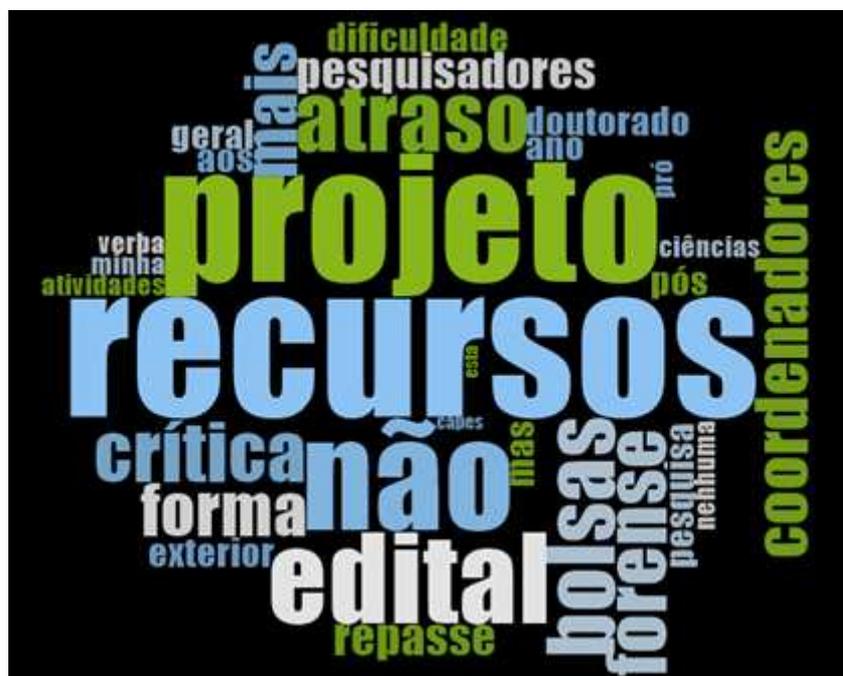


Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

4.4.5 Pergunta No. 5 do Questionário

Finalmente, para o sexto arquivo, o que contém a resposta para a pergunta “Quais foram as críticas ao Edital Pró-Forense nº25/2014?”, identificou-se que a palavra mais mencionada pelos coordenadores foi “recursos”, seguida das palavras “projeto” e “não”. A Figura 32 exibe a nuvem de palavras oriunda da busca realizada no sexto arquivo.

Figura 32 – Nuvem de palavras do sexto arquivo importado no NVivo.



Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

A análise dessa nuvem de palavras, juntamente com os resultados que o *software* forneceu para os 4 “nós” escolhidos (recursos, atraso, bolsa e dificuldade) para essa pergunta, permite concluir que as críticas por parte dos coordenadores, quando existiram, foram basicamente com relação ao atraso da CAPES no que tange ao repasse e à liberação do recurso de custeio e capital (vide, por exemplo, os resultados exibidos nas Figuras 33 e 34). Alguns coordenadores apontaram também críticas referentes às bolsas, alegando dificuldade na implementação, impedimento dos coordenadores de usufruírem das mesmas para realizar estudos no exterior e, por último, a inexistência de bolsas para iniciação científica e mestrado.

Figura 33 - Palavras relacionadas ao nó “atraso”.



Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

Figura 34 – Palavras relacionadas ao nó “recursos”.



Fonte: Autoria própria (questionário dos coordenadores).

4.5 COMENTÁRIOS ADICIONAIS

Após a apresentação dos dados coletados para qualificar o andamento dos projetos e a discussão realizada nesse capítulo, procede-se a alguns comentários acerca das limitações observadas nos métodos utilizados para a coleta desses dados, a saber, o envio de questionário e o uso dos *softwares* NVivo e *scriptLattes*.

No que tange ao envio de questionário aos coordenadores dos projetos, percebe-se que esse tipo de metodologia permite superposição nas respostas das perguntas objetivas, por exemplo, quando dois coordenadores participantes do mesmo projeto enviam suas respostas. Em vez de cada coordenador contabilizar apenas as bolsas destinadas aos seus alunos, pode ocorrer de um deles contabilizar dessa forma e o outro contabilizar todas as bolsas do projeto, acarretando a superposição da contagem de bolsas.

Outra questão está relacionada ao tempo de retorno do questionário, isto é, ao tempo que os coordenadores levam para responder as perguntas e enviar suas respostas. A análise dos dados torna-se dependente desse tempo, podendo ocorrer atrasos que comprometam a qualidade da pesquisa. Por isso, havendo a possibilidade, é mais interessante que a obtenção dos dados dos projetos seja feita diretamente pelos sistemas internos da CAPES. Isso evita tanto o atraso quanto a superposição mencionados.

No que diz respeito ao uso do *software scriptLattes* para a extração dos dados da Plataforma Lattes, a maior limitação encontrada é não haver uma maneira de identificar quais os temas (ou áreas do conhecimento) estão associados a cada orientação ou produção listada no currículo do pesquisador. Desse modo, o fato de um pesquisador normalmente possuir mais de uma área de pesquisa dificulta a análise dos dados, por exemplo, quando se deseja mensurar o impacto de um edital na formação de recursos humanos específicos de uma determinada área, como ciências forenses. Nesse sentido, para identificar o tema de cada trabalho publicado, poder-se-ia ler os seus respectivos títulos, um por um, enquanto as áreas de pesquisa de cada orientando poderiam ser obtidas por meio de seus currículos. Evidentemente, tal procedimento demandaria um tempo dispendioso que poderia até mesmo inviabilizar a pesquisa.

Por fim, com relação ao uso do *software* NVivo, nota-se que a escolha das palavras “nós” pode ser um fator determinante na promoção de uma interpretação adequada dos dados qualitativos. Como a escolha é realizada diretamente pelo usuário do *software*, ela contém certo grau de subjetividade que pode comprometer toda a análise, quando termos não muito

relevantes são escolhidos como “nós”. Outro fator limitante é que o *software* só permite ajustar o grau de semelhança das palavras do ponto de vista da escrita, e não da semântica. Isso quer dizer que não é possível definir que um dado conjunto de palavras com radicais distintos pode possuir o mesmo sentido semântico dentro do contexto particular de uma pergunta aberta do questionário. Exemplificando, no contexto da pergunta aberta N° 1, as palavras “perito” e “polícia” possuem o mesmo sentido no campo semântico, assim como as palavras “repasse” e “recurso”, no contexto da pergunta aberta N° 5.

Diante do exposto, é importante ressaltar que o pesquisador que utiliza algum desses métodos para coletar e analisar dados deve estar ciente de suas limitações antes de formular suas conclusões acerca dos resultados encontrados.

5 CONCLUSÃO

Este trabalho é uma avaliação intermediária dos resultados alcançados pelos projetos aprovados no Edital Programa Ciências Forenses nº 25/2014 que busca analisar quais dos objetivos propostos inicialmente pelo edital foram cumpridos.

Como ponto de partida, realizou-se um estudo sobre políticas públicas, explorando conceitos correlatos e definindo o Ciclo de uma Política Pública. Em seguida, fez-se um paralelo desse ciclo com o processo de publicação do edital pela CAPES, caracterizando-o como uma política pública. Com isso, as etapas do ciclo foram estabelecidas desde o momento em que a ABCF entrou em contato com a CAPES até o estágio de avaliação dos projetos aprovados – tema principal desse trabalho.

Um estudo acerca das ciências forenses também foi realizado, de modo a contextualizar melhor a pesquisa. Conceitos foram definidos e um breve histórico foi apresentado, delineando os caminhos percorridos pelos primeiros cientistas na área. Adicionalmente, diversos campos do conhecimento associados às ciências forenses foram listados e descritos, de tal maneira que ficasse evidente seu caráter multidisciplinar.

Procedeu-se, então, ao estabelecimento da metodologia de trabalho. A definição das etapas a serem seguidas passou também pela compreensão dos métodos de análise quantitativa e qualitativa de dados. Assim, para a análise quantitativa, optou-se, prioritariamente, por extrair os dados contidos nos sistemas internos da CAPES, na Plataforma Lattes e na Plataforma Sucupira. O *scriptLattes* foi utilizado para compilar as informações presentes nos currículos Lattes dos coordenadores gerais dos projetos.

Já para a análise qualitativa, os dados foram obtidos por meio de um questionário contendo 5 perguntas abertas. Esse questionário foi elaborado durante esse trabalho e enviado a cada um dos coordenadores dos projetos. As respostas foram analisadas com o auxílio do *software* NVivo que mapeia a relação entre as palavras utilizadas nas respostas e faz uma contagem da frequência de aparição de cada uma delas.

Com o intuito de se verificar os resultados alcançados pelos projetos no que concerne à formação de recursos humanos, avaliou-se tanto a implementação das bolsas quanto à conclusão de trabalhos de doutorado e pós-doutorado. Observou-se que algumas modalidades, como doutorado e pós-doutorado no Brasil, apresentaram um aproveitamento muito maior que outras, como pós-doutorado e estágio sênior no exterior. Conclui-se, portanto, que algumas modalidades poderiam ter sido mais bem aproveitadas.

De fato, bolsas para pós-doutorado e estágio sênior no exterior estavam impedidas pelas regras do edital de serem implementadas em benefício dos coordenadores dos projetos. Isso pode justificar seu baixo aproveitamento, uma vez que os coordenadores provavelmente possuiriam as habilidades e competências necessárias para serem os beneficiados por esse tipo de bolsa.

Outro ponto a ser observado, o qual foi comentado por alguns coordenadores nas suas respostas ao questionário, é a demanda por bolsas de iniciação científica e mestrado. Assim, caso haja um novo edital nessa área, recomenda-se um estudo mais específico para ajustar as regras de implementação e distribuição das bolsas em suas diversas modalidades.

Com relação às áreas de pesquisa, verificou-se que a maior parte das bolsas foram implementadas na área da Química, o que era de se esperar, dada a importância histórica dessa área nas ciências forenses. Já com relação à distribuição das bolsas nas diferentes IES participantes do edital, todas as regiões do país foram contempladas, caracterizando a abrangência nacional que o programa Ciências Forenses almejava. Porém, a menor concentração nas universidades das regiões norte e nordeste corrobora com o fato de que essas regiões necessitam de mais incentivo e apoio para pesquisas científicas.

Quando se avalia a formação de recursos humanos pelo ponto de vista das orientações de doutorado e pós-doutorado concluídas, percebe-se que o edital teve um impacto relevante, aumentando a quantidade de alunos formados pelos coordenadores gerais dos projetos após a publicação do edital. Esse fato é confirmado pelas respostas ao questionário, em que os coordenadores explicitam sua satisfação com o cumprimento do objetivo de formação de recursos humanos. Diante desses dados, pode-se afirmar que o programa cumpriu seu propósito de formação de recursos humanos especializados na área.

No que tange à análise do impacto do edital na produção científica dos coordenadores dos projetos, foi possível identificar um crescimento global na produção, ao se avaliar os períodos pré-edital (2009-2013) e pós-edital (2014-2018). Observou-se um maior foco dos coordenadores na publicação de artigos em periódicos, sendo estes, em sua maioria, com um alto fator de impacto e um alto valor de qualis. Além disso, os artigos têm recebido uma boa quantidade de citações, indicando a relevância da pesquisa desenvolvida. Cabe ressaltar ainda que os coordenadores se mantiveram produtivos no ano de 2019, o que reforça ainda mais a demanda por novos editais na área.

Por outro lado, identificou-se que a obtenção de dados da Plataforma Lattes relativos à formação de recursos humanos e produção científica via software *scriptLattes* não permitiu fazer a distinção entre as diversas áreas de pesquisa que um mesmo professor poderia atuar.

Com isso, não foi possível separar os dados específicos da área das ciências forenses, impedindo uma conclusão mais acurada nesse quesito de produção e formação de recursos humanos.

No aspecto inter e multidisciplinar, configurando-se como um dos frutos positivos do edital, as respostas abertas do questionário revelaram o alto grau de interação e cooperação entre os pesquisadores das diversas IES envolvidas nos projetos. Destaca-se a atuação dos peritos, pois houve relatos da participação direta deles em experimentos científicos, coleta e interpretação de dados e até mesmo escrita de artigos.

Houve conquistas também no que diz respeito à internacionalização. Os coordenadores relatam a cooperação com instituições estrangeiras de diversos países, participação dos estudantes em eventos internacionais, bem como missões de estudo no exterior. Com efeito, o aproveitamento de bolsas para doutorado sanduiche no exterior foi significativo, confirmando a importância dessa modalidade de bolsa nesse tipo de fomento à pesquisa.

Conclui-se que os objetivos específicos do edital foram atingidos. De fato, houve formação de recursos humanos em nível de pós-graduação na área forense, intercâmbio de conhecimentos na comunidade acadêmica brasileira ampliação do conhecimento e da produção científica e tecnológica nessa área, estabelecimento de parcerias internacionais, além da promoção do diálogo entre pesquisadores e peritos criminais sobre assuntos atinentes às ciências forenses.

Os resultados aqui apresentados mostram que foi possível realizar uma avaliação intermediária do Programa Ciências Forenses a partir de dados coletados dos projetos e dos coordenadores, bem como de análises quanti e qualitativas. Nesse trabalho, a coleta dos dados ocorreu via sistemas internos da CAPES, Plataforma Lattes e questionário enviado aos coordenadores. A análise, por sua vez, baseou-se em indicadores utilizados pela cientometria, bem como por observação direta das tabelas e gráficos gerados pelos *softwares* Excel, NVivo e *scriptLattes*. Cabe ressaltar que, além de contribuir na geração das tabelas e gráficos, o NVivo auxiliou significativamente na etapa de interpretação e análises dos dados.

Finalmente, diante dessas conclusões, acredita-se que esse tipo de avaliação possa ser aplicado em outros programas da CAPES de fomento à pesquisa que possuam um formato semelhante.

5.1 PERSPECTIVAS E TRABALHOS FUTUROS

Pelo fato de os projetos ainda estarem em andamento, recomenda-se uma nova avaliação ao final do processo, quando todos os projetos tiverem sido encerrados. Embora já seja possível ter uma noção realista dos resultados alcançados até aqui, uma avaliação final seria adequada para consolidar os dados quantitativos.

Para futuras avaliações, sugere-se a adição do procedimento de coleta de dados via entrevista, envolvendo tanto coordenadores quanto peritos. Os sistemas internos da CAPES e as plataformas digitais mostraram-se eficientes para a coleta de dados quantitativos, não sendo necessários questionários para essa finalidade. Todavia, para a coleta de dados qualitativos, um procedimento de entrevista poderia ser de grande valia.

Evidentemente, uma política pública necessita de um tempo de maturação razoável para que seja possível avaliar na totalidade os impactos causados por ela. É primordial o tempo de ajustes e reajustes dos atores envolvidos na ação e o melhor entendimento do corpo social impactado por ela. Sendo assim, espera-se que este trabalho avaliativo seja apenas o início do processo de acompanhamento da iniciativa da CAPES no que tange ao incentivo às pesquisas na área das ciências forenses no Brasil.

Em suma, seria interessante criar uma metodologia padrão para avaliar os projetos aprovados nos próximos programas da CAPES no que tange ao uso dos recursos fornecidos pela agência.

REFERÊNCIAS

AGUM, Ricardo; RISCADO, Priscila; MENEZES, Monique. Políticas públicas: conceitos e análise em revisão. **Revista Agenda Política**, São Carlos, v. 3, n. 2, p. 12-42, jul./dez. 2015.

BARATA, Rita de Cássia Barradas. Dez coisas que você deveria saber sobre o Qualis. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, v. 13, n. 30, p. 13-40, jan./abr. 2016.

BEAVER, Donald Deb. Reflections on scientific collaboration (and its study): past, present, and future. **Scientometrics**, Budapeste, v. 52, n. 3, p. 365-377, 2001.

ROCHA, Alby Duarte. **Construção e Análise de Indicadores**. Curitiba: ORBIS, 2011.

BRASIL. CAPES. **Edital Programa Ciências Forenses nº 25/2014 “Pró-Forenses”**. Brasília, 2014. Disponível em: https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/Edital_025_2014_CienciasForenses.pdf. Acesso em: 17 jul. 2019.

BRASIL. CAPES. **Estrutura organizacional**. Brasília, 2017. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/estrutura-organizacional>. Acesso em: 19 ago. 2019.

BRASIL. **Plataforma Lattes**. 2019a. Disponível em <http://lattes.cnpq.br/>. Acesso em: 18 dez. 2019.

BRASIL. **Plataforma Sucupira**. 2019b. Disponível em <http://lattes.cnpq.br/>. Acesso em: 18 dez. 2019.

BRUNI, Aline Thaís; VELHO, Jesus Antonio; OLIVEIRA, Marcelo Firmino de. **Fundamentos de Química Forense: uma Análise Prática da Química que Soluciona Crimes**. Campinas: Millennium Editora, 2012.

BYERS, Steven. **Introduction to Forensic Anthropology**. 3 ed. Boston: Pearson/Allyn and Bacon, 2008.

DEUBEL, André-Noel Roth. **Políticas públicas: formulación, implementación y evaluación**. 3 ed. Bogotá: Ediciones Aurora, 2006.

DYE, Thomas R. **Understanding public policy**. 5 ed. New Jersey: Prentice Hall, 1984.

FARIA, Carlos Aurélio Pimenta. A política da avaliação de políticas públicas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 20, n. 59, p. 97-169, out. 2005.

GARRIDO, Rodrigo Grazinoli; GIOVANELLI, Alexandre. Criminalística: origens, evolução e descaminhos. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, Vitória da Conquista, Ano 4, n. 6, p. 43-60, jul./dez. 2006.

GLÄNZEL, Wolfgang. **Bibliometrics as a research field: a course on theory and application of bibliometric indicators**. Budapeste: Magyar Tudományos Akadémia, 2003.

HIRSCH, Jorge Eduardo. An index to quantify an individual's scientific research output. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, USA**, v. 102, n. 46, p. 16569-16572, nov. 2005.

LASWELL, Harold Dwight. **Politics: who gets what, when, how**. Cleveland: Meridian Books, 1936.

LINDBLOM, Charles Edward. The science of “muddling through”. **Public Administration Review**, New Jersey, v. 19, n. 2, p. 79-88, mar./jul. 1959.

MACÍAS-CHAPULA, Cesar. Augusto. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998.

MENA-CHALCO, Jesús Pascual; CESAR JÚNIOR, Roberto Marcondes. ScriptLattes: an open-source knowledge extraction system from the Lattes platform. **Journal of the Brazilian Computer Society**, vol. 15, n. 4, p. 31-39, dez. 2009.

MENA-CHALCO, Jesús Pascual; CESAR JÚNIOR, Roberto Marcondes. Prospecção de dados acadêmicos de currículos Lattes através de scriptLattes. *In: **Bibliometria e Cientometria: reflexões teóricas e interfaces***. São Carlos: Pedro & João, 2013. p. 109-128.

NETO, Ivan Rocha; ALONSO, Luiza Beth Nunes. **Complexus: tecendo juntos**. Brasília: Editora Paralelo 15, 2011.

PETERS, Guy. **American public policy: promise and performance**. 2 ed. New Jersey: Chatham House, 1986.

PRICE, Derek John de Solla. **Little science, big science**. New York: Columbia University Press, 1963.

RUA, Maria das Graças. **Políticas públicas**. 3 ed. rev. atua. Florianópolis: UFSC, 2014.

SAFERSTEIN, Richard. **Criminalistics: an introduction to forensic science**. 7 ed. New Jersey: Prentice Hall, 2001.

SILVA, Alexandre Alberto Gonçalves da. **A Perícia Forense no Brasil**. 2010. 125 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

SILVA, Márcia Regina da; HAYASHI, Carlos Roberto Massao; HAYASHI, Maria Cristina Piumbato Innocentini. Análise bibliométrica e cientométrica: desafios para especialistas que atuam no campo. **Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 2, n. 1, p. 110-129, jan./jun. 2011.

SOUZA, Celina. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, Ano 8, n. 16, p. 20-45, jul./dez. 2006.

SPINAK, Ernesto. Indicadores Cienciométricos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 141-148, maio/ago. 1998.

TAGUE-SUTCLIFFE, Jean. An Introduction to Informetrics. **Information Processing and Management**, v. 28, n. 1, p. 1-3, 1992.

THOENIG, Jean Claude. A avaliação como conhecimento utilizável para reformas de gestão pública. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 51, n. 2, p. 54-71, abr./jun. 2000.

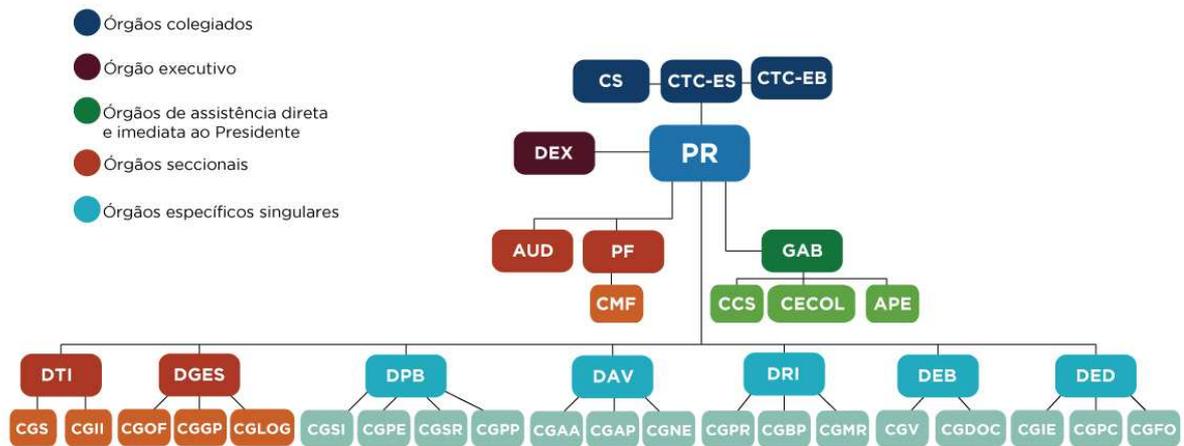
WEINSTOCK, Melvin. **Citation Indexes: Encyclopedia of Library and Information Science**. New York: Marcel Dekker, 1971.

GARFIELD, Eugene; SHER, I. H. New factors in evaluation of scientific literature through citation indexing. **American Documentation**, USA, v. 14, n. 3, p. 195-201, 1963.

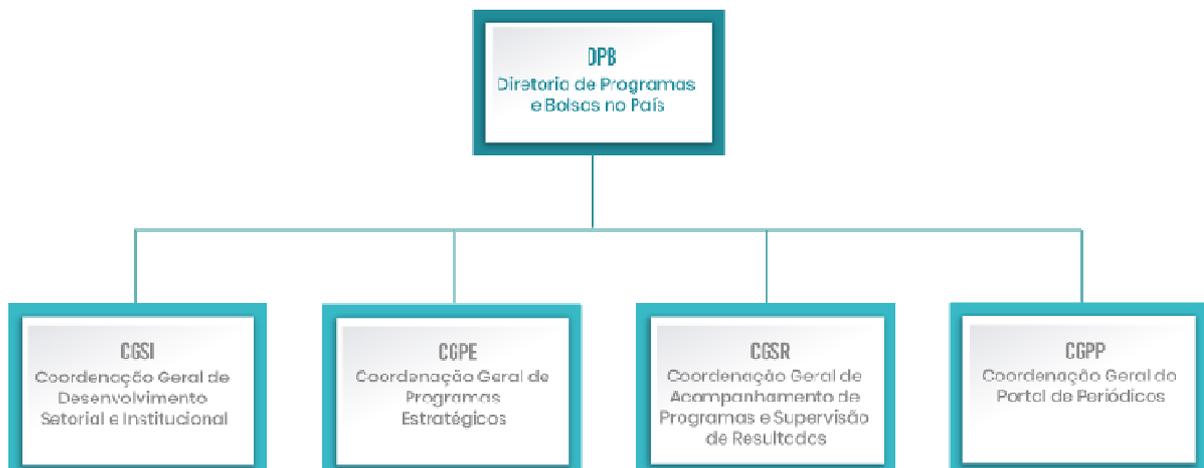
WEISS, Carol H. Have we learned anything new about the use of evaluation? **American Journal of Evaluation**, USA, v. 19, n. 1, p. 21-34, mar. 1998.

APÊNDICE A – ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA CAPES

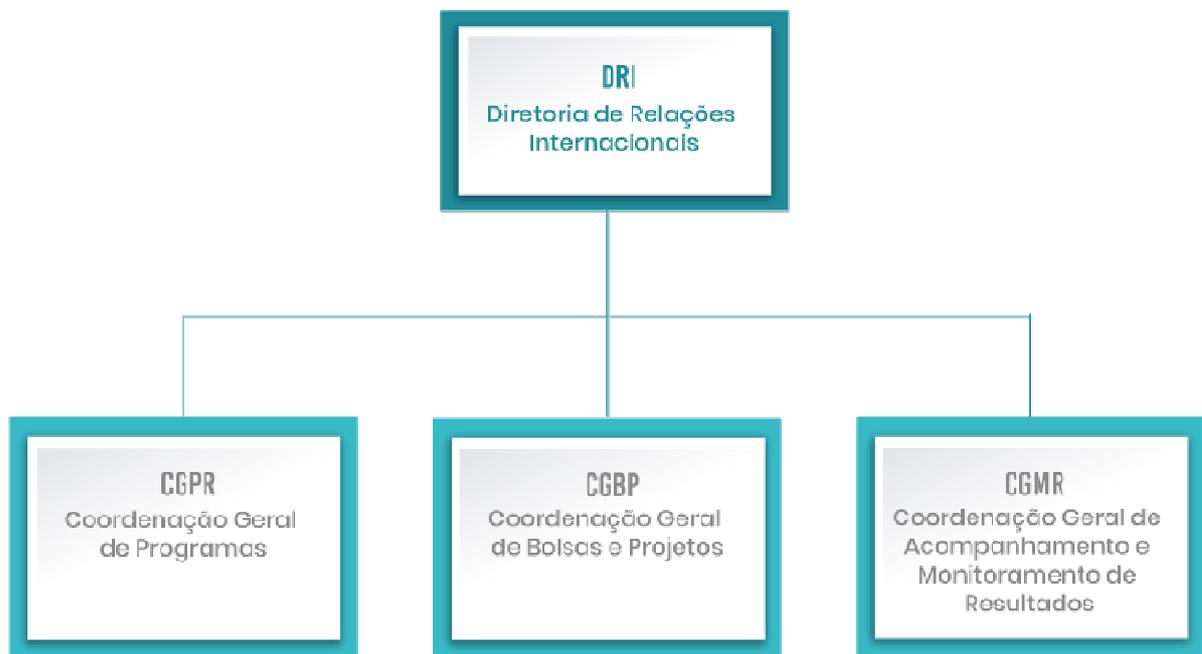
A CAPES está dividida em diversas coordenações, diretorias e órgãos. A seguir, apresentam-se as duas diretorias que estão relacionadas com o Edital Programa Ciências Forenses.



A Diretoria de Programas e Bolsas no País (DPB) é responsável por supervisionar e coordenar o processo de concessão de bolsas de estudo e de fomento aos programas de pós-graduação brasileiros com o objetivo de formar recursos humanos de alto nível para o País. Essa diretoria apoia a maioria dos cursos de pós-graduação acadêmicos e possui ações específicas para a redução de assimetrias regionais e estímulo às áreas do conhecimento estratégicas, além de programas especiais de promoção da inovação e do desenvolvimento científico e tecnológico.



A Diretoria de Relações Internacionais (DRI) atua de maneira a promover a internacionalização da pós-graduação brasileira, fomentando a formação de recursos humanos de alto nível com a inserção de brasileiros no meio acadêmico, científico e tecnológico internacional. Cabe também à DRI, a negociação de acordos e convênios de intercâmbio e de cooperação educacional, científica e tecnológica de interesse do Brasil, além da supervisão e coordenação do processo de concessão de projetos conjuntos de pesquisa, bolsas de estudo e auxílios no exterior, no âmbito de atuação da CAPES.



ANEXO A - EDITAL PROGRAMA CIÊNCIAS FORENSES nº 25/2014

EDITAL PROGRAMA CIÊNCIAS FORENSES nº 25/2014 “PRÓ-FORENSES”

DIRETORIA DE PROGRAMAS E BOLSAS NO PAÍS

Coordenação-Geral de Programas Estratégicos - CGPE

Coordenação de Programas de Indução e Inovação - CII

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, Fundação Pública, instituída pela Lei nº. 8.405, de 09 de janeiro de 1992, inscrita no CNPJ sob nº. 00.889.834/0001-08, com sede no Setor Bancário Norte, Quadra 2, Lote 6, Bloco L, Brasília, DF, CEP 70.040-020, por meio de sua Diretoria de Programas e Bolsas no País, no uso de suas atribuições, com apoio da Academia Brasileira de Ciências Forenses, torna público Edital que receberá propostas de pesquisadores vinculados à Instituições de Ensino Superior enquadráveis nos termos deste Edital, **até 05/08/2014**. A seleção será regida pelas disposições deste Edital e pela legislação aplicável, em especial a lei nº 9784, de 29 de janeiro de 1999, bem como as diretrizes da política de ciência, tecnologia e inovação do País.

O envio da(s) proposta(s) deverá ser feito via correio, em formato impresso para o endereço especificado no item 10.4 deste Edital. Será considerado como comprovação da data da postagem, o carimbo dos Correios. Deverá ser enviada, também, uma cópia digital da proposta em formato PDF ao e-mail: cienciasforenses@capes.gov.br.

1. OBJETIVO GERAL

O Pró-Forenses tem por objetivo estimular no País a realização de projetos conjuntos de pesquisa utilizando-se de recursos humanos e de infraestrutura disponíveis em diferentes IES e/ou demais instituições enquadráveis nos termos deste Edital, possibilitando a produção de pesquisas científicas e a formação de recursos humanos pós-graduados aplicados em Ciências Forenses, contribuindo, assim, para desenvolver e consolidar o pensamento brasileiro na área.

1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

São objetivos específicos deste Edital:

- a) apoiar a formação de recursos humanos em nível de pós-graduação *stricto sensu acadêmico* capacitados para atuar na área das Ciências Forenses;
- b) contribuir para a criação, o fortalecimento e a ampliação de programas de pós-graduação *stricto sensu acadêmico* e linhas de pesquisas no País que tratem de assuntos relativos às Ciências Forenses;
- c) ampliar o conhecimento e a produção científica e tecnológica nas áreas temáticas contempladas no item 2 deste Edital;

- d) promover o intercâmbio de conhecimentos na comunidade acadêmica brasileira, estimulando o estabelecimento de parcerias (redes de pesquisa e/ou consórcios interinstitucionais) entre IES, Unidade Oficiais de Perícia Criminal, e demais instituições capacitadas a desenvolver estudos acadêmicos, que, de forma articulada, desenvolvam programas de pesquisa sobre assuntos relativos às Ciências Forenses;
- e) estimular iniciativas de inovação nas áreas contempladas neste Edital, promovendo o desenvolvimento de projetos, de produtos, processos, serviços e sistemas inovadores que potencializem a criação de novas empresas e fortaleçam a capacitação e as atividades de P&D naquelas já existentes;
- f) apoiar iniciativas de treinamento de pessoal em instituições no Brasil e/ou no exterior;
- g) estimular o diálogo entre pesquisadores das IES e peritos criminais sobre assuntos atinentes às Ciências Forenses;
- h) estimular a divulgação científica e tecnológica nas áreas contempladas neste Edital e apoiar a produção de material didático, de informática e de difusão científica e tecnológica nessas áreas.

2. ÁREAS TEMÁTICAS CONTEMPLADAS

As áreas temáticas para apoio à formação de RH são aquelas que focam prioritariamente no estudo de produtos, processos, e serviços relacionados a:

Área Temática 1: Antropologia, medicina e odontologia forense

Linhas de Pesquisa prioritárias:

- (1.1) Desenvolvimento de métodos e tabelas representativas da população brasileira, para fins de estimativa de sexo, idade, estatura e fenótipo/cor da pele, bem como análises e investigações de reações vitais ósseas e de outros resíduos;
- (1.2) Fotoantropometria cranio-facial: validação de metodologias para exames exclusivamente baseados em imagens e desenvolvimento de dispositivos para padronização de exames comparativos;
- (1.3) Aplicação de razões entre isótopos estáveis em Antropologia Forense, por meio de estudos mineralógicos dos dentes e ossos.

Área Temática 2: Engenharia Legal

Linhas de Pesquisa prioritárias:

- (2.1) Definição de metodologia para determinar graus de fundamentação e precisão de Laudos de Obra de Engenharia.
- (2.2) Estudo comparativo da eficiência dos métodos de levantamentos topográficos, em grandes escalas, de obras lineares sob exames periciais.
- (2.3) Metodologias periciais em obras públicas para análises qualitativas.

Área Temática 3: Genética Forense

Linhas de Pesquisa prioritárias:

- (3.1) Avaliação de diferentes metodologias e desenvolvimento de software para interpretação de misturas, e análise de variáveis que influenciam o sucesso na obtenção de perfil genético de amostras de contato (*touch DNA*).
- (3.2) Aplicação de sequenciamento de nova geração (*next generation sequencing*) na resolução de problemas forenses.
- (3.3) Desenvolvimento de novas tecnologias aplicadas à investigação de crimes sexuais, e formação de banco de frequências de marcadores uniparentais para uso forense.

Área Temática 4: Gestão Pública e Pesquisas Jurídicas Aplicadas às Ciências Forenses

Linhas de Pesquisa prioritárias:

- (4.1) Estudo da efetividade dos laudos periciais nas conclusões dos processos criminais.

Área Temática 5: Multimídia forense

Linhas de Pesquisa prioritárias:

- (5.1) Análise de códigos maliciosos e medidas anti-forense.
- (5.2) Metodologias para busca e recuperação de senhas e dados.
- (5.3) Reconhecimento automático de locutores para fins forenses e diarização de áudio.
- (5.4) Análise de edições em registros de áudio, imagem e vídeo.
- (5.5) Elaboração de corpora linguísticos regionais ou nacional com vistas à análise de variação linguística capaz de contribuir para comparação de locutores fundamentada em razões de verossimilhança.
- (5.6) Análise de conteúdo em registros de imagem e vídeo – identificação de pessoas, identificação de veículos e determinação de velocidades partir de imagens ou vídeo com baixas resoluções espacial e temporal.

Área Temática 6: Perícia Ambiental

Linhas de Pesquisa prioritárias:

- (6.1) Estudos relacionados a metodologias de valoração de danos ambientais aplicáveis à persecução penal ou responsabilidade civil.
- (6.2) Estudos relacionados aos efeitos da atividade antrópica ou de espécies animais e vegetais exóticas invasoras nos ecossistemas em locais de crime.
- (6.3) Estudos relacionados a metodologias de identificação de vegetais incluindo análise genética e palinologia em locais de crime.
- (6.4) Estudos relacionados ao desenvolvimento de métodos e técnicas de prospecção, identificação, coleta, análises, determinação de origem e comparação de vestígios e microvestígios criminais geológicos, utilizando ferramentas das áreas de geofísica, geoprocessamento e sistemas de informação geográfica para fins forenses.
- (6.5) Estudos relacionados ao desenvolvimento de métodos e técnicas de prospecção, identificação, coleta, análises, determinação de origem e comparação de vestígios e microvestígios criminais geológicos, utilizando ferramentas das áreas de gemologia, geoquímica, mineralogia, petrografia e sedimentologia para fins forenses.
- (6.6) Estudos relacionados à patologia forense e identificação de animais, inclusive por DNA, produtos e subprodutos da fauna silvestre e ao diagnóstico de bem-estar animal em casos de suspeita de maus-tratos, abuso e crueldade contra animais vivos relacionados a crimes ambientais.

Área Temática 7: Química Forense

Linhas de Pesquisa prioritárias:

- (7.1) Desenvolvimento e aplicação de instrumentação analítica, portátil e de bancada, e de sistemas de tratamento de dados analíticos, voltados para usos nas diversas áreas das ciências forenses, com preferência para métodos não destrutivos ou pouco destrutivos.
- (7.2) Desenvolvimento de novos testes preliminares para drogas de abuso, incluindo novas drogas e drogas de desenho – *spot tests* e testes preliminares com instrumentação portátil.
- (7.3) Utilização de métodos instrumentais para o estudo da dinâmica de eventos balísticos. Caracterização física e química de resíduos de disparo de armas de fogo com munição normal ou isenta de metais pesados; novos sistemas de marcação inequívoca de disparos de armas de fogo.

3. PROPONENTES ELEGÍVEIS

3.1 Este Edital dirige-se a pesquisadores de instituições de Ensino Superior – IES brasileiras, **públicas e privadas sem fins lucrativos**, que possuam programas de pós-graduação (PPG) *stricto sensu acadêmicos*, recomendados pela CAPES, com áreas de concentração ou linhas de pesquisa dirigidas aos temas contemplados neste Edital, ou instituições que apresentem projeto viável de implantação de PPG nessas linhas de pesquisa.

3.2 A instituição com projeto de implantação de PPG que queira participar de projeto a ser submetido neste Edital não poderá receber recursos financeiros, nem bolsas de estudos diretamente pela CAPES, devendo ela se associar a outro PPG e/ou instituição que atenda aos critérios especificados na alínea “d” do item 4.

3.3 Na hipótese do item 3.2, a instituição participará do projeto como equipe associada, sem recebimento de recursos.

3.4 Unidades Oficiais de Perícia Criminal poderão ser indicadas como entidades parceiras no Projeto, no entanto não poderão receber recursos financeiros, nem bolsas de estudos diretamente pela CAPES.

4. DAS CARACTERÍSTICAS E REQUISITOS DOS PROJETOS A SEREM APRESENTADOS

São características e requisitos exigidos para apresentação de projeto:

- a) o projeto deve ser constituído por grupos de pesquisa que demonstrem comprometimento com a pesquisa e a formação interdisciplinares vinculadas às áreas contempladas neste Edital;
- b) o projeto deverá ter, **prioritariamente**, caráter multi e interdisciplinar. Além disso, é desejável que contemple uso interativo de novas tecnologias da informação e comunicação, com vistas a estimular cooperação de pesquisadores e troca de conhecimentos e informações entre instituições participantes;
- c) serão apoiados, **preferencialmente**, projetos que envolvam parcerias (rede ou consórcio) entre equipes de diferentes instituições de ensino superior ou entre estas e outras instituições de pesquisa que se enquadrem nos termos deste Edital;
- d) cada projeto deverá indicar, inequivocamente, uma **instituição líder** vinculada a um Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* acadêmico avaliado pelo Sistema de Avaliação da CAPES com nota igual ou superior a 5 (**cinco**);
- e) cada projeto poderá indicar uma Unidade Oficial de Perícia Criminal, que será considerada como instituição parceira para execução do Projeto;
- f) cada projeto deverá contemplar a formação de RH nas áreas temáticas deste Edital e nas modalidades de apoio estipuladas nos itens 6 e 8, observadas as regras do Programa de Demanda Social da CAPES, no que couber;
- g) nas propostas que incluam estágio de discentes no exterior, deverá ser estritamente observada a reconhecida capacidade de supervisão e destacada qualificação científica da equipe estrangeira e da instituição receptora do bolsista;
- h) **a indicação de bolsistas para implementação das bolsas doutorado deverá ocorrer até o 3º (terceiro) ano do projeto e as bolsas com vigência após o 5º (quinto) ano serão consideradas cotas empréstimo, sem possibilidade de realização de estágio no exterior ou no País no âmbito do projeto aprovado;**
- i) nos casos aplicáveis na alínea “h”, o coordenador (geral ou associado) responsável pelo bolsista deverá comprometer-se a acompanhar a execução das suas atividades até o fim do prazo da bolsa, mesmo após finda a vigência de seu Projeto;
- j) as propostas deverão conter definição clara das metas a serem alcançadas e dos indicadores a serem usados na avaliação de sua execução;
- k) o projeto deverá apresentar cronograma detalhado de execução;
- l) o projeto deverá atender ao formato do **Roteiro Básico do Projeto** especificado no item 10.3, bem como demais orientações do item 10 deste Edital.

5. DAS CARACTERÍSTICAS E REQUISITOS DAS EQUIPES PARTICIPANTES DO PROJETO

5.1 O conjunto de pesquisadores/professores e seus estudantes, vinculados a qualquer uma das instituições candidatas a participar deste Edital, e envolvidos diretamente no projeto apresentado, receberá a denominação de **Equipe**.

5.2 O projeto deverá envolver a participação de no **mínimo 2 (duas)** e no **máximo 3 (três) equipes**, além da Unidade Oficial de Perícia Criminal parceira, as quais deverão possuir as seguintes características e requisitos:

- a) serem constituídas por pesquisadores, docentes e discentes vinculados aos cursos de pós-graduação *stricto sensu* acadêmico das instituições de ensino superior, ou das instituições de pesquisa e/ou de desenvolvimento e inovação, pública ou privada sem fins lucrativos, e, sempre que oportuno, de diferentes Estados brasileiros;

- b) explicitarem o compromisso do projeto com a formação de recursos humanos nas áreas temáticas definidas neste Edital;
- c) a equipe líder deverá indicar um **coordenador-geral, doutor há pelo menos 5 (cinco) anos**, pertencente ao quadro permanente de pessoal de IES e/ou instituição de pesquisa, com produção científica e/ou tecnológica. O coordenador-geral será o proponente e o interlocutor junto a CAPES;
- d) em razão da característica multi-institucional, o projeto deverá indicar um coordenador, com **título de doutor**, de cada instituição de ensino superior participante (associada), o qual ficará responsável pela coordenação operacional e financeira do projeto no âmbito de sua instituição e que deverá articular-se com a instituição líder;
- e) as instituições associadas serão consideradas corresponsáveis pelo projeto, solidárias com a instituição líder no cumprimento de orientações e compromissos dispostos neste Edital e no projeto selecionado;
- f) caso o projeto preveja a participação de uma Unidade Oficial de Perícia Criminal como entidade parceira, esta deverá indicar um representante que fará a interlocução com as equipes do Projeto;
- g) as equipes participantes do projeto deverão ser constituídas por docentes, pesquisadores e discentes vinculados às instituições de pesquisa desenvolvimento e inovação (P&D&I) pública ou privada sem fins lucrativos que possuam programa de pós-graduação stricto sensu acadêmico recomendados pela CAPES, conforme explicitado neste Edital;
- h) a critério da parceria estabelecida, será admitida a alocação dos recursos entre as equipes participantes da IES, com exceção das Unidades Oficiais de Perícia Criminal, desde que os valores estejam devidamente indicados no projeto. Os coordenadores indicados nos termos das alíneas “c” e “d” deste item serão os gestores financeiros do projeto em suas respectivas instituições;
- i) nos casos em que não houver indicação de divisão dos recursos entre as equipes (líder e associadas), estes serão integralmente geridos pelo coordenador-geral da instituição líder, que também ficará responsável pelas prestações de contas parciais e final de todo o projeto;
- j) os coordenadores de equipes **não** poderão coordenar mais de um projeto submetido a este Edital;
- k) os membros das equipes (coordenadores e demais membros) somente poderão participar de 1 (**um**) único projeto no âmbito deste Edital;
- l) pesquisadores (coordenadores e pesquisadores associados) com pendências (inadimplentes) junto aos órgãos brasileiros de fomento à pesquisa **NÃO** poderão concorrer com propostas a este Edital.

6. ITENS FINANCIÁVEIS E MODALIDADES DE APOIO

6.1 São financiáveis os seguintes itens:

- a) Bolsas com valores fixados de acordo com normas específicas da CAPES (**Portaria Conjunta CAPES/CNPq nº 01, de 28/03/2013 e Portaria CAPES nº 174 de 2012**) e duração vinculada ao prazo de vigência do projeto, nas seguintes modalidades:
 - I. Bolsas no País:
 - i. **Doutorado**, com duração máxima de 48 (quarenta e oito) meses, improrrogáveis, de acordo com as normas do Programa Demanda Social, no que couber;
 - ii. **Doutorado Sanduíche no País**, com duração de 1 (um) a 12 (doze) meses, improrrogáveis;
 - iii. **Pós-Doutorado**, com duração máxima de 24 (vinte e quatro) meses, improrrogáveis, observadas as regras do Programa Nacional de Pós-Doutorado – PNPd (**Portaria CAPES nº 86/2013**), no que couber;
 - iv. **Professor ou pesquisador visitante do exterior (PVE)**, com duração de 15 (quinze) dias a 12 (doze) meses improrrogáveis, para especialistas provenientes do exterior para realização de pesquisa, desenvolvimento e inovação em instituição integrante do projeto, de acordo com as normas do Programa Professor Visitante do Exterior CAPES-PVE, no que couber.

- II. Bolsas no Exterior, de acordo com normas específicas da CAPES, em especial a **Portaria CAPES nº 19/2011**:
- i. **Doutorado Sanduíche no exterior**, com duração de 4 (quatro) a 12 (doze) meses, improrrogáveis;
 - ii. **Estágio Pós-Doutoral no exterior**, com duração de 6 (seis) a 12 (doze) meses, improrrogáveis, para docentes/pesquisadores cujo título de doutor tenha sido obtido há menos de 8 (oito) anos;
 - iii. **Estágio Sênior no exterior**, com duração de 1 (um) a 12 (doze) meses, improrrogáveis, para docentes/pesquisadores cujo título de doutor tenha sido obtido há pelo menos 8 (oito) anos.
- b) passagens aéreas, adquiridas na classe econômica e tarifa promocional, para missões de estudo e missão de pesquisa, no Brasil ou no exterior, e missão de docência no País para pesquisadores-docentes qualificados;
- c) diárias para missões de pesquisa e docência, com valores fixados de acordo com o Decreto **6.907/2009** (diárias nacionais) e com o Decreto **6.576/2008** (diárias internacionais), conforme **Anexo I**;
- d) auxílio-moradia com duração máxima de 12 (doze) meses, concedido aos doutorandos vinculados aos projetos aprovados para a realização de doutorado sanduíche no País (missão de estudos) nas instituições associadas;
- e) a missão de estudos poderá ser realizada em PPGs e/ou IES não participantes do projeto, desde que devidamente justificada, considerando relevância da mesma para a execução técnico-científica do projeto, quando da solicitação de pagamento de auxílio moradia;
- f) auxílio-instalação para docentes ou pesquisadores visitantes do exterior que não residam ou não tenham residido no Brasil nos últimos 6 (seis) meses, pago em uma única parcela no início da concessão;
- g) auxílio-instalação, auxílio deslocamento e seguro saúde para os bolsistas no exterior, pagos no Brasil, conforme **Portaria nº 19, de 8 de fevereiro de 2011**.
- h) passagens e diárias para participação docentes em eventos acadêmicos no exterior, em temas relacionados ao projeto, com apresentação de trabalho científico, seguindo os valores fixados de diárias de acordo com o Decreto **6.576/2008** (diárias internacionais);
- i) custeio de hospedagem, alimentação e deslocamento para discentes que irão apresentar trabalhos em eventos científicos/acadêmicos, desde que o valor diário de todas essas despesas não ultrapasse os valores de Diárias definidos no Decreto **6.907/2009** (diárias nacionais) e no Decreto **6.576/2008** (diárias internacionais), conforme **Anexo I**;
- j) demais despesas de custeio para material de consumo, relacionadas às atividades do projeto, de acordo com as regras da legislação vigente (**Portaria CAPES nº 59 de 2013 e Portaria STN nº 448 de 2002**) e com o Manual de Prestação de Contas *On Line* (<http://www.capes.gov.br/bolsas/auxilios-a-pesquisa>).
- k) despesas de capital relacionadas exclusivamente às atividades de pesquisa do projeto, de acordo com as regras da legislação vigente (**Portaria CAPES nº 59 de 2013 e Portaria STN nº 448 de 2002**) e com o Manual de Prestação de Contas *On Line* (<http://www.capes.gov.br/bolsas/auxilios-a-pesquisa>).

6.2 A missão de estudo destina-se a financiar a mobilidade dos discentes e pesquisadores, **exceto os coordenadores e docentes vinculados ao projeto**, e integrantes das equipes no País e no Exterior.

6.3 Os candidatos terão suas bolsas implementadas após terem sido recomendados segundo as normas de concessão de bolsas da Capes e analisada sua pertinência aos objetivos do projeto. Os **bolsistas deverão estar vinculados a um dos programas de pós-graduação envolvidos nos projetos**.

6.4 Todas as missões de estudo no exterior serão implementadas pela Diretoria de Relações Internacionais da Capes com base na **Portaria nº 19, de 8 de fevereiro de 2011 - Regulamento DRI/DPB para Bolsas de Estudos no Exterior para o Programa Nacional em Áreas Estratégicas**.

6.5 A missão de pesquisa e docência destina-se às atividades de ensino e pesquisa, devendo ser executada, **exclusivamente**, por **docentes**. O financiamento destas atividades será feito por meio da concessão de diárias, por no máximo 15 (quize) dias, e da aquisição de passagens aéreas, sendo imprescindível a apresentação da autorização de afastamento publicada na imprensa oficial para as viagens internacionais.

6.6 É vedada a realização de missão de pesquisa e docência durante o período de férias do docente.

7. ITENS NÃO FINANCIÁVEIS

São vedadas despesas com os seguintes itens:

- a) despesas que caracterizam vínculo empregatício ou complementação salarial de pessoal técnico e administrativo, gastos com contas de luz, água, telefone, correios e obras civis;
- b) pagamento, a qualquer título, a servidor da administração pública, ou empregado de empresa pública ou de sociedade mista, por serviços de consultoria ou assistência técnica, conforme determina a Lei de Diretrizes Orçamentárias da União e o Decreto Federal nº 5.151 de 22/04/2004;
- c) despesas de qualquer espécie que não estejam diretamente relacionados com as atividades previstas no projeto.
- d) despesas com *coffee break*;
- e) despesas com aquisição de computadores e demais equipamentos de informática.

8. PRAZO DE EXECUÇÃO E VALOR DO FINANCIAMENTO DOS PROJETOS

8.1 Serão apoiados até **15** (quinze) projetos no âmbito deste Edital.

8.2 A duração máxima dos projetos é de **4 (quatro) anos** para o exercício orçamentário e **5 (cinco) anos para a execução das atividades do projeto**.

8.3 O valor total do financiamento a ser repassado ao projeto é de R\$ 700.000,00 (setecentos mil reais), sendo:

- a) R\$ 600.000,00 (seiscentos mil reais) em recursos de **custeio**, a serem repassados em 4 (quatro) parcelas anuais de R\$ 150.000,00 (duzentos mil reais); e,
- b) R\$ 100.000,00 (cem mil reais) em recursos de **capital**, a serem repassados no segundo ano do projeto.

8.4 Os recursos de custeio deverão ser repartidos **igualmente** entre as equipes (líder e associadas), no caso do Projeto optar por descentralização dos recursos entre os coordenadores. Caso contrário, o valor de cada parcela será repassado integralmente ao coordenador-geral da instituição líder.

8.5 O valor total do financiamento não inclui as cotas de bolsas de estudo, nem os auxílios-moradias, que serão repassados diretamente pela CAPES aos bolsistas selecionados/indicados pelos coordenadores dos projetos.

8.6 Os recursos correspondentes ao financiamento de cada projeto, exceto os referentes a bolsas, serão repassados em parcelas anuais, diretamente aos coordenadores de cada equipe envolvida que optar por receber o recurso, dentro do período estabelecido pelo instrumento de concessão a ser firmado com a CAPES.

8.7 Serão concedidas quotas de bolsas nas seguintes modalidades:

N	Modalidades	Nº bolsas por projeto	Vigência (meses)
1	Doutorado no País	4	Até 48
2	Doutorado-sanduiche no País	Até 3	Até 12

3	Pós-doutorado no País	Até 3	Até 24
4	Professor Visitante do Exterior	Até 3	Até 12
5	Doutorado-sanduíche no exterior	Até 3	De 4 a 12
6	Estágio Pós-doutoral no exterior	Até 2	De 6 a 12
7	Estágio Sênior no exterior	Até 2	De 1 a 12

8.8 Cada projeto deverá contemplar a formação de doutores sendo um **mínimo 4 (quatro) doutores**, para os quais serão concedidas bolsas de estudo nessa modalidade, observadas as regras do Programa de Demanda Social da CAPES, no que couber.

8.9 O tempo de bolsa usufruída no exterior e/ou na modalidade “sanduíche no País” será contabilizado no tempo total de bolsa permitido para cada modalidade no País.

8.10 Com exceção das bolsas de Doutorado que se enquadrarem na alínea “h”, do item 4 deste Edital, todas as demais modalidades de bolsa terão sua vigência máxima vinculada à vigência do Projeto aprovado e publicado no DOU.

9. ORÇAMENTO

9.1 Os recursos necessários à implementação deste Edital correrão à conta do orçamento da CAPES, no valor de até R\$ 28.637.926,80 (vinte e oito milhões seiscentos e trinta e sete mil novecentos e vinte e seis reais e oitenta centavos). Os exercícios seguintes serão atendidos nos orçamentos do Plano Plurianual do Governo Federal – PPA 2012-2015.

10. INSTRUÇÕES PARA A INSCRIÇÃO DE PROJETOS

10.1. CONDIÇÕES PARA INSCRIÇÃO DE PROJETO

São condições para a inscrição de projetos:

- a) estar em conformidade com as regras deste Edital;
- b) cumprimento do prazo de inscrição estabelecido neste Edital;
- c) encaminhamento do projeto à CAPES, pelo coordenador-geral, da instituição de ensino e/ou de pesquisa demandante;
- d) inclusão da documentação completa, conforme estabelecido neste Edital.

Obs: Não serão aceitas propostas submetidas por qualquer outro meio senão aqueles definidos no presente Edital, tampouco após o prazo final de recebimento aqui estabelecido.

10.2. DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA

10.2.1 São exigidos os seguintes documentos quando da submissão da proposta:

- a) projeto elaborado de acordo com o **Roteiro Básico** contido no **Anexo II** deste Edital;
- b) previsão de gastos a serem realizados com os recursos de custeio e de capital, de acordo com o modelo de **Planilha de Previsão Orçamentária** do **Anexo III**;
- c) ofício de encaminhamento do projeto assinado pelo coordenador-geral da equipe líder (via original), conforme modelo no **Anexo IV**; e,
- d) declaração da Pró-Reitoria de Pós-Graduação ou da instância máxima de todas as instituições participantes do projeto explicitando a anuência, a aceitação e o cumprimento das diretrizes deste Edital (vias originais), modelo sugestivo no **Anexo V**.

OBS: A ausência dos documentos originais especificados nas alíneas “c” e “d” não implicará na desqualificação da proposta do processo seletivo. Entretanto, caso a proposta seja recomendada no mérito, a aprovação final ficará condicionada ao envio de toda a documentação original.

10.2.2 Não serão aceitas cópias simples nem digitalizadas dos documentos elencados nas alíneas “c” e “d”. Somente as **vias originais** serão consideradas na inscrição.

10.2.3 O **Anexo VI** contém o **Check list para submissão de proposta de projeto**, orientando a postagem de toda a documentação exigida.

10.3 ROTEIRO BÁSICO DO PROJETO

10.3.1 O projeto a ser submetido deve adequar-se ao **Roteiro Básico** especificado no **Anexo II** deste Edital.

10.3.2 Aquele projeto que não atender a todos os campos do **Roteiro Básico do Projeto** sofrerá penalidades nas avaliações técnica e de mérito no que couber.

10.3.3 É parte do Roteiro Básico do Projeto a **Planilha de Previsão Orçamentária** localizada no **Anexo III** deste Edital.

10.3.4 A **Planilha de Previsão Orçamentária** deve ser preenchida e anexada ao **Roteiro Básico do Projeto**.

10.4 ENVIO DAS PROPOSTAS

As propostas deverão ser enviadas à CAPES em 2 (duas) vias, uma impressa, por correio e outra, digitalizada em formato PDF, por e-mail (cienciasforenses@capes.gov.br), até o dia **05/08/2014**.

Obs.: O envio da proposta somente por e-mail não assegurará a inscrição no processo seletivo.

Endereço para envio das propostas:

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES
 Coordenação de Programas de Indução e Inovação – CII – (Edital PRÓ-FORENSES)
 Setor Bancário Norte Quadra 2 Bloco L Lote 6 – 9º andar
 70040-020-Brasília-DF
 E-mail: cienciasforenses@capes.gov.br

11 CRONOGRAMA

ATIVIDADES	DATAS
Lançamento do Edital	02/05/2014
Data-limite para inscrição dos projetos	05/08/2014
Divulgação do resultado preliminar	23/09/2014
Prazo para envio de recurso	Até 10 dias após a publicação dos resultados no DOU .
Divulgação do resultado final	Outubro/2014
Implementação dos auxílios	Novembro/2014

A Capes reserva-se o direito de alterar o cronograma conforme conveniência da Administração.

12 ANÁLISE, JULGAMENTO E RESULTADO DAS PROPOSTAS

A seleção das propostas submetidas à CAPES será realizada de acordo com as seguintes etapas:

- análise pela área técnica da CAPES;
- análise do mérito do projeto por um Comitê Científico especificamente instituído para tal finalidade;
- aprovação e homologação pela Diretoria de Programas e Bolsas no País da CAPES.

12.1 ANÁLISE PELA ÁREA TÉCNICA DA CAPES

Os responsáveis pela área técnica da CAPES farão a análise dos projetos de acordo com os requisitos indicados a seguir:

- enquadramento do projeto às áreas temáticas definidas no item 2 deste Edital;

- b) elegibilidade das instituições, conforme itens 3 e 4;
- c) atendimento aos objetivos deste documento; e,
- d) encaminhamento da proposta na forma exigida nos itens 8, 10, e 11 deste Edital.

12.2 ANÁLISE POR COMITÊ CIENTÍFICO

12.2.1 A avaliação de mérito será realizada por Comitê Científico composto por consultores indicados pela Diretoria de Programas e Bolsas no País.

12.2.2 O Comitê Científico apresentará as justificativas de recomendação ou não para as propostas, julgando-as recomendadas ou não-recomendadas, com as respectivas pontuações, assim como outras informações consideradas pertinentes.

12.2.3 Para a avaliação do mérito técnico-científico da proposta, serão considerados os seguintes critérios de julgamento, os quais terão a pontuação de 0 (zero) a 10 (dez) e os seguintes pesos para identificar as propostas mais bem avaliadas:

Ordem	Critérios de análise e julgamento	Pontuação	Peso
A	Mérito técnico-científico do projeto.	0 - 10	2
B	Relevância e originalidade da proposta.	0 - 10	1
C	Perfil, competência, experiência e adequação do Coordenador-geral para a gestão e o desenvolvimento do projeto.	0 - 10	2
D	Qualificação e produtividade das equipes de pesquisadores responsáveis pelo projeto, incluindo ações aplicadas à atividade forense.	0 - 10	1
E	Demonstração da capacidade de execução dos objetivos e dos indicadores do projeto dentro dos prazos, da estrutura oferecida pelas instituições participantes do Projeto, e demais condições estabelecidas.	0 - 10	2
F	Formação e aperfeiçoamento de recursos humanos, especialmente doutores.	0 - 10	1
G	Comprometimento institucional com a continuidade e fortalecimento do ensino e da pesquisa na área, mesmo após encerrada a execução do projeto.	0 - 10	1
H	Aplicabilidade da pesquisa para o aperfeiçoamento dos processos relativos à determinação de materialidade e autoria de delitos.	0 - 10	2

12.2.4 A Nota Final será dada pela soma ponderada das notas atribuídas a cada critério indicado na tabela do item 12.2.3.

12.2.5 Será não recomendada a proposta que obter nota inferior a 5 (cinco) em quaisquer critérios ou inferior a 50 (cinquenta) no somatório total dos critérios.

12.3 APROVAÇÃO PELA CAPES

A etapa decisória, no âmbito da CAPES, será concluída com a classificação e aprovação das propostas qualificadas, submetidas à decisão final do Diretor de Programas e Bolsas no País e do Presidente da CAPES para homologação dos resultados.

12.4 RESULTADO

12.4.1 A relação das propostas recomendadas será divulgada pela CAPES em sua página na Internet e no Diário Oficial da União – DOU.

12.4.2 Todos os proponentes que apresentarem propostas ao Edital tomarão conhecimento do parecer sobre sua proposta, por intermédio de correspondência, preservada a identidade dos consultores que analisaram o mérito acadêmico dos projetos.

13. RECURSOS ADMINISTRATIVOS

O prazo para apresentação de eventuais recursos à decisão sobre a proposta é de 10 (dez) dias corridos a contar da divulgação do resultado no sítio da **CAPES**. O recurso assinado pelo coordenador geral deverá ser dirigido ao Diretor de Programas e Bolsas no País da **CAPES** e o envio deverá ser feito por meio eletrônico, no endereço cienciasforenses@capes.gov.br.

14. IMPLEMENTAÇÃO DOS PROJETOS

14.1 CONCESSÃO DO AUXÍLIO FINANCEIRO AOS PROJETOS APROVADOS

14.1.1 A concessão de recursos financeiros aos projetos aprovados no âmbito **Edital CIÊNCIAS FORENSES** pressupõe que o participante atende às exigências fixadas pela legislação em vigor para a assinatura do ato de concessão com órgãos da Administração Federal e que está de acordo com os critérios e normas estabelecidos pela CAPES. A concessão dar-se-á mediante celebração do instrumento ora denominado **Termo de Solicitação e Concessão de Apoio Financeiro a Projeto – AUX-PE**, disponível na página da CAPES (<http://www.capes.gov.br/bolsas/auxilios-a-pesquisa>), o qual deverá ser enviado à **CAPES**, após o resultado da seleção.

14.1.2 A liberação dos recursos referentes à primeira parcela será efetuada após o recebimento da documentação elencada no item anterior e publicação do Auxílio no Diário Oficial da União (DOU).

14.1.3 Caso o AUX-PE não seja enviado no prazo **máximo de 30 (trinta) dias**, a contar da data de comunicação de aprovação final do projeto, a concessão correspondente será automaticamente cancelada.

14.2 IMPLEMENTAÇÃO DAS BOLSAS

14.2.1 As bolsas no País poderão ser implementadas a partir da data da publicação do auxílio financeiro – AUX-PE na página da CAPES, de acordo com o cronograma estabelecido nos projetos aprovados.

14.2.2 A indicação dos bolsistas no País deverá ocorrer por meio do envio do “**Formulário de Cadastro de Bolsista e Termo de Compromisso**” assinado pelo bolsista, pelo coordenador da equipe responsável pela bolsa e pelo coordenador do Programa de Pós-Graduação. Os modelos do “**Formulário de Cadastro de Bolsista e Termo de Compromisso**” encontram-se nos **Anexos VII, VIII e IX**.

14.2.3 Os bolsistas deverão preencher e assinar o “**Formulário de Cadastro de Bolsista e Termo de Compromisso**” (**Anexos VII a IX**) para implementação da bolsa pela Capes.

14.2.4 As bolsas no Exterior serão implementadas de acordo com as normas do Regulamento de Bolsas de estudos no Exterior para o Programa Nacional em Áreas Estratégicas da CAPES (<http://www.capes.gov.br/bolsas/bolsas-no-externo/programas-estrategicos>).

OBS: Os coordenadores das equipes participantes do projeto não poderão ser indicados como bolsistas em nenhuma das modalidades contempladas neste Edital.

15. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

15.1 O acompanhamento dos projetos se dará por intermédio da análise do **Relatório Anual de Acompanhamento do Projeto** (<http://www.capes.gov.br/bolsas/programas-especiais/cienciasforenses>), juntamente com o **extrato bancário**, a ser enviado anualmente à CAPES pelos coordenadores, com a descrição das principais ações desenvolvidas no período de 12 (doze) meses a partir da implementação do projeto e aquelas em andamento, bem como a descrição do estágio de consecução das metas e dos indicadores estabelecidos no projeto original, por meio do **Sistema de Informatizado de Prestação de Contas – SIPREC** (link: <http://siprec.capes.gov.br/siprec/login.seam>).

15.2 A liberação da 2ª parcela e subsequentes ficará condicionada ao envio do **Relatório Anual de Acompanhamento e extrato bancário**, em até 30 (trinta) dias após o término do período de 12 (doze) meses de execução do projeto.

15.3 Ao final do segundo ano de execução deverá ser apresentado o **Relatório Consolidado** das atividades realizadas, o qual será objeto de avaliação intermediária para a determinação da continuidade do projeto. O modelo do **Relatório Consolidado** será enviado pela CAPES aos coordenadores dos projetos oportunamente.

16. PRESTAÇÃO DE CONTAS À CAPES

16.1 O coordenador do projeto (beneficiário do Auxílio) deverá prestar contas à CAPES a cada 12 (doze) meses e ao final da vigência do projeto, em conformidade com o **Manual de Prestação de Contas On Line** (Anexo II da Portaria CAPES nº59/2013) e demais normas deste Edital, por meio do SIPREC, no link <http://siprec.capes.gov.br/siprec/login.seam>.

16.2 As orientações referentes às prestações de contas encontram-se no link <http://www.capes.gov.br/bolsas/auxilios-a-pesquisa>.

16.3 Para informações referentes à Prestação de Contas, entrar em contato com:
Coordenação de Prestação de Contas – DCPC / E-mail: cof@capes.gov.br

17. CANCELAMENTO DA CONCESSÃO

A concessão do apoio financeiro para o coordenador do projeto poderá ser cancelada pela CAPES, se constatada ocorrência que justifique o cancelamento.

18. DISPOSIÇÕES FINAIS

18.1 Todos os estudos e pesquisas desenvolvidos com os recursos oriundos deste Edital deverão fazer constar o apoio recebido da CAPES para a sua consecução e, quando for o caso de publicação de textos, uma cópia deverá ser enviada à CAPES.

18.2 A assinatura do instrumento AUX-PE no âmbito do EDITAL determina que a instituição de ensino superior, à qual o pesquisador beneficiário do auxílio esteja vinculado, atenda às exigências fixadas pela legislação em vigor para a assinatura desse ato com órgãos da administração federal e que esteja de acordo com os critérios e normas estabelecidos pela CAPES.

18.3 Os casos omissos no presente Edital serão apreciados pela Diretoria de Programas e Bolsas no País e, por ela deliberados.

18.4 A qualquer tempo, o presente Edital poderá ser revogado ou anulado, por motivo de interesse público, no todo ou em parte, sem que isso implique o direito à indenização ou reclamação de qualquer natureza.

18.5 É parte integrante deste Edital os Anexos:

- a) **Anexo I** – Valores das diárias
- b) **Anexo II** – Roteiro Básico do Projeto
- c) **Anexo III** – Planilha de Previsão Orçamentária
- d) **Anexo IV** – Modelo de ofício de encaminhamento
- e) **Anexo V** – Modelo de declaração de anuência da Instituição de Ensino
- f) **Anexo VI** – *Check list* para submissão de proposta de projeto
- g) **Anexo VII** – Formulário de Cadastro de Bolsista e Termo de Compromisso (modalidade: Doutorado)
- h) **Anexo VIII** - Formulário de Cadastro de Bolsista e Termo de Compromisso (modalidade: Pós-Doutorado)
- i) **Anexo IX** - Formulário de Cadastro de Bolsista e Termo de Compromisso (modalidade: Professor Visitante do Exterior)

ANEXO B - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DOS PROJETOS

Email de envio do questionário:

Prezado(a) Professor(a),

Encaminho questionário para levantamento de dados, que servirão como referência na avaliação do andamento do projeto de pesquisa aprovado no âmbito do Edital Ciências Forenses nº 25/2014 que servirá para analisar a Política Pública.

As respostas obtidas a partir do questionário serão utilizadas como base da minha dissertação de mestrado, desenvolvida na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e que conta com a orientação da Prof^a Dra. Luciana Calabro (UFRGS) e da Coordenadora Dra. Idelazil Cristina do Nascimento Talhavini (CAPES).

Declaro ainda, que a identidade dos participantes será mantida em sigilo absoluto.

Desde já, agradecemos sua colaboração.

Atenciosamente,

Renata Pinheiro Barbosa – Pesquisadora

Perguntas do questionário:

*Obrigatório

1. Endereço de e-mail *

2. Nome *

RESULTADOS ATINGIDOS

10. Qual a quantidade de produtos e/ou pedidos de patente gerada a partir do projeto? *

Marcar apenas uma oval por linha.

	0	1	2	3	4	5 ou mais
Produtos	<input type="radio"/>					
Pedidos de patente	<input type="radio"/>					

11. Dos objetivos apresentados no projeto, quais foram atingidos até o presente momento? *

12. Quais as iniciativas de internacionalização do projeto foram realizadas? *

IMPRESSÕES PESSOAIS

13. Na sua opinião, há demanda para novos projetos nos temas abordados pelo Edital Pró-Forense nº 25/2014? *

14. Quais suas críticas ao Edital Pró-Forense nº 25/2014?

MUITO OBRIGADA!

Uma cópia das suas respostas será enviada para o endereço de e-mail fornecido