

Research Misconduct na Europa: resultados de um estudo empírico

Rita Faria

Escola de Criminologia – Faculdade de Direito da Universidade do Porto

*“I’m Diederik Stapel, I committed scientific fraud, I changed and invented research data and, by doing that, I jeopardized the careers of many of my colleagues and I betrayed their trust in me, and I caused them pain and sorrow. That’s who I am, today”*¹. Estas são algumas das palavras do principal autor, e ao que parece único responsável, de um dos maiores escândalos de *scientific misconduct* (SM) dos últimos anos, na Europa. Diederik Stapel, psicólogo social holandês, foi considerado responsável pela publicação de 55 artigos científicos fraudulentos por conterem dados inventados e manipulados. Considerado um dos nomes de referência da sua área, passou por nada menos do que três conceituadas universidades holandesas, tendo exercido cargos de alta responsabilidade e prestígio no que são as tradicionais tarefas para um académico europeu. O caso de Stapel poderá parecer excepcional no que toca à quantidade de atenção mediática recebida e de documentação produzida, nomeadamente um relatório conjunto das três universidades com as quais teve contratos de trabalho, mas não é caso único. Nos EUA, em 2002, J. H. Schön, dos Bell Lab, foi acusado de inventar dados sobre um pretensão material supercondutor que prometia avanços científicos (e comerciais) sem precedentes. Mais recentemente, alguns países registaram situações de

¹ Diederik Stapel on the BrainTrain - What I Lost And The Importance Of Being Connected. Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=nJhvYpMxG_k e acedido a 26 de Julho de 2016.

ministros acusados de plágio nas suas dissertações de doutoramento, tendo estas acusações provocado danos nas suas carreiras políticas².

Situações de *misconduct* cometidas no âmbito de atividades de investigação parecem ser cada vez mais reveladas e publicitadas, ainda que pouco se saiba, numa perspetiva empírica, sobre as causas, frequência ou prevalência, bem como sobre as suas consequências. A investigação sobre o tema tem, maioritariamente, olhado para os comportamentos dos indivíduos, nomeadamente através de inquéritos indagando da frequência, tolerância ou perceção a várias situações. Ajudará a esta relativa ausência de estudos o facto de o próprio conceito de *research misconduct* (RM) não estar perfeitamente delineado, havendo quem nele inclua a tríade FFP (falsificação, fabricação e plágio), e quem alargue o seu âmbito de modo a fazer ali cair as chamadas QRP (*questionable research practices*), como sejam a autoria honorária ou o conflito de interesses. Efetivamente, os autores têm debatido sobre a consideração da RM na área da ética científica ou, no que nos parece ter sido a posição prevalecente nos últimos anos, na área da integridade científica, relacionando a RM mais com a infração de regras profissionais e deontológicas, do que morais ou éticas.

Neste trabalho, iremos propor que a compreensão do fenómeno não pode ser desligada das atuais exigências profissionais nas instituições de ensino superior e de investigação, nos países ocidentais. Tais exigências ficam claramente a nu quando Petter Higgs, prémio Nobel da Física no ano de 2013, numa entrevista declara que, não fosse a expectativa da sua Universidade face ao provável Nobel, teria sido despedido por não ser suficientemente produtivo para os padrões atuais³. Nesse sentido, serão brevemente apresentados os resultados de um trabalho de investigação desenvolvido, partindo-se do pressuposto de que a RM, enquanto comportamento humano (e especificamente comportamento desviante ou problemático) deve ser entendida no cruzamento das exigências profissionais e constrangimentos organizacionais existentes sobre a atividade de

² Veja-se, p.e., a notícia do *The Guardian*: “German education minister quits over PhD plagiarism”. Disponível em <https://www.theguardian.com/world/2013/feb/09/german-education-minister-quits-phd-plagiarism> e acedido a 19 de dezembro de 2017.

³ “Peter Higgs: I wouldn’t be productive enough for today’s academic system. Physicist doubts work like Higgs boson identification achievable now as academics are expected to ‘keep churning out papers’”. Disponível em <https://www.theguardian.com/science/2013/dec/06/peter-higgs-boson-academic-system> e acedido a 10 de outubro de 2016.

investigação, da reação dos pares e o funcionamento do controlo social que determinam as regras proibitivas e consequente deteção ou sanção de infrações a essas regras. Deve ainda ser entendida na relação com o papel da ciência e da investigação científica na Europa atual.

Considerando a natureza do presente trabalho, não serão apresentados em pormenor os procedimentos metodológicos usados para a recolha e análise de dados, antes se dando prioridade aos principais resultados obtidos⁴. Finalmente, serão feitas algumas reflexões finais, destacando-se particularmente aquilo que parece ser um paradoxo indesejável: a ausência de investigação científica (particularmente esforços empíricos) sobre a investigação científica, nomeadamente no que toca à RM ou o seu reverso, a integridade científica.

A ambiguidade conceptual – defeito ou feito?

Tradicionalmente, os autores têm considerado que devem ser incluídas como formas de RM as ditas práticas FFP – fabricação (invenção) de dados, falsificação (manipulação) de dados e plágio. No entanto, mesmo a designação de RM não é universal, sendo que alguma da literatura opta por *scientific fraud*, *scientific misconduct*, ou desvio na ciência (Buggenhout & Christiaens, 2016). Simultaneamente, há quem entenda que a RM deve ainda incluir outras práticas eventualmente menos gravosas mas provavelmente mais frequentes. São estas as QRP, que incluem situações cuja censura parece ser menos clara e menos consensual, tais como a autoria honorária ou o conflito de interesses. A intenção para defraudar ou enganar surge como o elemento distintivo das práticas de RM face a “erros honestos”, passíveis de acontecer em quaisquer outras circunstâncias (Ben-Yehuda & Oliver-Lumerman, 2017; Zuckerman, 1977). Entende-se ainda que as consequências negativas e danos da RM na atividade científica podem ir desde o desperdício de dinheiros públicos, aos danos causados a colegas, instituições e ao curso da ciência em geral, ou outros danos na saúde e bem

⁴ Note-se que resultados do estudo e pormenores do procedimento metodológico podem ser já encontrados nos seguintes trabalhos publicados ou em vias de publicação: Faria, 2013, 2015 e *in press*.

-estar dos participantes de estudos (Gammon & Franzini, 2013; Mongeon & Larivière, 2016; Neale, Dailey, & Abrams, 2010).

Deste modo, muitos dos estudos e literatura encontrada devem ser analisados consoante optam por uma definição estrita de RM, onde se inclui somente a fabricação, falsificação e plágio, ou por uma definição ampla de RM, incluindo aqui práticas autorais desonestas, auto-plágio, abuso do trabalho de estudantes, enviesamento da literatura ou dos dados reportados, conflito de interesses com instituições financiadoras da investigação, ou mesmo comportamento de *misconduct* por parte de revisores e editores científicos, entre outros. Tal diversidade de abordagens e de amplitude das situações e comportamentos incluídos, acarreta divergências teóricas e dificulta a comparação de estudos empíricos sobre o fenómeno.

Mais recentemente, autores há que têm frisado a necessidade de identificar as condições necessárias para implementar ambientes de investigação que promovam as regras da integridade científica. No entanto, a literatura reconhece que as organizações de investigação podem, simultaneamente, ser consideradas responsáveis de RM quando falham na implementação sistemática de tais práticas responsáveis de investigação (*responsible conduct of research*), estimulando ambientes de trabalho onde as relações de supervisão são usadas para favorecimento do sénior, ou onde inexitem procedimentos claros para a efetivação de denúncias, em segurança, de colegas ou superiores que encetem práticas de *misconduct*.

No entanto, apesar da indeterminação conceptual, da nebulosidade das práticas usualmente consideradas como *misconduct*, e do debate acerca da possibilidade de práticas organizacionais facilitadoras (em vez de preventivas) de RM, várias iniciativas se têm desenhado no sentido da prevenção de comportamentos e situações potencialmente fraudulentas. Nos Estados Unidos da América, o *Office for Research Integrity* (ORI) analisa denúncias realizadas de RM, podendo aplicar sanções, e propõe medidas de formação para jovens investigadores (Koppelman-White, 2006). Na Europa, podem ser referidas iniciativas das instituições individualizadas que têm posto em funcionamento ações de formação e estratégias pedagógicas para auxiliar os investigadores a tomar decisões norteados pelos critérios da integridade científica⁵. No entanto, como será bom de ver, a recente

⁵ Para uma revisão das práticas veja-se Bretag, 2016.

problematização em torno do tema não implica que a RM fosse algo desconhecido ou inexistente até agora. Significa apenas que os últimos anos têm vindo a ser testemunha de uma maior atenção ao fenómeno, quer por parte dos académicos, quer das instituições de investigação, bem como dos *media* generalistas e especializados.

O que se sabe sobre *Research Misconduct* ?

Muitos dos trabalhos sobre RM adquirem um cunho de reflexão dos profissionais acerca das suas práticas, eventualmente discutindo um episódio recente que vem iluminar as preocupações acerca de ambientes de trabalho cada vez mais competitivos. Mas para além dos artigos de jornais, de documentos oficiais ou políticos, podemos ainda encontrar textos científicos sobre o tema (Horbach & Halfman, 2016). Os trabalhos propriamente empíricos sobre RM só recentemente se têm começado a produzir de forma relativamente sistemática. No entanto, as limitações metodológicas são de vária ordem e dificultam a produção de uma imagem coerente do fenómeno.

Desde logo, o tópico tem sido abordado por autores provenientes de diferentes disciplinas, e que, por isso, se debruçam especificamente sobre a RM cometida por amostras de investigadores provenientes dessas mesmas áreas científicas. Ora, apesar da crescente demanda de comunicação interdisciplinar, pode ser um desafio cruzar as fronteiras disciplinares, epistemológicas e metodológicas no estudo do mesmo tópico. Por outro lado, o acesso a dados oficiais sobre casos de RM é amplamente dificultado em virtude de inexistirem procedimentos claros de recolha de denúncias e porque, até mais importante, as instituições onde a RM sucede podem não querer divulgar as situações, eventualmente com receio de publicidade negativa e danos reputacionais (Drenth, 2015). Donde decorre que o secretismo tende a ser a normalidade na forma como tais casos são tratados, impossibilitando a obtenção de dados fiáveis sobre a frequência e características do fenómeno (Ben-Yehuda & Oliver-Lumerman, 2017; Lee, 2011). Estima-se que as cifras negras – um conceito usualmente usado na Criminologia acerca dos números de crimes que não são reportados à polícia e não são, portanto, oficialmente registados – sejam elevadas, pelo que os

investigadores podem procurar obter dados através das correções ou retrações de artigos científicos por fraude (Fanelli, Costas, & Larivière, 2015; Hesselmann, Graf, Schmidt, & Reinhart, 2016; Hesselmann, Wienfoet, & Reinhart, 2014), mas tal não permite outra imagem senão a do topo do *iceberg*. Vários estudos procuram obter dados através de inquiridos a investigadores acerca da sua perceção do fenómeno, dependendo da disponibilidade dos sujeitos para responder a questões altamente sensíveis, podendo os inquiridos limitar a espontaneidade e honestidade nas respostas devido à deseabilidade social (Macfarlane, Zhang, & Pun, 2014).

Alguns estudos permitem, no entanto, avançar com dados quantitativos sobre a RM. Meta-análises revelam que 2% dos inquiridos admitiu já ter cometido algum tipo de FFP (Fanelli, 2009), ou que 1 em cada 10 havia já introduzido dados falsos nos seus registos científicos e que a “maioria dos psicólogos” inquiridos realizam várias QRP (John, Loewenstein, & Prelec, 2012). Fang, Steen, & Casadevall (2013) concluem que mais de 67% das retrações de artigos científicos ocorrem devido a *misconduct*, incluindo mais de 43% por suspeitas de fraude científica. Outros estudos referem que cerca de metade das retrações por RM se devem a casos de plágio (Stretton *et al.*, 2012). Ainda no que toca a QRP, estudos mostram que 70% dos inquiridos de uma amostra admitiu oferecer a autoria a quem não tinha participado na investigação, e 1 em cada 4 confessou ter apagado dados ou resultados de modo a confirmar hipóteses (Tijndink, Verbeke, & Smulders, 2014). Mas outros comportamentos questionáveis têm sido mencionados, tais como alterar o desenho de investigação, os métodos ou mesmo os resultados em reação a pressões das entidades financiadoras do projeto (15,5%) (Martinson, Anderson, & De Vries, 2005).

No que toca à análise de casos levados ao conhecimento de entidades de regulação e sanção, Ben-Yehuda & Oliver-Lumerman (2017) caracterizam a sua amostra de 748 casos de RM reportada referindo, nomeadamente, que a maior parte dos casos remetem para fraude cometida por cientistas individuais, com apenas 13% envolvendo mais do que uma pessoa; sendo mais de 78% dos indivíduos do género masculino, maioritariamente pertencentes às faixas etárias entre os 34-35 e os 41-44 anos. O grupo mais representado, em termos de categoria profissional, é o dos Professores com *tenure* (28,2%), seguidos dos pós-doutorados (12,6%). A grande maioria proveio de universidades, de disciplinas associadas à medicina ou

ciências naturais e, nos casos em que se aplicou sanção após a investigação da situação, 30,5% e 23,5% dos casos foram, respectivamente, resolvidos através da exclusão temporária do investigador de atividades de investigação, ou de acesso a financiamentos públicos.

Alguns trabalhos de cariz qualitativo referem o modo pelo qual os investigadores justificam o seu comportamento, remetendo para a ambiguidade face à negatividade do ato, ausência de princípios e códigos claros, ou perceção de inexistência de consequências negativas (Johnson & Ecklund, 2016). Kornfeld (2012) propôs uma tipologia de infratores, com base nas narrativas dos indivíduos considerados culpados por RM, desde o “desesperado”, ao “perfeccionista”, o “grandioso”, ou o “sociopata”. Outros trabalhos procuram determinar quais as características organizacionais que podem ajudar a explicar porque razão alguns investigadores são empurrados para cometer RM: Martinson, Anderson, Crain, & Vries (2006) remetem para o modo como os cientistas, que se sentem injustamente tratados pelas suas organizações, podem reagir comprometendo a integridade científica; Anderson *et al.* (2007) indicam que a orientação que não se limite aos tópicos da sobrevivência económica e profissional pode prevenir RM. As falhas, pelas organizações de investigação, na regulação e supervisão dos comportamentos, bem como a ênfase em recompensas financeiras, incentivos perversos baseados em métricas quantitativas de *performance*, ou estímulo a ambientes de financiamento hipercompetitivos, podem também estar correlacionados com mais atos de RM (DuBois *et al.*, 2013; Edwards & Roy, 2017).

A prevenção e controlo social da RM têm encontrado obstáculos sérios. Por um lado, os estudos mostram que o controlo social informal, ou seja, aquele realizado pela comunidade científica em geral através da partilha comunicativa de regras, códigos, práticas, assim como de recompensas e sanções informais, tem limitações. As colaborações oportunistas, a revisão de pares descuidada, a criação de elites com base nos sistemas de *ranking* e de avaliações baseadas no fator de impacto, associado a distribuições desiguais de poder entre grupos de cientistas e disciplinas académicas, bem como à precariedade no trabalho para muitos dos novos trabalhadores (Becher & Trowler, 2001; Cronin, Shaw, & La Barre, 2003), tudo parece ter impacto na formação das atuais comunidades científicas, distanciando a ciência do ideal de democracia preconizado por Merton (1973). A isto,

os autores juntam a falta de estímulo à reproduzibilidade dos estudos, as redes de poder e de lealdade, a promoção de interesses não científicos, ou a criação de “cartéis de citação” (McCook, 2017). Tais ambientes propiciam ainda o surgimento de enviesamentos na revisão de pares, a suspeita da sua ineficácia na deteção da RM (Kumar, 2009; Resnik & Elmore, 2016) ou, o que é mais, a suspeita de comportamentos fraudulentos dos próprios revisores, nomeadamente em virtude de conflitos de interesses (Belluz, Plumer, & Resnick, 2016; Jurkat-Rott & Lehmann-Horn, 2004; Resnik & Elnore, 2016).

No tocante aos mecanismos formais de controlo da RM, desenhados especialmente para regular, detetar e sancionar instâncias de fraude científica, os estudos existentes constataam a diversidade e ambiguidade de reações, a ausência de definições estáveis de RM, com procedimentos mal definidos e informação difícil de aceder pelos interessados (Edwards & Roy, 2017; Godecharle, Nemery, & Dierickx, 2014; Lee, 2011; Lind, 2005). No final, parecem existir “incentivos através de todo o sistema que induzem as partes interessadas a ‘fingir que a *misconduct* não acontece” (Edwards & Roy, 2017, p. 56). Quando a denúncia efetivamente ocorre, os autores referem a presença de cerimoniais de degradação que exacerbam as consequências formais (Thérèse & Martin, 2010), ou as retaliações sofridas pelos denunciadores (Jaffer & Cameron, 2006; Kumar, 2009; Redman & Merz, 2005). Por estas razões, Sieber (2012) refere a existência de *institutional wrongdoing* quando as organizações de investigação, nomeadamente através dos seus diretores ou gestores, impedem a possibilidade de procedimentos justos e imparciais na resposta às denúncias de RM. A literatura tem ainda indicado as dificuldades associadas à falta de registos documentais suficientes para formalmente se averiguarem as denúncias, o desequilíbrio de poderes quando o denunciante se encontra numa posição de subordinação face ao denunciado, ou a discricionariedade nas decisões tomadas face a diferentes infratores (Gibson *et al.*, 2014; Keränen, 2006; Wilson, Schreier, Griffin, & Resnik, 2007).

No âmbito da prevenção da RM e da promoção da integridade científica, não será de espantar que, na ausência de definições constantes de RM, não exista consenso acerca do que deva ser a integridade científica, ou os modos de a promover (Kalichman, 2013; Kalichman, Sweet, & Plemmons, 2014). Deste modo, a investigação existente acerca dos modos e efeitos de

prevenção da RM, revelam a existência de materiais de formação diversos entre organizações, com tópicos relevantes mas negligenciados, como seja o uso adequado de dinheiro público para a investigação (DuBois, Schilling, Heitman, Steneck, & Kon, 2010; Heitman & Bulger, 2005; Hiney, 2015; Kon, Schilling, Heitman, Steneck, & DuBois, 2011). Os estudos empíricos, incluindo meta-análises, confirmam a diversidade de modos de formação e de materiais formativos, oferecendo resultados inconclusivos acerca da eficácia da formação na promoção da integridade científica e prevenção da RM (Antes *et al.*, 2009; Antes *et al.*, 2010; Marusic, Wager, Utrobicic, Rothstein, & Sambunjak, 2016).

Ouvir os investigadores – que perceções?

No estudo desenvolvido pela autora, foram realizadas 27 entrevistas semiestruturadas a investigadores e investigadoras⁶ a trabalhar na Europa, com o objetivo de aceder às suas perceções sobre as situações problematizadas como RM, bem como aos respetivos modos de controlo dessas situações. Conceptualmente, consideraram-se como RM os comportamentos e situações desviantes realizados por investigadores no decurso da sua específica ocupação de investigação. Os entrevistados trabalhavam em Portugal (n=13), Reino Unido (n=3), Bélgica (n=6), Holanda (n=4) e Suíça (n=1); eram Professores Catedráticos (n=11), Associados (n=5), Auxiliares (n=4), investigadores juniores (n=3) e séniores (n=2), assistentes convidados (n=1) e investigadores pós-doc (n=1). Em termos de campos disciplinares, os entrevistados provinham das ciências exatas (n=10), das ciências sociais (n=14) e das humanidades (n=3).

No tocante às situações problematizadas, a análise de dados permitiu concluir acerca da diversidade de comportamentos percecionados e, de certo modo, censurados como questionáveis ou claramente reprováveis. Se, por um lado, os resultados revelam a grande variedade de situações, por outro, indicam uma ausência de consenso interpretativo entre os diversos entrevistados. Vejamos.

Quando questionados acerca da perceção de práticas de plágio, os entrevistados relataram uma série de práticas autorais questionáveis, que

⁶ Para uniformização da linguagem, não se fará distinção de género daqui para frente.

se estendem bem para lá do plágio usualmente inscrito na tríade FFP. Se é certo que situações de plágio tradicional foram relatadas por 15 entrevistados, 10 deles referiram ainda, e de modo autónomo, o plágio em dissertação de doutoramento. A exploração do trabalho de alunos e de assistentes foi também reportada e consiste em os investigadores séniores encomendarem trabalho a colegas e alunos em posições de subordinação, sem que lhes seja dado o devido crédito autoral em publicações. O auto-plágio, ou seja, a repetição de publicações pelo mesmo autor sem a indicação de trabalhos anteriores com o mesmo conteúdo, foi problematizado por 6 entrevistados. A autoria honorária foi referida por 4 entrevistados, e consiste em oferecer a autoria a quem nada contribuiu para a publicação, mas que tem o seu nome ao lado de quem efetivamente realizou o trabalho. Os cartéis de citação, através dos quais os indivíduos de um grupo partilham coautorias de modo a inflacionar o número de publicações, foi mencionado por 2 dos entrevistados. O plágio de ideias ou conceitos foi referido por 3 dos entrevistados, enquanto o enviesamento de citações, usado para citar “as pessoas certas”, foi referido por 2 entrevistados. Finalmente, três dos investigadores referiram ainda o uso da acusação de plágio como uma arma usada em conflitos interpessoais. Os plágios, tradicional e no âmbito de doutoramento, foram percebidos pelos entrevistados como sendo os mais fáceis de detetar, especialmente devido à existência de *software* para o efeito e da existência de uma vítima concreta que pode vir denunciar a situação. No entanto, os entrevistados não consideraram o plágio como a situação mais danosa para a ciência, ainda que reconheçam que é uma das que mais conduz a sanções formais e informais.

Quando questionados acerca da manipulação de dados, os entrevistados relataram um *continuum* de práticas metodológicas questionáveis, num total de 30 casos conhecidos pelos entrevistados e relatados durante as entrevistas. O mais grave e censurado seria a invenção de dados (mencionada por 6 entrevistados), seguida da manipulação (3 entrevistados), seleção de dados (10 entrevistados) e da interpretação enviesada dos dados (4 entrevistados). Sem que haja uma fronteira clara entre comportamentos, estes vão-se sucedendo na escala de gravidade atribuída pelos investigadores, sendo entendidos na sua relação com fatores contextuais e com as regras metodológicas.

Sucedem ainda que, segundo os relatos, a descoberta de tais casos é muito difícil em virtude da sua invisibilidade e do modo como o registo de dados é realizado, a mais das vezes por investigadores isolados em espaços de acesso restrito e sem testemunhas. Além do mais, os entrevistados foram claros acerca da incapacidade do sistema de revisão de pares e das comissões de ética em detetar tais situações. Para os entrevistados, o que conduz a tais situações prende-se com o sistema de recompensas dos investigadores, em concreto a necessidade de mostrar resultados, já que “o falhanço não é uma opção”. Além do mais, o pouco tempo disponível para a investigação, a escassez de recursos disponíveis e a pressão externa imposta por entidades de financiamento, são os demais fatores potenciais para a deturpação das regras metodológicas a seguir.

A avaliação do trabalho académico é crucial em várias fases da carreira dos investigadores e, seguindo os inquiridos, são conhecidos os enviesamentos que sucedem em vários destes tipos de avaliações. Desde logo, 14 dos entrevistados referiram o enviesamento na avaliação por altura da entrada ou progressão na carreira, pelo qual os critérios formais se conjugam com critérios não escritos para a seleção de específicas pessoas, incluindo-se a capacidade de “jogar em equipa”, lealdade para com o grupo, mas também a relação do candidato com redes de poder pré-constituídas no interior das organizações. As narrativas avançadas usam expressões como “corrupção” para caracterizar tais situações que são, por isso, consideradas extremamente sérias. O que é mais, alguns dos entrevistados relacionaram a necessidade de avançar na carreira com outros comportamentos questionáveis, de modo a se inflacionar o CV.

Os entrevistados mencionaram ainda, no que toca ao enviesamento na avaliação, os casos ocorridos na submissão de propostas de projetos para financiamento (4 entrevistados), ou de publicações (9 entrevistados). O que lança especiais suspeitas sobre os sistemas de atribuição de bolsas e financiamentos, bem como na avaliação por pares para publicação. Dúvidas acerca da manutenção da garantia do anonimato, especialmente em comunidades científicas mais pequenas, bem como acesso a informação privilegiada por alguns membros do júri de avaliação, ou a proximidade dos candidatos aos pares que avaliam, assim como a acérrima competição no acesso a estes fundos limitados, são causas apontadas para estas suspeitas de enviesamento.

No que concerne às relações problemáticas com atores externos à investigação, a análise das narrativas dos entrevistados permitiu identificar padrões de interação que podem acarretar censura por parte da comunidade científica. Treze entrevistados referem como sendo censurável a interferência de organizações (públicas e privadas) nas fases do processo de investigação, desde o momento da proposta do tópico de investigação, passando pela formulação da questão de investigação, seleção do desenho de investigação ou das metodologias a usar, durante a análise dos dados ou na publicação dos resultados. Estes tipos de interferências podem colocar em causa a integridade do processo de investigação e dos dados, na medida em que os investigadores procuram adaptar-se à interferência, em função do financiamento oferecido como contraprestação da tarefa de investigação. Tal pode, por exemplo, conduzir a alterações dos dados ou ajuste dos resultados ao que é pretendido pela entidade externa, num processo de “negociação”. Simultaneamente, os requisitos de celeridade ou de potencial lucrativo dos resultados pode conduzir a investigação menos rigorosa e maturada, ou à divulgação precipitada de resultados provisórios. Sucede ainda que os entrevistados consideram que pouca ou nenhuma proteção há para estas interferências e que, caso o investigador lhes procure resistir, podem daí advir mais consequências negativas do que positivas, para si e para a equipa de trabalho.

Para além da interferência, as narrativas permitem ainda identificar situações de influência (16 entrevistados) e de ambivalência (11 entrevistados). Na primeira, são descritas situações nas quais as fronteiras entre a academia e o mundo exterior se esbatem, especialmente devido à proximidade estratégica dos investigadores a centros de poder (político ou económico). Tal proximidade a centros de decisão permitiria o contacto mais direto entre entidades financiadoras e *stakeholders*, por um lado, e os académicos, por outro. Tal pode ser considerado como uma resposta às exigências de impacto social, mas os entrevistados preocupam-se com as situações de acesso, distribuição e acumulação diferencial de recursos preciosos, como sejam fundos, recursos humanos, tecnologias, comunicação e outros – o que terá impactos nas relações intrainstitucionais entre diferentes grupos de investigação. Nas situações de ambivalência, aquilo que é descrito pelos entrevistados aproxima-se das chamadas situações de conflito de interesses. Ou seja, sucedem quando investigadores se movimentam

entre papéis profissionais diferentes, eventualmente conflitantes, sendo ativos no campo académico e simultaneamente noutras atividades privadas lucrativas ou políticas, por exemplo. A maior censura vem do facto de ser difícil discernir quando o académico está a cumprir uma ou outra destas funções, pondo em causa a confiança na sua independência e autonomia científica. Aumentar as recompensas salariais ou o facto de o conhecimento científico ter um valor comercial associado parecem ser as causas de tais situações.

No entanto, note-se que, ainda que com gradações, a problematização das situações descritas até ao momento não é unânime entre os entrevistados. Antes existem uma série de áreas nebulosas, ou cinzentas, face às quais os entrevistados reconhecem que as suas preocupações ou censuras não são secundadas pela comunidade científica com a qual contactam. A posição de poder do autor do comportamento, o sistema de recompensas científicas, constrangimentos organizacionais e limitações de recursos parecem ser apontados como dimensões que ajudam a justificar a ausência de unanimidade na problematização.

Aprofundando a análise das narrativas obtidas, verifica-se a centralidade das questões relacionadas quer com o financiamento da investigação, incluindo as consequências negativas decorrentes do não acesso a fundos, quer com o reconhecimento profissional e recompensas associadas (psicológicas, emocionais, materiais). Para os entrevistados, a obtenção de financiamento surge como uma preocupação central das organizações em que trabalham e que é, por isso, sentida pelo específico académico. Simultaneamente, o reconhecimento profissional individual faz-se através da produção de publicações, obtenção de bolsas e financiamentos, e bons posicionamentos em *rankings* de avaliação. Acresce que quanto mais fundos obtidos para investigação, mais publicações serão possíveis, e quanto mais publicações, melhores serão as avaliações em candidaturas posteriores. Para além das restantes recompensas (individuais e organizacionais) em termos de estatuto, competitividade, publicidade e outros. Deste modo, parece haver uma relação estreita entre os objetivos organizacionais, de obtenção de financiamentos, e os objetivos individuais, de reconhecimento profissional. Sucede, no entanto, que outros objetivos, como sejam os metodológicos ou de integridade, podem ser secundarizados, assim se explicando as causas para o cometimento de atos que os entrevistados conside-

ram reprováveis ou problemáticos. Ora, a convergência entre os objetivos organizacionais (de obtenção de fundos) e individuais (de reconhecimento profissional) parece suceder em virtude do funcionamento dos seguintes mecanismos: pressão para produzir, frágil controlo social e uma percebida ausência de alternativas⁷.

De acordo com as posições dos entrevistados, os investigadores podem reagir diferentemente, ao longo da sua carreira, a este estado de coisas. Podem, desde logo, aceitar com poucas críticas as limitações impostas pelo contexto organizacional, antes movendo-se para criar os produtos científicos mais valorizados pela organização. Podem, por outro lado, resistir, contestando os percebidos atuais modos de produção científica e reiterando a necessidade de se manter algum grau de liberdade face a pressões, conscientes de que podem perder, por isso, oportunidades de reconhecimento profissional. Podem, ainda, procurar ajustar-se progressivamente, procurando identificar o que lhes é pedido e acusando a mudança subjetiva sentida no sentido de buscarem um equilíbrio entre os seus objetivos individuais e os fins organizacionais, sem deixarem de refletir acerca dos riscos e problemas associados ao estado atual da ciência. Finalmente, podem optar por desistir, abandonando a carreira, devido ao mal-estar sentido face a pressões e limitações percecionadas.

Ora, quer a convergência entre os objetivos organizacionais de financiamento e os objetivos individuais de reconhecimento profissional, quer os mecanismos que apoiam essa convergência (pressão, o controlo social ineficaz, a inexistência de alternativas e a escassez de recursos), quer ainda os modos de adaptação individual, podem aumentar ou diminuir os riscos e os benefícios potencialmente decorrentes do cometimento de qualquer uma das situações problemáticas descritas acima. Nesse sentido, essencial se torna analisar mais demoradamente que formas de controlo social da RM existem, como se têm desenvolvido e que fins procuram cumprir. É dessa análise que a seguir daremos conta.

⁷ A descrição destes mecanismos pode ser encontrada em Faria (2015) e, dada a limitação de espaço no presente artigo, a autora dispensa-se de os repetir remetendo para aquela publicação.

Analisar os modos de controlo – que modelos e contradições?

Tal como indicado, os entrevistados foram questionados acerca da sua perceção do controlo social (formas de prevenção, regulação, deteção e sanção) dos vários tipos de RM que indicaram saberem existir. Vimos já que a deteção e sanção pode ser mais facilitada nuns casos (por exemplo, o plágio tradicional), do que noutros (por exemplo, a invenção de dados). Mas não é apenas o comportamento que altera o modo de funcionamento dos mecanismos de controlo social. Os entrevistados criticaram a inexistência de organismos capazes de regular e detetar situações de interferência, bem como de consequências formais para várias suspeitas de casos. O tempo consumido na investigação das alegações, a falta de motivação para a denúncia, e as preocupações em torno das acusações falsas e seus efeitos na reputação dos académicos foram também mencionados como elementos que limitam a capacidade de se produzir uma reação formal a casos suspeitos de RM.

Com exceção dos entrevistados provenientes do Reino Unido, os restantes desconheciam, no geral, a existência de códigos ou procedimentos para prevenir e detetar instâncias de RM, mesmo aqueles que já tinha tido tarefas de supervisão ou de direção nas respetivas instituições. As mais das vezes, as suspeitas de RM são lidadas através do secretismo e da informalidade. Os códigos e regulamentos (referidos por 8 dos entrevistados) são usualmente criados após e como reação a algum escândalo que acabou por se tornar público, ou limitam-se a ser aplicados a discentes e não aos investigadores propriamente ditos. A formação sobre integridade e ética parece ser limitada, segundo o dito nas entrevistas. Ou ocorre como complemento a outras formações, ou é claramente excepcional, ou não é conhecida pelos entrevistados. Por seu turno, a revisão dos pares como modo de controlo da RM é considerada de modo ambivalente: enquanto alguns entrevistados reafirmam a confiança no processo, outros frisam a discricionariedade das decisões e o facto de o próprio sistema de revisão dos pares poder estar contaminado de enviesamentos e práticas questionáveis. Finalmente, o recurso aos tribunais judiciais nacionais foi relatado apenas como forma de resolução de litígios para situações de acesso e progressão na carreira e um caso de plágio tradicional.

Conclui-se, portanto, que a percepção dos entrevistados acerca do funcionamento dos mecanismos de controlo formal remete para um sistema altamente deficitário, com várias omissões ao nível da prevenção, deteção e sanção da RM. Os casos são resolvidos de forma informal e surda, no seio das organizações, sendo diferentes as soluções apresentadas consoante o estatuto do infrator, a sua relação com grupos de poder interno, o risco de publicidade negativa para a organização e o trabalho acrescido que um procedimento formal implica. Sintetizando: nem todas as situações criticadas pelos entrevistados chegam a ser consideradas problemáticas pela comunidade mais ampla; quando o são, podem não ser detetadas; quando a deteção existe e surge uma denúncia, nem todas as organizações têm regras e procedimentos formais e uniformes a aplicar. No fundo, parece haver uma preferência nas organizações de investigação, com exceção daquelas no Reino Unido, por modos de controlo *ad hoc* e de autorregulação, que permitam a análise caso a caso e de acordo com uma série de critérios que não decorrem apenas da gravidade e consequências do ato de RM.

No entanto, na Europa, a questão da RM tem sido progressivamente alvo de tentativas de regulação por parte de entidades supranacionais. A análise documental realizada a 13 documentos produzidos, desde 2000, pela Comissão Europeia (CE), OCDE e ESF⁸, revelam de que modo a RM tem sido erigida em problema, e quais os remédios que têm sido propostos nos últimos anos. Os próximos parágrafos sintetizaram os resultados obtidos nas dimensões alvo da análise documental: definições propostas de RM; conhecimento *evidence-based* sobre o fenómeno; modelos de controlo propostos; justificações avançadas para a aplicação de tais modelos.

No tocante às definições propostas de RM, a ESF foi a primeira instituição a produzir documentos formais problematizando a RM. No entanto, o tipo de situações incluídas no conceito, bem como o próprio conceito, foram-se alterando ao longo dos anos e dos documentos publicados. Ao longo do tempo foram-se usando designações como “fraude”, “desonestidade” ou “infrações à integridade científica”, prevendo-se como tal a FFP, as QRP, mas também infrações a regras bioéticas, ou mesmo sabotagem. A ESF prevê ainda, ao longo do tempo, a *misconduct* das organizações. Já

⁸ *European Science Foundation*, por vezes em cooperação com a *All European Academies (ALLEA)* e o *Office of Research Integrity (ORI)*. Uma vez mais, para detalhes sobre os procedimentos metodológicos e resultados, veja-se Faria (*in press*).

os documentos produzidos pela OCDE variam bastante na quantidade de situações problematizadas como RM, incluindo a FFP mas também o assédio e a “incompetência na investigação”. Já os documentos da CE desvalorizam a RM face às questões éticas e de uso dual de processos e produtos científicos⁹, limitando-a à FFP, ainda que a definição do que se entende por fabricação de dados, por exemplo, varie entre documentos. No final, os vários documentos, ainda que emanados pela mesma instituição, revelam uma imagem de incoerência e inconsistência daquilo que se quer ver problematizado, tornando difícil às organizações e aos investigadores saber o que é ou não censurado.

No geral, os documentos analisados são parcos em termos de conhecimento baseado na evidência científica sobre a RM. O que significa que pouco se debruçam sobre o que, empiricamente, se sabe o fenómeno. Não deixa, portanto, de ser paradoxal que, na tentativa de se controlar a atividade científica e especialmente a RM, pouca ou nenhuma referência se faça às evidências científicas sobre as suas características, causas ou frequência. Os documentos produzidos pela ESF sugerem que os comportamentos mais sérios são também os menos frequentes, e avançam que existem causas patológicas dado que os cientistas, enquanto seres humanos, são também alvo de tentações e pressões, apontando causas ligadas ao contexto de investigação cada vez mais complexo, à pressão para produzir e ao sistema de carreiras. No entanto, nenhuma evidência científica é avançada para apoiar as declarações.

Um dos documentos da OCDE é claro, desde o início, ao propor a RM como uma forma de desvio ocupacional ou profissional, caindo em contradição, no entanto, quando refere, posteriormente, que a *misconduct* é uma falha moral. Mais identifica causas ligadas ao sistema de carreiras, à natureza da atividade científica, como a dificuldade na reprodução de resultados. Já os documentos analisados da CE são perfeitamente omissos nesta dimensão. Tudo significa, portanto, que o conhecimento sobre RM, baseado em evidências científicas, é lacunar e raro. O que não impede, no entanto, as iniciativas para o regular, remetendo para um movimento claramente político de intromissão na atividade de investigação.

⁹ O uso dual ou *misuse* referem-se a processos e produtos científicos que podem ter consequências negativas consoante os seus usos, tais como alguns produtos químicos que podem, potencialmente, ser usados como armas químicas.

Os modelos de controlo sobre a RM, propostos pelas várias instituições foram também eles diferentes e variados ao longo do tempo de análise. A ESF propõe a necessidade de se desenhar um modelo fortalecido de autorregulação da atividade científica, com códigos e procedimentos de nível pan-europeu para aplicação a todas as organizações de investigação que serão, por seu turno, as principais responsáveis na deteção e sanção de casos de RM, eventualmente auxiliados por corpos independentes. A OCDE, por seu turno, entende que não é possível a imposição de *standards* à escala europeia, já que os *policy-makers* não estão disponíveis a sacrificar soberanias nacionais em matérias científicas. Antes propõe que sejam procuradas e acordadas soluções para cada caso de investigação relevante em termos de colaboração internacional. Mais sugere que a deteção e sanção da RM seja reservada ao sistema criminal, removendo-a do monopólio da comunidade científica que parece ser incapaz de lidar com o problema. Finalmente, a CE reutiliza os mecanismos que já detinha para avaliar o cumprimento das regras de ética na investigação que financia, deste modo esquivando-se a propor qualquer sistema autónomo para a RM.

Finalmente, as justificações avançadas para os “remédios” propostos para o mal da RM são relativamente consensuais ao longo do tempo e entre as instituições analisadas, referindo-se à necessidade de reafirmar a confiança do público e dos *policy-makers* na ciência, a par dos novos desafios lançados pela globalização recente da atividade científica e da respetiva comunidade. No entanto, a análise revela também diferentes ansiedades. A ESF procura convencer os investigadores de que se devem manter dignos da confiança por parte dos diferentes consumidores da ciência que dependem dos seus produtos e processos, é certo, mas dos quais a ciência depende também para obtenção de financiamento e continuação da atividade. Os documentos da ESF referem ainda a abertura da *European Research Area*¹⁰ como a impulsionadora para a standardização das práticas e procedimentos, numa fase de expectável mobilidade acrescida de investigadores, produtos e processos científicos, assim como dos benefícios e riscos associados à atividade científica. A OCDE faz eco das preocupações em torno do uso adequado de dinheiros públicos para a investigação que deve, por isso, garantir um sistema incorrupto e transparente. Além do mais, declara-se, a ciência só pode ser usada como base para a tomada de decisão política,

¹⁰ Disponível em http://ec.europa.eu/research/era/index_en.htm.

social ou económica se se provar fidedigna e os grandes empreendimentos colaborativos de investigação internacional devem ser procurados mas com uma repartição adequada dos custos entre os vários Estados e organizações intervenientes. Finalmente, a CE frisa o financiamento dado somente à investigação que cumpra os requisitos éticos essenciais (recorde-se que a RM não é propriamente autonomizada das questões éticas), essencial também aqui para a criação da *European Research Area* que deverá ajudar ao desenvolvimento da economia do conhecimento mais dinâmica e produtiva do mundo, em cumprimento com a Estratégia de Lisboa. Ora, o que se retira da análise mais aprofundada dos dados obtidos através da análise documental, para além de um dissenso generalizado sobre o que é a RM e como deve ser prevenida ou sancionada, remete para a busca de soluções entre dois campos tensionais: entre globalização e harmonização, por um lado; e entre autorregulação e heterorregulação, por outro.

No tocante ao primeiro campo tensional, a análise permite verificar da procura de modelos de controlo social da RM que conjuguem a diversidade imposta pela globalização da ciência, com a vontade de harmonização e standardização dos seus processos. É ao longo do *continuum* entre estes dois polos que os modelos serão apresentados, pois, apesar de haver propostas diferentes entre as várias instituições, todas elas vão no sentido de criar *modelos transgressivos* de controlo social. Transgressivos porque devem ser aplicados transgredindo fronteiras geográficas, disciplinares ou institucionais. Razão pela qual se busca a standardização de princípios, regras e procedimentos, de modo a se ultrapassarem as dificuldades decorrentes da globalização e internacionalização da ciência¹¹. Ora, se a atividade científica atravessa fronteiras, também os riscos de RM deixam de estar limitados por fronteiras e os potenciais infratores, danos e vítimas podem ser encontrados atravessando áreas disciplinares, geográficas ou institucionais. Assim, a abertura do mercado científico, especificamente através da *European Research Area*, deve ser desenhada de tal modo que facilite o fluxo de financiamentos, produtos e mão-de-obra científica enquanto, simultaneamente, controla o potencial de riscos, danos ou incerteza, como aque-

¹¹ Tal internacionalização reflete-se na mobilidade de investigadores, no estabelecimento de investigações transfronteiriças, na disseminação internacional do conhecimento científico, dos produtos de I&D, de instrumentos e mesmo na distribuição de recursos financeiros.

les que podem provir de investigação contaminada por RM. Daí que os modelos de controlo social propostos tenham como argumento essencial a necessidade de não deixar desvanecer a confiança que os consumidores (e especialmente, os financiadores) da ciência depositam sobre a atividade científica, apesar da crescente complexidade e incerteza acarretada pela sua internacionalização. O sistema tradicional de revisão de pares e a crença na autocorreção da ciência já não são aval suficiente para a integridade científica – daí que surja este movimento geral de regulação da atividade científica e da RM.

O segundo polo de tensão prende-se com a oposição entre modelos propostos de autorregulação e modelos propostos de heterorregulação. Os primeiros são realizados pelos atores diretamente envolvidos na ciência, valorizando as interações pessoais, nomeadamente entre supervisores e supervisionados, que devem ser socializados nos princípios científicos, onde o exemplo do sénior é a regra implícita e a revisão por pares, o modo de policiamento. Os segundos são realizados através de atores externos à comunidade científica, nomeadamente o governo ou agências de financiamento, com vista especialmente ao uso transparente e seguro de dinheiros públicos, e onde as regras e procedimentos são explícitos.

A ESF frisa que, cada vez mais, a comunidade científica tem que mostrar ao público que é capaz de lidar com casos de RM, logo, propõe um modelo que é ainda de autorregulação mas que deve ser mais formalizado, visível para o exterior e melhor adaptado à ciência atual. Donde a criação do *European Code of Conduct* que deve ser aceite universal e consensualmente. A OCDE, por seu turno, propõe um modelo de heterorregulação, nomeadamente através da cooperação entre os diferentes estados-membro implicados em colaborações internacionais de grande envergadura. Mais afirma, abertamente, que deveria ser permitido aos governos fazer exigências em termos de integridade, controlo de recursos públicos e utilidade dos resultados para políticas públicas. Os protocolos daquelas colaborações internacionais serão, portanto, negociados caso a caso, incluindo as regras e formas de resolução de conflitos decorrentes de RM, que serão melhor decididos através de tribunais nacionais já que os cientistas são “juristas amadores”. Defendem explicitamente uma analogia entre a RM e a criminalidade em geral, chamando aos Estados a responsabilidade de a prevenir e sancionar. Já a CE propõe um modelo de meta-controlo, reu-

utilizando as estruturas pré-existentes para a aprovação ética dos projetos que financia. Sem justificar a adesão por um modelo de auto ou heterorregulação, a CE garante a standardização de procedimentos através dos critérios que determina para a atribuição de fundos para a investigação. A legitimidade desta entidade financiadora permite-lhe chegar a uma solução prática que dispensa debates ou confrontos de perspetivas, justificações complexas, ou sequer negociação.

Conclusões

Do que ficou explanado até aqui, alguns pontos devem ser ressaltados. Desde logo, o facto de, apesar da crescente problematização e atenção prestada à RM ou a formas específicas de práticas questionáveis na investigação, parece não existir consenso sobre a definição do fenómeno e suas características. Tal poderá ajudar a explicar porque razão os trabalhos empíricos realizados sobre a RM, ainda que cada vez mais frequentes, sofram de uma série de limitações metodológicas e conceptuais que dificultam a obtenção de uma imagem coerente sobre este tópico. Acresce que, tratando-se de potenciais comportamentos desviantes cometidos por profissionais no exercício das suas atividades de investigação, a sensibilidade do tópico limite o autorrelato e o registo oficial de dados por parte das organizações de investigação.

No entanto, considerando a centralidade da atividade científica na vida social atual, assim como o valor económico acrescido que tem sido atribuído ao conhecimento e à I&D para o desenvolvimento da área europeia, o estudo científico sobre a atividade científica é essencial. Especialmente no que toca à atividade de RM, passível de criar danos económicos e outros, quer na própria ciência, quer na qualidade de vida dos utilizadores dos produtos e processos científicos. Nesse sentido, o trabalho empírico realizado pela autora, e acima resumido, vem colmatar algumas lacunas.

Por um lado, oferece uma perspetiva qualitativa das perceções dos académicos sobre a RM, nomeadamente as suas características e reação social à mesma. Por outro lado, articula o nível individual com o nível organizacional, ao identificar os mecanismos que permitem explicar como

e porque razão a RM pode ser um curso de ação possível num ambiente profissional onde a ênfase sobre os objetivos de financiamento e de reconhecimento ultrapassam os objetivos de integridade científica. Oferece ainda uma análise dos mecanismos emergentes de controlo social da RM, ao nível supraindividual, por parte da *European Science Foundation*, OCDE e Comissão Europeia. Permite ainda verificar que o esforço de regulação da atividade científica se funda num dissenso vincado sobre o que deve ser considerado RM e quais os “remédios” que lhe devem ser aplicados. No entanto, o que surge, claramente, é a vontade de procurar novos modos de reafirmar a confiança do público e dos *decision-makers* no valor da ciência (e, logo, na utilidade da continuação do seu financiamento), apesar dos riscos e danos potencialmente acrescidos em virtude da tendência generalizada para uma ciência cada vez mais globalizada. Ora, é esse movimento de globalização que permitirá, precisamente, a abertura de um mercado internacional dos produtos e processos científicos e que surge como motor de crescimento da zona Europeia.

Tais resultados não nos podem deixar indiferentes no que toca ao valor económico cada vez mais atribuído à prática científica e aos seus produtos. Podendo eventualmente levantar indagações acerca da qualidade da ciência produzida num ambiente onde os critérios do lucro e da utilidade económica parecem ter passado a ser centrais, a par de condições de trabalho estruturalmente precárias e volúveis, onde as práticas discricionárias e as relações de poder, a pressão para a produção e a ausência de recursos são fatores de distribuição diferencial de oportunidades e recompensas aos investigadores.

Uma última palavra, para defender, não apenas um movimento de estudo empírico da RM, mas ainda a sua análise em níveis integrados que tomem em consideração a dimensão do comportamento individual, mas também os constrangimentos organizacionais e as políticas públicas científicas nacionais e internacionais.

Bibliografia

- Anderson, M. S., Horn, A. S., Risbey, K. R., Ronning, E. A., Vries, R. D., & Martinson, B. C. (2007). What Do Mentoring and Training in the Responsible Conduct of Research Have To Do with Scientists' Misbehavior? Findings from a National Survey of NIH-Funded Scientists. *Academic Medicine*, 82 (9), 853-860.
- Antes, A. L., Murphy, S. T., Waples, E. P., Mumford, M. D., Brown, R. P., Connelly, S., & Devenport, L. D. (2009). A Meta-Analysis of Ethics Instruction Effectiveness in the Sciences. *Ethics & Behavior*, 19 (5), 379-402. doi: 10.1080/10508420903035380
- Antes, A. L., Wang, X., Mumford, M. D., Brown, R. P., Connelly, S., & Devenport, L. D. (2010). Evaluating the Effects that Existing Instruction on Responsible Conduct of Research Has on Ethical Decision Making. *Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges*, 85 (3), 519-526. doi: 10.1097/ACM.0b013e3181cd1cc5
- Becher, T., & Trowler, P. R. (2001). *Academic Tribes and Territories. Intellectual Enquiry and the Culture of Disciplines*. Buckingham: The Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Belluz, J., Plumer, B., & Resnick, B. (September 7, 2016). *The 7 Biggest Problems facing Science, according to 270 Scientists*. Disponível em <https://www.vox.com/2016/7/14/12016710/science-challenges-research-funding-peer-review-process>
- Ben-Yehuda, N., & Oliver-Lumerman, A. (2017). *Fraud and Misconduct in Research*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Bretag, T. (Ed.). (2016). *Handbook of Academic Integrity*. Singapore: Sage.
- Buggenhout, M. V., & Christiaens, J. (Producer). (2016). *Deviance in Science: a Criminological Analysis*. Disponível em <https://printeger.eu/documents-results/>
- Cronin, B., Shaw, D., & La Barre, K. (2003). A Cast of Thousands: Coauthorship and Subauthorship Collaboration in the 20th Century as Manifested in the Scholarly Journal Literature of Psychology and Philo-

sophy. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 54 (9), 855-871. doi: 10.1002/asi.10278

Drenth, P. J. D. (2015). Institutional Dealing with Scientific Misconduct. *Eruditio*, 1 (6), 136-146.

DuBois, J. M., Anderson, E. E., Chibnall, J., Carroll, K., Gibb, T., Ogbuk, C., & Rubbelke, T. (2013). Understanding Research Misconduct: A Comparative Analysis of 120 Cases of Professional Wrongdoing. *Accountability in Research*, 20, 320-338. doi: 10.1080/08989621.2013.822248

DuBois, J. M., Schilling, D. A., Heitman, E., Steneck, N. H., & Kon, A. A. (2010). Instruction in the Responsible Conduct of Research: An Inventory of Programs and Materials within CTSA's. *Clinical and Translational Science*, 3 (3), 109-111.

Edwards, M. A., & Roy, S. (2017). Academic Research in the 21st Century: Maintaining Scientific Integrity in a Climate of Perverse Incentives and Hypercompetition. *Environmental Engineering Science*, 34 (1), 51-61. doi: <https://doi.org/10.1089/ees.2016.0223>

Fanelli, D. (2009). How Many Scientists Fabricate and Falsify Research? A Systematic Review and Meta-Analysis of Survey Data. *PlosOne*, 4 (5).

Fanelli, D., Costas, R., & Larivière, V. (2015). Misconduct Policies, Academic Culture and Career Stage, Not Gender or Pressures to Publish, Affect Scientific Integrity. *PlosOne*, 10 (6), e0127556. doi: 10.1371/journal.pone.0127556

Fang, F. C., Steen, G., & Casadevall, A. (2013). Misconduct Accounts for the Majority of Retracted Scientific Publications. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110 (3), 1-6.

Faria, R. (2013). 'Intransparency', Deviance and Crime in Science. Steps Towards a Comprehensive Analysis. In P. Ponsaers, A. Crawford, J. D. Maillard, J. Shapland & A. Verhage (Eds.), *Crime, Violence, Justice and Social Order. Monitoring Contemporary Security Issues* (pp. 207-227). Antwerpen: Maklu.

Faria, R. (2015). Scientific Misconduct: How Organizational Culture plays its part. *Tijdschrift over Cultuur & Criminaliteit*, 5 (1), 38-54.

- Faria, R. (in press). *Research Misconduct as White-Collar Crime: a Criminological Approach*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Gammon, E., & Franzini, L. (2013). Research Misconduct Oversight: Defining Case Costs. *J Health Care Finance*, 40 (2), 75-99.
- Gibson, C., Medeiros, K. E., Giorgini, V., Mecca, J. T., Devenport, L. D., Connelly, S., & Mumford, M. D. (2014). A Qualitative Analysis of Power Differentials in Ethical Situations in Academia. *Ethics & Behavior*, 24 (4), 311-325.
- Godecharle, S., Nemery, B., & Dierickx, K. (2014). Heterogeneity in European Research Integrity Guidance: Relying on Values or Norms? *Journal of Empirical Research on Human Research Ethics*, 9 (3), 79-90.
- Heitman, E., & Bulger, R. E. (2005). Assessing the Educational Literature in the Responsible Conduct of Research for Core Content. *Accountability in Research: Policies and Quality Assurance*, 12 (3), 207-224.
- Hesselmann, F., Graf, V., Schmidt, M., & Reinhart, M. (2016). The Visibility of Scientific Misconduct: A Review of the Literature on Retracted Journal Articles. *Current Sociology*, 0011392116663807. doi: 10.1177/0011392116663807
- Hesselmann, F., Wienefoet, V., & Reinhart, M. (2014). Measuring scientific misconduct. *Publications*, 2, 61-70.
- Hiney, M. (2015). *Research Integrity: What it Means, Why it Is Important and How we Might Protect it* (Briefing Paper). Brussels: Science Europe. Disponível em <http://scieur.org/integrity-paper>
- Horbach, S. P. J. M., & Halffman, W. (2016). Promoting Virtue or Punishing Fraud: Mapping Contrasts in the Language of 'Scientific Integrity'. *Sci Eng Ethics*. doi: 10.1007/s11948-016-9858-y
- Jaffer, U., & Cameron, A. E. P. (2006). Deceit and Fraud in Medical Research. *International Journal of Surgery*, 4 (2), 122-126.
- John, L. K., Loewenstein, G., & Prelec, D. (2012). Measuring the Prevalence of Questionable Research Practices with Incentives for Truth Telling. *Psychological Science*, 23 (5), 524 -532.

- Johnson, D. R., & Ecklund, E. H. (2016). Ethical Ambiguity in Science. *Sci Eng Ethics*, 22, 989–1005.
- Jurkat-Rott, K., & Lehmann-Horn, F. (2004). Reviewing in Science Requires Quality Criteria and Professional Reviewers. *European Journal of Cell Biology*, 83, 93-95.
- Kalichman, M. (2013). A Brief History of RCR Education. *Accountability in Research*, 20 (5-6), 380-394. doi: 10.1080/08989621.2013.822260
- Kalichman, M., Sweet, M., & Plemmons, D. (2014). Standards of Scientific Conduct: are there any? *Science and Engineering Ethics*, 20 (4), 885-896. doi: 10.1007/s11948-013-9500-1
- Keränen, L. (2006). Assessing the Seriousness of Research Misconduct: Considerations for Sanction Assignment. *Accountability in Research*, 13 (2), 179-205.
- Kon, A. A., Schilling, D. A., Heitman, E., Steneck, N. H., & DuBois, J. M. (2011). Content Analysis of Major Textbooks and Online Resources Used in Responsible Conduct of Research Instruction. *AJOB Primary Research*, 2 (1), 42-46.
- Koppelman-White, E. (2006). Research Misconduct and the Scientific Process: Continuing Quality Improvement. *Accountability in Research*, 13 (3), 225-246. doi: 10.1080/08989620600848611
- Kornfeld, D. S. (2012). Research Misconduct: the Search for a Remedy. *Academic Medicine*, 87 (7), 1-6.
- Kumar, M. N. (2009). Dealing with Misconduct in Biomedical Research: a Review of the Problems and Proposed Methods for Improvement. *Accountability in Research*, 16 (6), 307-330.
- Lee, J. (2011). The Past, Present, and Future of Scientific Misconduct Research: What Has Been Done? What Needs to be Done? *The Journal of the Professoriate*, 6 (1), 67-83.
- Lind, R. A. (2005). Evaluating Research Misconduct Policies at Major Research Universities: A Pilot Study. *Accountability in Research*, 12 (3), 241-262.

- Macfarlane, B., Zhang, J., & Pun, A. (2014). Academic Integrity: a Review of the Literature. *Studies in Higher Education, 39* (2), 339-358. doi: 10.1080/03075079.2012.709495
- Martinson, B. C., Anderson, M. S., Crain, A. L., & Vries, R. D. (2006). Scientist's Perceptions of Organizational Justice and Self-Reported Misbehaviors. *Journal of Empirical Research on Human Research Ethics, 1* (1), 51-66.
- Martinson, B. C., Anderson, M. S., & De Vries, R. (2005). Scientists Behaving Badly. *Nature, 435* (7043), 737-738.
- Marusic, A., Wager, E., Utrobicic, A., Rothstein, H., & Sambunjak, D. (2016). Interventions to Prevent Misconduct and Promote Integrity in Research and Publication (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews, 4*. doi: 10.1002/14651858.MR000038.pub2
- McCook, A. (August 22nd, 2017). One way to boost your uni's ranking: Ask faculty to cite each other. *Retraction Watch*. Disponível em <http://retractionwatch.com/2017/08/22/one-way-boost-unis-ranking-ask-faculty-cite/>
- Merton, R. K. (1973). *The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Mongeon, P., & Larivière, V. (2016). Costly Collaborations: The Impact of Scientific Fraud on Co-Authors' Careers. *Journal of the Association for the Information Science and Technology, 67* (3), 535-542.
- Neale, A. V., Dailey, R. K., & Abrams, J. (2010). Analysis of Citations to Biomedical Articles Affected by Scientific Misconduct. *Science & Engineering Ethics, 16*, 251-261.
- Redman, B. K., & Merz, J. F. (2005). Evaluating the Oversight of Scientific Misconduct. *Accountability in Research, 12* (3), 157-162.
- Resnik, D. B., & Elmore, S. A. (2016). Ensuring the Quality, Fairness, and Integrity of Journal Peer Review: A Possible Role of Editors. *Science and Engineering Ethics, 22* (1), 169-188. doi: 10.1007/s11948-015-9625-

- Sieber, J. E. (2012). Witness to Research Wrongdoing. *Journal of Empirical Research on Human Research Ethics*, 7 (5), 3-14.
- Stretton, S., Bramich, N. J., Keys, J. R., Monk, J. A., Ely, J. A., Haley, C., Woolley, M. J., Woolley, K. L. (2012). Publication Misconduct and Plagiarism Retractions: a Systematic, Retrospective Study. *Current Medical Research & Opinion*, 28 (10), 1575-1583.
- Thérèse, S., & Martin, B. (2010). Shame, Scientist! Degradation Rituals in Science. *Prometheus*, 28 (2), 97-110. doi: 10.1080/08109028.2010.494866
- Tijdink, J. K., Verbeke, R., & Smulders, Y. M. (2014). Publication Pressure and Scientific Misconduct in Medical Scientists. *Journal of Empirical Research on Human Research Ethics*, 9 (5), 64-71.
- Wilson, K., Schreier, A., Griffin, A., & Resnik, D. (2007). Research Records and the Resolution of Misconduct Allegations at Research Universities. *Accountability in Research*, 14 (1), 57-71.
- Zuckerman, H. (1977). Deviant Behavior and Social Control in Science. In E. Sagarin (Ed.), *Deviance and Social Change* (pp. 87-138). London: Sage Publications.