

COMO TRAÇAR UM RUMO PARA UMA CARREIRA BEM-SUCEDIDA EM PESQUISA

Um guia para pesquisadores em início
de carreira 2ª Edição

Professor Alan M Johnson AM

M.A. (Hons), M.Ed.Mgmt., B.App.Sc., Ph.D., D.Sc.



ELSEVIER

© 2011 Elsevier B.V. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste documento pode ser copiada ou reproduzida de qualquer forma ou por quaisquer meios sem o consentimento prévio por escrito do editor. Pedidos de informações sobre a reprodução deste documento devem ser enviados ao editor no seguinte endereço:

Radarweg 29, 1043 NX, Amsterdam, The Netherlands
E-mail: alanjohnson@rmsinternational.com.au

Publicado por Elsevier B.V.
Primeira edição em junho de 2009, segunda edição em abril de 2011.

Impresso nos Países Baixos.

ISBN/EAN: 978-90-817200-0-7

ÍNDICE

Prefácio por Jay Katzen	2
Introdução	4
1. Planejamento de carreira	7
2. Selecionar uma área de pesquisa	11
3. Como selecionar um orientador	19
4. Como selecionar um mentor	25
5. Colaboração na pesquisa	29
6. Networking	35
7. Ética e integridade na pesquisa	39
8. Como escolher o estilo e o formato de sua publicação	43
9. Onde publicar	49
10. Como preparar um pedido de liberação de verba	61
11. Como colaborar com a indústria e a academia	69
12. Como participar de congressos	75
13. Associação às sociedades	81
14. Como vender as suas realizações	85
15. Curriculum Vitae	93
16. Como solicitar fellowships	97
17. Como solicitar um emprego ou uma promoção	101
Referências	106
Sobre o Professor Alan Johnson	116

PREFÁCIO

Ser um pesquisador hoje é um pouco de dicotomia. Por um lado, os pesquisadores agora têm acesso mais fácil e mais rápido a uma quantidade nunca vista de informações de todo o mundo, por meio de ferramentas como as bases de dados SciVerse Scopus e SciVerse ScienceDirect, da Elsevier. A tecnologia global de comunicações permite a colaboração nos níveis individual, nacional e internacional como nunca antes aconteceu, o que facilita o processo de pesquisa como um todo, desde as etapas de financiamento, até a descoberta e a publicação. Por outro lado, eles trabalham no ambiente de pesquisa mais competitivo já conhecido. As solicitações de financiamento aumentam, as oportunidades de concessão de recursos diminuem e os organismos de fomento estão cada vez mais exigentes em torno de seus requisitos e dos resultados esperados. A dicotomia é que os pesquisadores têm acesso melhor, mais amplo e mais rápido a mais informações e à tecnologia do que em qualquer outro momento da história, mas os fundos necessários para aproveitar esses recursos e preencher plenamente a promessa das pesquisas são reduzidos e cada vez mais difíceis.

Pesquisadores em início de carreira são especialmente afetados por esta dicotomia. Tendo aprendido suas habilidades de pesquisa e conquistado seus títulos de Ph.D. nesta nova era, eles estão profundamente conscientes de seus potenciais. No entanto, sem o benefício dos anos de experiência, estes estão frequentemente em desvantagem quando solicitam recursos. Embora eles sejam novos no campo e cheios de novas perspectivas,



os organismos de financiamento ficam frequentemente hesitantes em conceder subsídios a pesquisadores jovens que não têm pesquisadores sêniores em suas equipes. Com mais experiência, há mais responsabilidade, o que pode fazer com que pesquisadores veteranos tenham pouco tempo, incentivo ou energia para orientar seus pares principiantes. Sem financiamento, pesquisadores em início de carreira correm o risco de reduzir a sua produtividade e as suas contribuições. Sem um mentor e orientação, eles podem entrar por desvios desnecessários em suas carreiras.

As nações, os governos, a indústria e a academia, todos têm uma responsabilidade em apoiar nossos pesquisadores em início de carreira. Enfim, nós na Elsevier visualizamos o nosso papel como fornecedores de soluções – fornecendo as ferramentas que permitem que esses pesquisadores compartilhem o seu conhecimento com a comunidade de pesquisa, publiquem seus trabalhos e validem seus resultados, avaliem o trabalho de outros, encontrem financiamento e colaboradores em potencial, e determinem a sua trajetória de pesquisa, assim como o impacto de seu trabalho. Mas antes de tudo, um plano para construir uma carreira bem-sucedida em pesquisa deve existir. O guia do Professor Johnson fornece os blocos essenciais para a construção de uma base sólida.

Jay Katzen

Diretor Gerente, Mercados Acadêmicos e Governamentais, Elsevier

INTRODUÇÃO

Parabéns!

Você trabalhou muito nos últimos anos para completar seu doutorado (Ph.D. ou equivalente como, por exemplo, o Dr.rer.nat. na comunidade alemã ou o D. Phil.) ou você está no processo de conclusão do mesmo. Agora, você tem as habilidades, o conhecimento e acima de tudo, o reconhecimento internacional para empreender uma carreira de pesquisa.

Ao longo dos últimos 5 a 10 anos, a concorrência para cargos de pesquisa com perfis elevados se tornou muito mais competitiva. Consequentemente, embora não haja nenhum substituto para um currículo destacado de pesquisa, como um pesquisador que começa a sua carreira de pesquisa, você também deve planejar e trabalhar em atividades importantes que complementem o seu currículo de pesquisa para otimizar a sua carreira em pesquisa. Você precisa de um plano, e este guia delinea os pontos importantes que você deve considerar para formular o plano de carreira que seja o melhor para você.

Embora o guia seja direcionado para pesquisadores em início de carreira (Early Career Researchers – ECRs) é também muito importante que pesquisadores sênior e gerentes sênior de pesquisa estejam conscientes das necessidades de mentores e assistência que os ECRs têm hoje em dia. Portanto, você ou deve lhes dar uma cópia do guia ou passá-lo para eles depois de terminar a sua leitura.

Um guia sobre mentores de pesquisas internacionais deve ser muito amplo, reconhecendo diferenças entre disciplinas de pesquisa, diferenças entre países, diferenças entre tipos de pesquisas e entre

organizações. Por exemplo, países diferentes têm formas diferentes de treinamento de doutorado e há diferenças internacionais na definição oficial de ECRs. Aqui eu não utilizo uma definição oficial de um ECR, e uso o termo Ph.D. para todos os financiamentos similares reconhecidos internacionalmente. Este guia foi escrito para pesquisadores que ainda planejam e projetam sua carreira de pesquisa, independentemente do tempo decorrido desde a obtenção de seu Ph.D.

Há naturalmente muitas e grandes diferenças entre as diferentes disciplinas de pesquisa. Os pesquisadores das ciências humanas e de artes criativas tendem a trabalhar em seu próprio grupo ou em grupos pequenos altamente focados. Eles frequentemente precisam de menos recursos físicos, como financiamento de manutenção da pesquisa, do que pesquisadores em outras áreas. Do outro lado do espectro, os grandes grupos das ciências biológicas ou centros de pesquisa de ciências físicas que exigem financiamentos volumosos de pesquisa tanto para a compra, quanto para a manutenção de grandes infraestruturas de pesquisa, são provavelmente mais comuns.

Da mesma forma, há numerosas diferenças entre os tipos de pesquisas que são feitos nessas disciplinas. A União Europeia usa a definição de Frascati de pesquisadores como *"Profissionais envolvidos na concepção ou criação de novos conhecimentos, produtos, processos e métodos e sistemas, e no gerenciamento dos projetos pertinentes"*.^[1] E pesquisa é definida como *"Pesquisa e desenvolvimento experimental (P&D) constituem trabalho criativo empreendido em bases sistemáticas para aumentar o estoque de conhecimento, inclusive o conhecimento sobre o homem, a cultura e a sociedade, e o uso deste estoque de conhecimento para conceber novas aplicações"*.^[1]

De modo simples, a pesquisa frequentemente é dividida nos seguintes três tipos amplos de pesquisa:

1. Pesquisa básica pura – trabalho experimental e teórico frequentemente chamado de fundamento ou pesquisa de "céu azul", "pesquisa apenas para fins de conhecimento".
2. Pesquisa básica estratégica – experimental e teórica, mas frequentemente empreendida para adquirir novos conhecimentos e levar a descobertas úteis ou para resolver problemas práticos.

3. Pesquisa aplicada – trabalho original para talvez determinar novas maneiras de realizar objetivos específicos ou desenvolver novas técnicas.

E o último grande desafio que um guia internacionalmente focado como este enfrenta é o fato que os diferentes tipos de pesquisas dentro das diferentes disciplinas de pesquisa são frequentemente realizados em tipos diferentes de organizações. Além de universidades públicas e privadas, pesquisadores trabalham em uma ampla gama de instituições de pesquisas que não são universidades, como os institutos de pesquisas de governos, institutos privados de pesquisas, organizações sem fins lucrativos, institutos de pesquisas médicas e empresas de pesquisas privadas comerciais e industriais.

Eu aceito todas essas diferenças e pretendo que este guia cubra as dezenas de milhares de pesquisadores que podem trabalhar em diferentes disciplinas de pesquisa, em organizações diferentes de pesquisa, e fazer diferentes tipos de pesquisas, em países diferentes. Então quer você seja um pesquisador de física numa empresa alemã, um pesquisador de direito em uma universidade brasileira, ou um pesquisador de artes em um instituto de pesquisa do governo japonês, eu estou seguro que você se beneficiará enormemente deste guia. E naturalmente, a pesquisa é uma ocupação internacional de modo que ainda que hoje você seja um pesquisador em um instituto governamental, no ano que vem você poderá estar em um cargo em uma universidade do outro lado do mundo. Ph.D. e títulos equivalentes são qualificações reconhecidas internacionalmente. Ter a capacidade de planejar para um ambiente de pesquisa global é uma meta ideal para todos os ECRs.

PLANEJAMENTO DE CARREIRA

1.

Aqueles que trabalham nas universidades também têm responsabilidades no ensino, em serviços comunitários e na administração interna. Os pesquisadores nos institutos de pesquisa ou aqueles que trabalham para empresas comerciais também têm uma gama de outras responsabilidades além da pesquisa que eles querem realizar. Muito poucos pesquisadores, especialmente no princípio de suas carreiras, estão concentrados unicamente em suas pesquisas. Há muitas outras exigências de seu tempo além de sua pesquisa, mas este guia não tenta planejar uma carreira acadêmica ou comercial em sua totalidade. Ele deve necessariamente se concentrar no componente de pesquisa dessas carreiras, mas tenta levar as outras exigências de seu tempo em consideração.

É em grande parte sua responsabilidade decidir quanto tempo e esforço vai colocar em cada uma dessas outras exigências de seu tempo. Aliás, por causa delas, é provavelmente ainda mais importante incluí-las estrategicamente conforme você traça a sua carreira de pesquisa.

Você precisa de um plano. As etapas do plano podem nunca serem realizadas, podem mudar rapidamente, enfrentar problemas ou mesmo progressos mais rápidos que os originalmente pensados podem ocorrer, mas todos eles podem ser abordados e o plano revisado para ajudá-lo a alcançar as suas metas de pesquisa. Ter um plano que precisa ser ajustado ao longo do tempo é muito melhor do que não ter nenhum plano.

Seja lá o que você fizer, você deve fazer escolhas sobre os caminhos que você vai tomar com base em decisões informadas. Não é mais competitivo ter um Ph.D. e deixar a sua carreira de pesquisador vagar baseada no que vier a ocorrer. Você deve ser proativo ao invés de ser reativo sobre como você aborda a sua carreira em pesquisa. Aliás, aqueles de vocês que podem decidir se concentrar mais no ensino, em serviços comunitários ou em resultados comerciais de pesquisas também devem usar um plano para essas áreas.

Talvez a primeira etapa na formulação de um plano para a sua carreira em pesquisa é se perguntar onde você quer estar daqui a 5, 10 ou 15 anos. Você quer permanecer no tipo de organização e área

de pesquisa em que você está agora e prosseguir com as suas atividades nessa área? Você deseja entrar em outro tipo de organização acadêmica ou comercial? Ou você deseja mudar de campos de pesquisas? Essas são decisões fundamentais. Elas estão sob seu controle, mas somente você pode decidir o que quer fazer.

Seu plano de pesquisa e suas metas devem ser otimistas e desafiadores, mas eles devem ser realistas também. O ambiente de pesquisa é extremamente competitivo internacionalmente e enquanto todos podem alcançar o êxito, certamente ter um plano para sua carreira de pesquisa vai levá-lo para mais perto de suas metas e do sucesso; portanto, é importante que as suas metas sejam realizáveis. As seguintes seções o ajudarão a alcançar este equilíbrio.

Não é o objetivo deste guia examinar todas as habilidades pessoais e gerenciais, mas talvez uma habilidade que deve ser realçada aqui é a capacidade de dizer "não" quando apropriado ou necessário. Pode haver situações onde você deve dizer "sim" para evitar impactos negativos potenciais no futuro. No entanto, "sim" não precisa ser a sua resposta normal. Novamente, é uma decisão que você deve tomar com base nas condições que prevalecem naquele momento. Certamente, um pesquisador na área acadêmica recebe muitas solicitações para servir em comitês internos ou conselhos que podem ajudar no progresso de uma carreira acadêmica, mas não necessariamente ajudam em sua carreira como pesquisador. Embora esses conselhos e comitês sejam importantes em como as universidades, os institutos de pesquisa e as empresas comerciais conduzem as suas atividades, você deve tomar a decisão de participar desse conselho e de exercer seu papel com a sua melhor capacidade se isso é o que você realmente quiser fazer, ainda que isso possa depreciar a sua produtividade em pesquisas. Se você estiver mais determinado a se concentrar unicamente em sua carreira de pesquisa, você deve tomar uma decisão de não aceitar indicações para esses tipos de conselhos ou comitês.

Há vários conselhos e comitês que são importantes para carreira em pesquisa. Ser um revisor de pares, isto é, ser associado de um conselho editorial ou de um painel de revisão de subsídio proporciona boa visibilidade e prestígio (para adicionar ao seu

curriculum vitae [CV]). É também uma experiência excelente de aprendizagem avaliar criticamente o trabalho de outros e aprender no processo como melhor estruturar a sua própria pesquisa, ou como redigir melhor uma proposta de financiamento ou sua publicação.

Naturalmente, embora a sua carreira de pesquisa seja importante, mesmo pesquisadores destacados vivem dentro de um contexto social e estabelecer um equilíbrio apropriado entre trabalho/vida é extremamente importante. Muitos pesquisadores destacados são professores excelentes e têm vidas pessoais e profissionais bastante ocupadas, além de suas carreiras de pesquisa. Isso frequentemente ocorre como um complemento à sua produção de pesquisa cada vez mais produtiva e provavelmente é facilitado pelas habilidades pessoais e de gerência que usaram e aperfeiçoaram por toda a sua carreira em pesquisa.

Naturalmente, muito disso depende de bastante trabalho. Embora o equilíbrio do trabalho/vida seja importante, depende de você decidir quanto tempo que você vai alocar a cada parte de sua carreira em pesquisa. Mas independentemente do tipo de pesquisa que você faz ou para qual tipo de organização, não há realmente nenhum substituto para o trabalho duro focado, bem planejado, e portanto, muito eficiente. Como será explicado nas seções a seguir, o trabalho duro sobre o qual eu falo deve estar no planejamento para pesquisas excelentes, de modo que quando as experiências de laboratório, análise de literatura ou trabalho criativo são iniciados, a quantidade de esforço necessário é reduzida ao mínimo apropriado. Talvez deva ser chamado de trabalhar com maior "inteligência" não "maior esforço". As informações neste guia ajudarão você a trabalhar inteligentemente.

SELECIONAR UMA ÁREA DE PESQUISA

2.

Você passou três ou mais anos frequentemente trabalhando longos dias e noites, seis ou sete dias por semana para assegurar a excelência de seu Ph.D. Você é o especialista mundial no seu campo escolhido de Ph.D. de linguística antiga babilônica ou da história econômica de impressões japonesas em blocos de madeira ukiyo-e. Talvez você tenha descoberto novas teorias sobre a criação de galáxias em astronomia, ou você seja a única pessoa no mundo que conhece a sequência do gene daquele vírus específico da Síndrome Aguda Respiratória Severa (SARS). Tais resultados de pesquisa de sua tese são claramente muito importantes, mas não é disso que se trata um Ph.D. Um Ph.D. é um título de pesquisa e, na compreensão e investigação de sua área de pesquisa específica, você deve ter aprendido e desenvolvido suas habilidades em pesquisa, treinamento e se especializado para realizar pesquisas em uma gama de disciplinas similares.

Embora Ph.D.s sejam especificamente muito focados, idealmente a pesquisa produzida deve ser colocada em um contexto internacional. Mesmo projetos locais de Ph.D. muito específicos devem ser vantajosos para ao menos a comunidade específica da área para aumentar a sua relevância para um grupo mais amplo além de você, sua família, seu orientador de Ph.D. e os examinadores. Isso é ainda mais importante mais tarde em sua carreira de pesquisa. Dentro da área de pesquisa escolhida, a sua pesquisa deve ser de interesse para a comunidade mais ampla de pesquisa e ela sempre deve ser uma pesquisa excelente, que tenha impacto além de um grupo local de interesse. Uma pesquisa excelente deve ter:

- Hipóteses/objetivos bem planejados e definidos
- Uma coleta de dados e experimentação técnica abrangentes e precisas
- Análise e interpretação objetiva de dados
- Resultados inovadores amplamente aceitos por, pelo menos, a comunidade específica da área de pesquisa

Embora a vasta maioria de graduados de Ph.D. continue, durante a sua carreira, desenvolvendo pesquisas no mesmo assunto daquela de seu Ph.D. ou área, agora é um bom momento para refletir sobre se isso é exatamente o que você quer fazer.

Há muitas vantagens em continuar a sua carreira de pesquisa exatamente no mesmo assunto que o seu programa de Ph.D. Estas incluem o fato de que você já possa ter publicado a sua tese, de você ser conhecido nessa área de pesquisa, e seu orientador, colegas, alunos graduados e mesmo examinadores de Ph.D. lhe fornecerem uma rede que lhe concede a entrada em um ambiente estabelecido de pesquisa.

No entanto, você pode ter escolhido a área para seu programa de Ph.D. com base em vários fatores que agora mudaram ou quase certamente mudarão no futuro. Em todas as disciplinas, a pesquisa está evoluindo rapidamente e mudando por causa da crescente competição, níveis de financiamento, importância para a sociedade, e popularidade nacional e internacional. Muitos países estão concentrando as suas áreas de pesquisa de acordo com tais atividades, como o Exercício de Avaliação de Pesquisa (Research Assessment Exercise – RAE) [a próxima rodada deve ser chamada de Estrutura de Excelência em Pesquisa (Research Excellence Framework – REF)]^[2] no Reino Unido, o programa de Excelência em Pesquisa (Excellence for Research – ERA) na Austrália^[3], e Exzellenzinitiative des Bundes na Alemanha^[4]. Embora essa possa não ser a principal razão para buscar essas iniciativas, esses programas nacionais e internacionais afetam o modo como a pesquisa está sendo realizada hoje e certamente o farão no futuro.

As mesmas oportunidades e recursos estarão disponíveis para a sua área de disciplina de pesquisa e portanto, para você, em cinco ou dez anos? Embora você possa estar muito feliz com seu ambiente neste momento, como a sua carreira será afetada por possíveis mudanças na área no futuro?

A recente crise financeira global e seus efeitos significativos no financiamento de universidades, especialmente no Reino Unido, nos Estados Unidos e no Japão terão efeitos muito significativos por algum tempo nos níveis de financiamento de pesquisas e também nas áreas em que os financiamentos provavelmente estarão concentrados.

Por exemplo, um relatório recente da Universities UK^[5] declarou que *"ao mesmo tempo, a pesquisa universitária irá demonstrar de modo mais transparente a sua conexão crescente com o utilitário, e a maneira em que o impacto econômico e social deriva naturalmente de pesquisas orientadas por missões em todas as disciplinas. Não há*

nenhuma escolha clara entre a pesquisa acadêmica/de descoberta ou pesquisa econômica/de desenvolvimento, mas um ajuste conceitual é necessário para promover o equilíbrio e o feedback entre eles. Parcerias vão mudar."

Isso não significa que você deve mudar imediata e dramaticamente seu campo ou disciplina de pesquisa, embora haja exemplos de tais situações extremas. Conheço pessoalmente alguns graduados de Ph.D. que concluíram um Ph.D. em física depois de terminar um de matemática. Eu concluí um M.A. (Hons) em tecnologia e mudança social e um M.Ed. Mgmt. em administração educacional e liderança depois de meu Ph.D. em imunologia de parasitas para ampliar as facetas de ciências sociais de minha carreira de pesquisa.

O que estou sugerindo é que você deve ao menos considerar as circunstâncias atuais em seu campo de investigação e tentar avaliar o que é provável que aconteça nesta área nos próximos anos. Pode ser que você decida, como a maioria dos ECRs o faz, continuar e expandir a sua pesquisa original de Ph.D. Mas pode ser que isso não ocorra.

Evidentemente, uma mudança dramática de seu campo de pesquisa pode não ser apropriada. Agora há vários campos de pesquisa previamente definidos e distintos se agregando de formas interdisciplinares. Ph.D.s recentemente graduados que aprenderam e aperfeiçoaram uma gama de habilidades de pesquisa durante o seu programa de treinamento de pesquisa de Ph.D. não devem se restringir a continuar os trabalhos de sua tese, mas podem expandir a sua carreira de pesquisa em outra série de áreas diferentes, mas inter-relacionadas.

SciTopics, um serviço gratuito de compartilhamento de conhecimentos do tipo wiki para a comunidade científica permite que você tenha uma visão geral de temas fora de sua área de conhecimento especializado. Ele serve como um serviço de informações e de colaboração para pesquisadores e como uma maneira para avaliar quais disciplinas estão interagindo e como. www.info.SciVerse.com/SciTopics

Seja lá o que for que você fizer, depende de você tomar uma decisão informada. Será demasiado tarde, depois de 10 anos, dizer "Eu gostaria de ter ido para essa área, em vez desta em que estou

agora". Claramente, não é exatamente fácil "olhar na bola de cristal" o futuro de áreas específicas de pesquisa, mas podem-se fazer julgamentos razoavelmente informados sobre a evolução comercial e política em seu país ou em outros países onde você pode querer trabalhar no futuro. Quais áreas de pesquisa as suas agências de fomento nacionais mais importantes estão explorando? O que os seus Ministros da Ciência/Artes/Educação estão declarando em seus comunicados de imprensa? Onde as principais empresas de seu país estão investindo seus fundos de pesquisa?

Há numerosas diferenças, como em recursos e tempo entre campos de pesquisa que podem afetar a sua seleção de uma carreira de pesquisa produtiva, agradável e recompensadora. Algumas áreas de pesquisa são altamente populares na comunidade em geral e conseqüentemente, atraem publicidade e investimentos comerciais e governamentais. Outras são mais especificamente definidas e podem não ser consideradas como "quentes". Embora elas possam ser disciplinas de pesquisa muito bem fundamentadas, altamente estruturadas e apreciadas que produziram resultados destacados de pesquisa nos últimos séculos, elas "podem ter saído de moda".

Você pode usar o SciVerse Scopus para analisar citações de publicações e autores; ele permite que você avalie o impacto de áreas de pesquisa e a influência que autores e publicações têm nas tendências de pesquisa atuais. O Scopus é a base de dados de resumos e citações de literatura revisada por pares e fontes da Internet com ferramentas para rastrear, analisar e visualizar pesquisas. www.info.SciVerse.com/Scopus

As tendências de pesquisa aumentam e diminuem, e podem ser, talvez adequadamente, mais focadas em alguns países do que em outros. Isso poderia proporcionar vantagens ou desvantagens para você, mas realça a grande diversidade de recursos entre áreas de pesquisa e como você deve estar consciente desta possibilidade ao planejar a sua carreira.

Os experimentos em algumas áreas como astronomia exigem recursos enormes de infraestrutura e podem levar anos para serem realizados. Mesmo nas áreas biológicas há uma diversidade

significativa de prazos. A ciência veterinária envolvendo ensaios de campo com animais de grande porte ou estudos de ecologia em grande escala pode levar muito mais tempo, talvez até anos, do que estudos de biologia molecular em bancadas de laboratório que podem ser produtivos em meses ou mesmo semanas.

A maioria dos graduados em Ph.D. inicia a sua carreira de pesquisa em uma área em que eles estão interessados e pela qual têm paixão. Esta área de pesquisa permanecerá seu foco principal, mas seu interesse e paixão podem se desenvolver ao longo do tempo além de sua área de projetos de Ph.D.

Evidentemente, se você trabalha em uma companhia comercial ou instituto de pesquisa governamental, os projetos que você recebe para pesquisar podem te impulsionar por interesses diferentes daqueles que são de seu interesse pessoal e paixão. Isto é frequentemente equilibrado por recursos internos maiores obtidos com relativa facilidade e uma situação de emprego mais permanente. Os acadêmicos nas universidades têm liberdade de cátedra em sua escolha de uma área de pesquisa, mas como mencionado acima, a pesquisa acadêmica frequentemente é equilibrada com ensino e funções administrativas. Estes são todos assuntos muito importantes que você deve levar em conta ao planejar estrategicamente a sua carreira de pesquisa. No mínimo, tente pesar as vantagens e as desvantagens de continuar sua carreira de pesquisa na mesma área por talvez os próximos dez ou vinte anos, porque é muito mais fácil fazer uma mudança agora do que daqui a cinco ou dez anos.

Talvez o último principal fator de importância em sua carreira de pesquisa é considerar se você deseja trabalhar em equipes grandes ou trabalhar mais independentemente. Há vantagens e desvantagens em ambas as abordagens. Depende de onde você faz sua pesquisa, e acima de tudo, quem paga seu salário e sua pesquisa. No entanto, se você tiver a oportunidade, você precisa considerar seriamente o tamanho e o tipo da equipe de pesquisa com a qual você trabalha.

Agora já existem pesquisas detalhadas mostrando que abordagens em equipes ou grandes grupos estão se tornando quase a norma na ciência, na engenharia e na tecnologia, mas elas também estão se tornando muito mais comuns nas áreas de ciências sociais e humanas.

A porcentagem de publicações de autores únicos em astronomia, física, química e biologia caiu exponencialmente ao longo dos últimos quarenta anos ^[6], conforme questões de pesquisa cada vez

mais complexas em ciência exigem recursos e/ou especializações multidisciplinares aplicadas para encontrar respostas para questões específicas de pesquisa.

Por exemplo, muitas universidades em todo o mundo têm Centros de Pesquisa de Mudanças Climáticas, Institutos de Políticas Sociais, Centros de Pesquisas sobre o Câncer e Centros para Inovação Agrícola, sob o entendimento que tais questões de pesquisa tão grandes exigem os estudos de pesquisadores de muitas áreas diferentes de pesquisa.

Este movimento em direção à formação dos grupos de pesquisa e o tamanho crescente destes é largamente conhecido e aceito na ciência. Entretanto, isso também tem ocorrido nas áreas de matemática, economia e sociologia. Talvez ainda mais surpreendentemente, as taxas de crescimento das equipes de ciências sociais e nas artes e humanidades foram quase tão grandes quanto aquelas na pesquisa científica e engenharia ^[7]. A formação de equipes maiores em disciplinas de pesquisa tão diferentes quanto a psicologia social, a economia, a ecologia e a astronomia evoluem ao longo do tempo, provavelmente até um tamanho ideal ^[8]. Agora, há áreas importantes de pesquisa internacional em que, por que e como as equipes de pesquisa se formam e se desenvolvem ^[9,10] e as ferramentas estão sendo desenvolvidas para a análise de redes acadêmicas ^[11].

Por exemplo, certamente há bons argumentos gerais acerca de pesquisa e escala – *"Primeiro, o ambiente intelectual criado; segundo, os custos marginais per capita de administração de pesquisa e do pessoal de apoio; terceiro, o custo dos principais equipamentos e instalações; quarto, a sinergia e aceleração total; e quinto, o ambiente de suporte de treinamento de pesquisa"* ^[12]. No entanto, como registrado por uma análise para Universities UK ^[13], *"Tamanho apenas não é uma barreira ao desempenho e não há nenhum padrão universal em nossos dados que vincule melhores pesquisas com unidades maiores. Grandes unidades, em média, realizam uma investigação melhor do que as unidades menores, mas a média para pequenas unidades inclui algumas que desempenham em um nível comparável com os maiores. – Não há nenhuma evidência geral para apoiar a suposição largamente assumida que unidades maiores necessariamente fazem pesquisas melhores."* *"É possível que haja um tamanho ideal para unidades de pesquisa no nível das equipes e um tamanho ideal de grupo em torno de 5 – 8 pode ser comum. Este tamanho*

ideal de grupo parece assegurar um leque muito amplo de sistemas de processamento de informações" [14, 15].

No entanto, estabelecer a estrutura e organização de uma equipe de pesquisa, embora desafiador e altamente vantajoso, ainda dependerá em grande parte das pessoas e processos usados dentro das estruturas para produzir os resultados de pesquisa [16].

Este guia não tem o espaço necessário para entrar na sociologia da formação ou função de equipes de pesquisa. Isso é mencionado aqui apenas para destacar o fato que hoje em dia, independentemente de qual área de pesquisa internacionalmente competitiva em que você trabalha, ou onde, é muito provável que você precisará considerar seu papel e posição em tal equipe, se você optar por pertencer a uma. Esta é outra decisão importante que você deve fazer ao planejar a sua carreira de pesquisa.

E nós também devemos ter em mente que nem toda grande pesquisa é feita por equipes grandes. Muitas das empresas extremamente produtivas socialmente e economicamente baseadas na Internet que foram "spin off" foram desenvolvidas por um punhado de pesquisadores, e mesmo alguns que nem tinham se formado na época de suas invenções. Também, *"o tamanho não tão essencial para muitas atividades inovadoras quanto frequentemente retratado. Internacionalmente, permanece como verdade que a maioria dos Prêmios Nobel vai para pesquisadores por trabalhos feitos em laboratórios por equipes mais ou menos do tamanho de uma família estendida pequena – umas seis a doze pessoas. E muitas das companhias de tecnologia mais interessantes e globalmente bem-sucedidas começaram com um mero punhado de pessoal. Felizmente, na criação de ideias, ser engenhoso ainda conta para mais que ser grande"*. [17]

Cada equipe de pesquisa governamental ou da indústria e centro ou instituto universitário de pesquisas tem um diretor ou chefe. Quer seja essa pessoa ou o líder de equipe de pesquisa que se reporta ao diretor ou ao chefe, você terá um orientador de pesquisa. Você deve ponderar bastante sobre a qual equipe deseja se unir, e como o seu chefe, que será seu orientador de pesquisa, poderá afetar a sua carreira de pesquisa.

Os orientadores podem não ser todos "formidáveis" mas eles devem ao menos, com base em suas próprias experiências e conhecimento, "aconselhar" sabiamente.

COMO SELECIONAR UM ORIENTADOR

3.

O seu Ph.D. foi um diploma pesquisa, e até certo ponto você passou por um estágio de aprendizagem e para melhorar as suas habilidades na realização de pesquisa. No entanto, mesmo depois que você for indicado para o seu primeiro cargo como um pesquisador pós-doutorado, como um pesquisador em uma organização de pesquisa ou como um Professor Adjunto ou Assistente, você é ainda é em grande parte considerado como sendo um aprendiz. Isto se aplica independentemente de em qual área ou disciplina você trabalha, embora haja diferenças sutis nisso entre as várias disciplinas.

Meus comentários até agora foram sobre como escolher a sua disciplina ou área de pesquisa e se você deveria se unir a uma equipe grande ou conduzir uma pesquisa de modo mais independente. No entanto, um fator importante e talvez o principal fator a considerar no planejamento de sua carreira de pesquisa é a escolha de seu orientador de pesquisa.

Seu orientador poderia ser o mesmo de Ph.D., e isso ocorre com frequência. O seu orientador de Ph.D. trabalhou com você por vários anos. Vocês desenvolveram um relacionamento de trabalho de pesquisa bem-sucedido, como demonstrado pelo fato de que você era, ou está a ponto de ser, um Ph.D. Vocês podem ter publicado e apresentado trabalhos em congressos em conjunto e desenvolvido um respeito mútuo. Quando o seu orientador de Ph.D. recebe financiamento comercial para um novo cargo ou recebe um subsídio de agência de fomento de pesquisa, você está bem preparado pessoalmente e em termos de pesquisa para servir em seu programa de modo rápido e fácil. Isso naturalmente também indica que você decidiu continuar a sua carreira de pesquisa na mesma área em que você fez o seu Ph.D. ou em alguma área semelhante, pois ambas são supervisionadas pelo seu orientador de Ph.D.

No entanto, com frequência, alguns orientadores de Ph.D., especialmente os mais bem-sucedidos, têm mais alunos do que eles podem aceitar para cargos de pesquisa remunerados. Muitos orientadores de Ph.D. gostariam de ver seus alunos de Ph.D. irem para outras organizações e assumir cargos de pós-doutorado em organizações de muita visibilidade ou em universidades no exterior.

Ao considerar um Orientador de Pesquisa, você deveria levar em consideração o que Robert Merton identificou como o "Efeito de Matthew" tão cedo quanto 1968 ^[18]. É o fenômeno que a fama cria

fama, que papéis citados frequentemente são citados ainda mais frequentemente, e que autores influentes ganham mais influência. Este fenômeno foi testado em muitas disciplinas diferentes usando vários parâmetros diferentes para medir o êxito em pesquisa, como citações de publicações ^[19,20], qualidade e número de publicações e sucesso na obtenção de financiamentos para pesquisa ^[21,22]. Matemáticos aplicados ou engenheiros considerariam o efeito de Matthew como um efeito positivo de feedback e se você pode entrar em um cargo onde seu Supervisor é alguém que é bastante reconhecido internacionalmente, então os benefícios do efeito de Matthew serão provavelmente positivos para você e para a sua carreira de pesquisador. Embora nunca haja qualquer substituto para a excelência de pesquisa, o entendimento de alguns destes aspectos sociológicos de pesquisa pode ser um benefício importante para a sua carreira.

No entanto, como Tol ^[23] sugere *"Os resultados confirmam que é uma jornada dura desde ser um iniciante desconhecido até se tornar um economista famoso. Os mais antigos famosos monopolizam o centro das atenções, e sua parcela da atenção é apenas parcialmente devido à qualidade superior; alguns são famosos apenas para serem famosos. No entanto, não é ladeira acima o tempo todo; é ladeira acima apenas na maior parte do trajeto. Em certo ponto, você cruza o limiar e então é impelido para a fama."*

Como Diretor Executivo do Conselho Australiano de Pesquisa (ARC) e mais recentemente como o Diretor Gerente da Research Management Services International, eu trabalhei com várias agências internacionais de concessão de financiamentos e tive contatos com numerosos pesquisadores internacionalmente reconhecidos e que tinham muita visibilidade. O comentário de Tol concernente aos mais antigos monopolizarem o centro das atenções infelizmente não é tão raro quanto parece e então a personalidade e o estilo de seu futuro orientador de pesquisa certamente deve receber muita consideração.

Alguns pesquisadores mais velhos exigem muito de pesquisadores mais jovens, o que ajuda a carreira do ECR consideravelmente. Outros orientadores podem usar seus ECRs para melhorar o seu próprio perfil, frequentemente de modo simbiótico, mas infelizmente, de vez em quando, em detrimento da carreira do ECR.

Se possível, você deve conhecer o perfil de treinamento de seu orientador em potencial. Talvez a maneira mais clara e mais óbvia de

fazer isso seja ao aproveitar a oportunidade da entrevista ou ao conversar com eles e em levantar o assunto de modo sensível e apropriado. "Eu estou entusiasmado em construir uma carreira em pesquisa de alta qualidade a partir de minha relação profissional com você. Será que você poderia descrever seu estilo de supervisão e de gerenciamento de pessoal, para me ajudar a otimizar a nossa relação profissional". Se isso for perguntado adequadamente e no momento certo é uma pergunta razoável que um orientador terá satisfação em responder. Um bom orientador em potencial deve apreciar o fato que você pensa sobre estes aspectos mais amplos de sua carreira de pesquisador e vê isso como uma indicação positiva de seu desejo de fazer bem feito.

Além do mais, você pode ver orientadores potenciais em ação durante congressos ou outros fóruns internacionais pessoalmente e diretamente quando participar desses fóruns ou indiretamente por meio da reação das pessoas que assistiram ao congresso e os ouviram.

O seu orientador de Ph.D. também pode conhecer pessoalmente ou indiretamente o seu novo orientador em potencial e pode lhe dar conselhos sobre seus planos futuros de carreira. É também teoricamente possível procurar comentários de outro ECRs que já trabalham com o orientador em potencial, e talvez mesmo melhor que isso, daqueles que talvez tenham saído e deixado de trabalhar com o orientador. Claramente, isso deve ser feito com sensibilidade, cautela e de modo apropriado. Eu certamente não estou sugerindo que se um cargo de alta qualidade, com alta visibilidade seja oferecido a você, que você deve fazer tentativas indiscretas ou impróprias para investigar o estilo de pessoal do orientador em potencial. No entanto, é certamente algo sobre o qual você deve tentar obter algumas informações gerais ou ao menos considerar. Embora possa ser um cargo com alta visibilidade, um relacionamento tenso com seu orientador provavelmente não permitirá que você se sobressaia nesse cargo apesar de seu trabalho duro de alta qualidade.

Neste caso talvez você esteja melhor em uma equipe, organização ou departamento universitário onde você possa, pelo seu próprio trabalho duro e realizações de alta qualidade, se sobressair sem ter problemas de relacionamento pessoal e de bagagem para superar.

Além do mais, embora a vasta maioria de Orientadores de pesquisa seja eticamente acima de qualquer suspeita, infelizmente há casos demais de fraudes em pesquisas de alta visibilidade [24,25,26,27]. Uma investigação apropriada sobre a equipe de pesquisa, a organização ou o departamento universitário ao qual você planeja vincular a sua carreira como pesquisador vale o esforço.

O que eu estou sugerindo é que você realize uma investigação sobre cargos para os quais você se candidata, e não aceite necessariamente o primeiro cargo oferecido a você. Você deve ser proativo e não reativo ao procurar um trabalho. Isso também retorna à pergunta sobre se você prefere trabalhar por si na sua própria área de pesquisa com mais liberdade em suas buscas acadêmicas ou se prefere se unir a uma equipe maior e provavelmente ser submetido a colaborações dirigidas e procedimentos e políticas de uma equipe.

Um Mentor seria uma pessoa ideal a aconselhá-lo sobre isso.

COMO SELECIONAR UM MENTOR

4.

Um bom Mentor que esteja preparado para lhe dar conselhos gratuitos e abertos, mas críticos em sua carreira de pesquisa é inestimável. Eles são raros, então nem todo pesquisador destacado alcançou seu elevado nível de realização com a ajuda de um Mentor. No entanto, se você puder obter o apoio e o compromisso de um mentor, é altamente provável que a sua carreira de pesquisa seja mais eficaz e alcance alturas mais elevadas do que se você não tiver um.

Há organizações de mentores em alguns países que trabalham em bases de taxa por serviço, e embora elas possam ser eficazes para conselhos no curto prazo, elas não são ideais para um relacionamento a longo prazo.

É teoricamente possível que seu orientador de pesquisa possa ser o seu Mentor. Mas isso é improvável, e há vários motivos pelos quais isso não é uma boa ideia. Seu orientador de pesquisa, que está intrinsecamente envolvido na produtividade e nos resultados de sua pesquisa, pode não ser capaz de fornecer conselhos imparciais que sejam melhores para você pessoalmente, pois isso pode não ser ideal para os resultados de sua pesquisa conjunta. O melhor Mentor é alguém que pode nem estar na mesma disciplina de pesquisa ou no mesmo departamento ou organização. Eles não precisam ter experiência em sua disciplina específica de pesquisa, apenas uma compreensão geral do ambiente mais amplo de pesquisa, porque eles devem poder dar conselhos gerais sobre a sua carreira pessoal.

Naturalmente, um Mentor somente pode lhe dar conselhos e sugestões. O caminho a tomar depende apenas de você. No entanto, uma pessoa que o conhece, mas não está diretamente envolvida em sua pesquisa, pode levantar comentários ou sugestões em que você pode não ter pensado por causa de sua proximidade com o trabalho.

O fator mais importante na identificação de um Mentor é que ele pode, e o fará, fornecer comentários críticos essenciais. Você e ele devem ter um respeito mútuo, de modo que ele o possa aconselhar, sugerir que você possa estar errado ou que suas ideias ou foco podem estar incorretos. Seu Mentor pode sugerir que você deva achar outro trabalho, estabelecer um melhor equilíbrio trabalho/vida, ou que seu Orientador de pesquisa poderia estar lhe concedendo mais liberdade de pesquisa ou apoio.

Isso é talvez o motivo pelo qual achar um Mentor bom é tão difícil. Não há nenhum motivo óbvio para o seu Mentor despendar tempo e esforço com você e talvez fornecer conselhos que não sejam coerentes com a continuidade rotineira mas não especialmente produtiva de um trabalho. O que eles recebem disso? No curto prazo, a maioria dos Mentores não recebe muito como incentivos pelo seu tempo e esforço. Mas os pesquisadores mais antigos que fizeram realizações significativas em suas carreiras, frequentemente com a ajuda de seus próprios Mentores, podem gostar de agir como Mentores para um número pequeno de ECRs.

Não é essencial que você ache um, mas se a oportunidade surgir, eu enfaticamente sugiro que você passe algum tempo tentando achar um Mentor apropriado. Eu acho que os seus conselhos e como você os usa auxiliarão consideravelmente a sua carreira como pesquisador.

COLABORAÇÃO NA PESQUISA

5.

A colaboração de pesquisa é uma parte essencial do networking. Isso é tão importante que eu dedico esta seção a ele e cobrirei o resto do networking na seção a seguir.

A colaboração é um dos principais componentes na maior parte da produtividade de pesquisa. No entanto, é essencial que você colabore porque decidiu que quer fazê-lo após ter calculado que as vantagens excedem as desvantagens em potencial. Você deve se perguntar por que você quer realizar essa colaboração particular de pesquisa e ser específico sobre os objetivos, processos, prazos e alvos comuns. Se você não vai receber vantagem suficiente através dela, não a assuma, pois haverá muitas outras oportunidades para colaboração positiva de pesquisa ao longo de toda a sua carreira de pesquisa. É muito melhor estar envolvido em algumas colaborações muito positivas do que em um grande número de atividades que sejam de baixo valor e mesmo que poderiam ser prejudiciais à sua carreira.

Há muitas razões muito boas para se considerar a colaboração de pesquisa. Ela pode lhe fornecer acesso a novas ferramentas, informações e habilidades e pode lhe dar uma perspectiva internacional que levaria anos para você desenvolver trabalhando por si só.

Você pode usar o SciVal Experts para identificar colaboradores potenciais e novos relacionamentos. A ferramenta também permite que você encontre informações sobre onde os autores fizeram publicações e os subsídios que eles receberam. www.SciVal.com/Experts

Você pode precisar de conhecimento para complementar as suas próprias habilidades. Você precisa de alguém que fale espanhol para trabalhar com você em sua pesquisa sobre a história econômica dos charutos cubanos? Você precisa ganhar um anticorpo monoclonal para um câncer específico que você está tentando curar. Você se beneficiaria das informações de um arquiteto em seus estudos sobre a cultura social de uso de templos maias?

As colaborações de pesquisa também podem auxiliá-lo a entender a sua pesquisa para outras áreas de disciplinas de pesquisa como descrito em uma seção anterior. A colaboração com um indivíduo ou com um grupo de fama internacional certamente elevará o seu

perfil nacionalmente e internacionalmente. Colaboração mútua de pesquisa pode criar sinergias para você e seus colaboradores, aumentando assim exponencialmente os resultados de pesquisa de ambos os grupos.

Se é potencialmente tão valiosa a colaboração em pesquisa, então por que estou sugerindo que isto exige uma análise séria antes que você se comprometa com ela ou a assuma? Naturalmente, muito disso depende se você iniciou a colaboração, ou se o colaborador em potencial aproximou-se por causa de suas habilidades e conhecimento. Será uma colaboração mutuamente benéfica ou você e seu trabalho serão controlados e assumidos?

Como um ECR, você presumivelmente ainda trabalha em um grupo ou equipe relativamente pequena ou mesmo somente por si e com o seu orientador de pesquisa. De qualquer forma, você pode ser o primeiro autor em um papel com dois autores ou o segundo autor de um papel com dois autores se o seu aluno for o primeiro autor.

A ordem dos autores em tais casos é relativamente descomplicada [28]. A importância dada à ordem de colocação dos autores em publicações é crucial em muitas áreas de pesquisa, especialmente na ciência, engenharia e tecnologia [29,30], embora as preocupações de ordem de autores não sejam exclusivas das ciências [31]. Determinar quem deve ser listado como um autor em uma publicação, e em que ordem eles devem ser listados pode ser problemático. O que muitos pesquisadores frequentemente não compreendem é que há protocolos internacionalmente aceitos *já definidos* para determinar que deva ser creditado em qual lugar como um autor. Esses são os chamados *Protocolos de Vancouver* [32] e recomendam que os créditos de autoria devam ser baseados em (1) contribuições substanciais para a concepção e o projeto, aquisição de dados ou análise e interpretação dos dados; (2) redação do artigo ou revisão crítica para o conteúdo intelectual importante; (3) aprovação final da versão a ser publicada. Os autores devem atender às condições 1, 2 e 3. O processo Authorder (ordem de autoria) é baseado nestes protocolos e é uma ferramenta simples que pode ser usada por qualquer um para alocar a ordem dos autores. O Authorder fornece uma estrutura racional e responsabilizável para auxiliar co-autores a determinar a ordem de autoria, e está livremente disponível [33].

O sucesso do trajeto de sua carreira futura pode depender de, ou ao menos ser significativamente influenciado por, sua colocação de autoria na sua primeira meia dúzia de publicações. Se você empreender uma colaboração de pesquisa envolvendo mais pessoas, então você pode se tornar o quarto autor em um papel de seis autores. Em exercícios de avaliação nacionais e internacionais como o REF, ERA, e o New Zealand Performance Based Research Fund (Fundo de Pesquisa Baseado em Desempenho da Nova Zelândia), a colocação dos nomes dos autores em uma lista dos que contribuem para uma publicação recebe muita consideração. Da mesma forma, a ordem dos autores recebe peso bastante sério quando você solicita um financiamento de recursos para pesquisa em seu próprio nome. É difícil alegar com exatidão e legitimidade que a maior parte do volume da pesquisa em uma publicação é seu se você estiver no meio de seis autores, ainda que você seja responsável pela maior parte do trabalho.

A decisão que você deve tomar e apreciar é se deve tentar manter seu perfil elevado em um grupo pequeno ou se quer ter um papel menor em uma colaboração de uma pesquisa maior. Evidentemente, se você for procurado para colaborar por causa de suas habilidades e conhecimento, o potencial de você ser o primeiro autor nas publicações de um grupo muito maior deve ser considerado, e será muito mais vantajoso para você.

No entanto, seja lá o que você faz em relação à colaboração de pesquisa, é essencial que coisas como autoria, posse de propriedade intelectual, apresentação em congressos etc., sejam estabelecidas e acordadas **antes** do início do trabalho. Embora isso talvez pareça demasiado formal e você possa estar preocupado que seus colaboradores internacionais de perfil elevado possam não estar satisfeitos com tais acertos detalhados, acredito que colaboradores produtivos de pesquisa apreciarão o fato que você está apenas assegurando, tanto quanto o possível, que a produtividade da pesquisa da colaboração seja ideal para todos os envolvidos.

Se você é um ECR empregado como um fellow de pós-doutoramento ou em uma organização comercial de indústria, você precisará da aprovação e conselhos de seu Orientador de pesquisa ou do líder da equipe da indústria antes de abordar um

colaborador potencial de pesquisa ou de concordar em trabalhar com um que o procurou. Que papel, se houver, seu Orientador terá na colaboração? O seu orientador e a organização estão satisfeitos por você fornecer informações potencialmente muito valiosas academicamente ou financeiramente a pessoas fora de sua organização? Que tipo de documentação oficial, como um Acordo de Transferência de Materiais ou Acordo de Sigilo, a sua organização exige antes que você possa iniciar uma colaboração de pesquisa?

Além do mais, se você é procurado para participar em uma colaboração de pesquisa, então você certamente deve aplicar os assuntos levantados antes relacionados com a procura de um orientador de pesquisa com respeito a colaboradores potenciais de pesquisa. Qual é o histórico deles? Como eles realizam seus processos de pesquisa, e será benéfico ou mesmo possível você trabalhar em conjunto com eles?

Muitas colaborações de pesquisa são extremamente produtivas para todos os envolvidos e podem durar por períodos extensos. Outras colaborações podem ser de uma natureza mais definida com cronogramas mais curtos e podem envolver a doação de reagentes de laboratório ou a tradução de textos sociais. Colaborações de pesquisa produtivas saudáveis podem aumentar e diminuir então, em qualquer colaboração que você entre durante a sua carreira de pesquisa, é essencial que você tenha pensado estrategicamente nos benefícios gerais para a sua carreira.

Networking, por outro lado, é algo que geralmente dura muito mais tempo e é muito menos tangível, mas é também essencial para a sua carreira.

NETWORKING

6.

Não creio ser possível exagerar o valor de uma rede de contatos produtiva e vantajosa para um ECR. Eu já mencionei quatro participantes importantes de networking; seu orientador de Ph.D., seu orientador de pesquisa, colaboradores de pesquisa e seu mentor. Há também muitos outros de quem você poderia se beneficiar e que você valorizará, por ser parte de sua rede.

É importante estabelecer uma rede forte e vantajosa cedo, pois isso certamente o auxiliará em sua carreira de pesquisa. Não é importante ter uma rede muito grande, pois poucas redes mais fortes mas talvez menores serão muito mais vantajosas do que numerosas redes fracas ou uma rede muito grande, mas fraca. Além das quatro categorias de pessoas mencionadas acima, os membros de sua rede podem incluir alunos de Ph.D. com quem você trabalhou ao concluir a sua tese, seus examinadores do título de Ph.D., membros de sociedades profissionais com quem você trabalha, colegas participantes de congressos com quem você pode estabelecer um rapport, as pessoas em suas equipes imediatas de pesquisa ou em sua organização mais ampla, o pessoal da biblioteca da sua organização ou escritório de pesquisa ou os editores de periódicos para os quais você pode enviar papéis em uma base continuada. Em resumo, pode ser qualquer um que esteja significativamente interessado ou que possa ser benéfico para a sua carreira em pesquisa.

Embora este guia seja totalmente sobre planejamento estratégico, frequentemente as redes não podem ser planejadas. No entanto, quando a oportunidade surgir, eu sugiro que você considere com quem você deseja se conectar em rede. Há várias ferramentas disponíveis como LinkedIn, Facebook, Twitter, Myspace, Plaxo e YouTube para facilitar isso. Geralmente, uma rede desenvolve-se naturalmente ao longo do tempo conforme seu mentor, orientador de pesquisa, e colaboradores o apresentam a outros membros potenciais da rede.

Dependendo de sua posição, eles podem ser significativamente benéficos para você agora ou mais tarde em sua carreira. Por exemplo, você pode necessitar de auxílio direto tangível como referências para outro cargo ou um Fellowship, e a sua rede pode ser de grande valor indiretamente ao "tecer elogios a você e ao seu

trabalho" para outros. Não há certamente nada como estabelecer a alta qualidade de sua pesquisa internacional por meio de publicações nos periódicos especializados mais prestigiados e fazendo apresentações nos congressos de mais alto nível. Mas pode levar tempo para chegar a estas realizações, então, mesmo assim o impacto de ter outros divulgando o quanto você e sua pesquisa são bons não pode ser exagerado. Isso não é ruim e certamente facilitará a sua carreira de pesquisa.

Eu não gostaria de passar a impressão que a única razão para estabelecer uma rede forte é beneficiar a própria carreira, embora isso naturalmente deva ser um dos resultados importantes de ser parte de uma rede forte. Você tem habilidades, conselhos e conhecimento para contribuir com outros em sua rede e conforme você avança e amadurece em sua carreira, poderá fornecer mais ajuda a outros. O networking deve ser um processo de duas mãos. Nas etapas anteriores de sua carreira como pesquisador, você pode precisar receber mais do que dar, mas isso provavelmente será invertido conforme a sua carreira progride. Então, tudo se equilibra e fica bem razoável e justo no final.

ÉTICA E INTEGRIDADE NA PESQUISA

7.

O processo de dar e receber conhecimento e habilidades de pesquisa como parte de sua rede ao longo do tempo pode ser visto como uma abordagem razoável à ética de pesquisa. A ética de pesquisa é uma parte essencial de sua carreira em pesquisa e uma em que eu não demorei muito aqui porque os mais elevados padrões de ética de pesquisa são universalmente aceitos como dados. A pesquisa que você realiza deve ser honesta, precisa e ética.

Em particular, houve muitas iniciativas nacionais e algumas internacionais para assegurar que a pesquisa seja realizada dentro dos mais elevados padrões éticos. Muitos países agora têm políticas e procedimentos nacionais para assegurar a ética de pesquisa, e recentemente uma iniciativa internacional chamada de "Declaração de Cingapura sobre a Integridade de Pesquisa" foi desenvolvida como parte da 2ª Conferência Mundial sobre a Integridade de Pesquisa, de 21-24 de julho de 2010 ^[34]. Ela tem quatro princípios:

1. A *honestidade* em todos os aspectos de pesquisa,
2. A *responsabilidade* na condução de pesquisa,
3. *Cortesia profissional e justiça* ao trabalhar com outros, e
4. *Boa condução* de pesquisa em nome de outros.

A Declaração também tem 14 Responsabilidades, e embora não seja um documento regulador e não represente as políticas oficiais dos países e organizações que financiaram e/ou participaram da Conferência, esses princípios norteadores proporcionam uma visão geral excelente da área.

Além do que eu denominei ética de pesquisa e integridade, há várias outras facetas para a ética que você pode precisar considerar durante a sua carreira em pesquisa. Eu as denominarei de ética animal, humana, e bio/radiológica.

Houve avanços enormes em ética animal ao longo dos últimos anos e a política de "Reduzir, Substituir e Refinar" é uma que é largamente usada e promovida. Não é o papel deste guia comentar sobre a necessidade do uso de animais em pesquisa. No entanto, se você e seus parceiros pesquisadores determinaram que o uso apropriado de animais é essencial para a sua pesquisa, então é absolutamente necessário que você siga as regras e as políticas da sua organização para isso. A pesquisa nunca deve começar até ela

tenha sido aceita e aprovada pelo comitê de ética animal de sua organização. Isso ocorre apesar do fato de que há frequentemente uma quantidade muito grande de papéis para preparar para receber uma aprovação de ética. É essencial que isso seja feito, não apenas para assegurar um mínimo ou nenhum efeito adverso para os animais, mas também para que você permaneça dentro das disposições legais para tal pesquisa.

Comitês de ética animal frequentemente exigem quantias volumosas de documentação e isto deve ser visto como um planejamento necessário para assegurar que o projeto a ser executado seja apropriado. O comitê de ética animal não está lá para atravancar seu trabalho, mas para agir quase como um corretor para você e sua pesquisa, assegurando o melhor para os animais e para você.

Da mesma forma, comitês de ética humana tornaram-se uma parte muito essencial não apenas de pesquisas biológicas e de pesquisas médicas, mas também de muitas pesquisas de ciências sociais. É essencial que os direitos e a privacidade de todos os participantes humanos em qualquer pesquisa que você possa realizar sejam protegidos e o comitê de ética humana da organização o auxiliará a assegurar que isto aconteça. Mesmo procedimentos tão potencialmente inócuos como entrevistas telefônicas podem ter impactos significativos em termos de ética humana e portanto, eles podem exigir uma aprovação.

A última faceta de ética que eu discutirei é o que eu chamo de aspectos bio/radiológicos. Embora elas possam se aplicar a uma porcentagem muito pequena de pesquisadores, isso é extremamente importante e hoje em dia atrai até mesmo supervisão de segurança. É portanto essencial, mais uma vez, que antes que você até mesmo pense em começar qualquer pesquisa nessas áreas, você tenha a aprovação de seus comitês apropriados da organização, que poderá até envolver a necessidade de uma aprovação em nível nacional.

Embora a abordagem a essas três facetas diferentes de ética possa ter ênfases diferentes de país para país, com alguns países focando mais em um ou dois componentes do que outros países, você deve se ajustar às regras e regulamentos aplicáveis à sua organização naquele momento.

Se uma pergunta surgir sobre qualquer aspecto de sua pesquisa, o comitê de ética animal, humana ou bio/radiológico que aprovou a sua

pesquisa, pode se tornar até seu melhor amigo. Despende de você assegurar que tenha a sua aprovação e que a sua pesquisa está em conformidade com o que eles aprovaram.

Esta é a coisa "correta" a fazer por muitas razões éticas e sociais e é de bom senso planejar e executar a sua pesquisa dessa maneira.

COMO ESCOLHER O ESTILO E O FORMATO DE SUA PUBLICAÇÃO

Você nunca deve empreender uma parte de uma pesquisa somente para tê-la publicada em um formato específico particular, mas há muito a ser dito para identificar um formato para a publicação do resultado da pesquisa cedo, ou mesmo antes que o trabalho tenha começado.

A publicação de sua pesquisa é essencial, qualquer que seja o formato que você escolher. Se você não publicar os resultados de sua pesquisa, ninguém saberá de sua existência. Produzir publicações não é fácil e não é pesquisa de fato, mas é essencial para seu esforço de pesquisa, pois futuras verbas de pesquisa, promoção e outras oportunidades de trabalho dependerão dos resultados de pesquisa com substancial alta qualidade documentados em seu CV. A menos que você tenha documentação da aceitação de seus resultados de pesquisa por seus colegas, você não poderá provar aos financiadores potenciais de verbas, painéis de promoção ou novos empregadores a boa qualidade de sua produção de pesquisa, ainda que você tenha sido absolutamente produtivo.

Cada grupo importante de disciplina de pesquisa geralmente é identificado mais com um formato particular para publicação. As ciências humanas e pesquisadores de ciências sociais tendem a se concentrar em livros ou outras monografias. Pesquisadores de ciências, engenharia e de tecnologia se concentram em publicar em periódicos. Pesquisadores de ciências da computação e de informática veem publicações eletrônicas ou apresentações em congressos como sendo formatos importantes onde publicar sua pesquisa. Os artistas de performance como músicos, pintores e escultores têm suas obras de arte como a sua publicação, mas mesmo então devem ser documentadas em algum formato como as exposições onde são apresentadas ou de outras maneiras permanentemente documentadas para identificar aos colegas o impacto da pesquisa no trabalho.

Outra seção descreverá em mais detalhes os fatores que você deve considerar ao publicar a sua pesquisa em periódicos, mas nesta seção eu aconselho você a considerar com qual estilo e formato publicar sua pesquisa. Por exemplo, se é um livro, monografia, periódico ou publicação eletrônica, ou uma apresentação em um congresso, você publicará em inglês ou no seu próprio idioma

nacional? O inglês está se tornando muito mais facilmente aceito como a linguagem internacional de publicação de pesquisa, e as desvantagens de publicar em idiomas diferentes do inglês em publicações especializadas são bem conhecidas [35,36,37,38]. No entanto, é possível que haja razões por que você deseja ter sua pesquisa reconhecida por seus colegas nacionais, o que pode exigir que você publique no seu próprio idioma em um formato local.

Há vantagens e desvantagens em publicar em formatos internacionais em inglês em comparação com formatos nacionais no próprio idioma. Entretanto, qualquer que seja o formato e o idioma em que você escolher publicar a sua pesquisa, esta deve ser uma decisão que você examinou com cuidado. Pode ser que às vezes você publique em um formato de inglês internacional e outras vezes em um formato de idioma local nacional. Frequentemente começa-se a sua carreira em pesquisa publicando em formatos de idiomas locais e expandindo para publicações internacionais em inglês mais tarde conforme a carreira se desenvolve. A decisão é sua, informada por seu orientador da pesquisa, colegas em cada parte da pesquisa e talvez seu mentor.

Paralelo à sua decisão de tentar publicar localmente ou internacionalmente outra questão é se deve publicar com um editor internacional de periódicos e livros ou com um editor local potencialmente menos conhecido. Estes tipos de decisões frequentemente são baseados na qualidade do trabalho que você fez e na sua área de disciplina de pesquisa. No entanto, uma pergunta importante ao publicar seus resultados de pesquisa é se vai tentar publicar uma quantidade pequena de trabalho de impacto talvez mais baixo mais cedo (veja abaixo concernente à Menor Unidade Publicável [LPU]) ou se você vai realizar pesquisa adicional de modo que você possa publicar um estudo com impacto mais elevado e importante mais tarde.

Há numerosas vantagens e desvantagens em ambas estas opções, e você pode alternar entre essas estratégias dependendo da circunstância que prevaleça no momento. Você está tentando completar e publicar algum trabalho antes da submissão de seu Ph.D. ou antes do fim de seu pós-doutorado atual? Seus colegas de pesquisa e seu orientador sugerem que você complete trabalho adicional antes de publicar? Seu mentor acredita que você

deve passar tempo escrevendo um livro antes de tentar publicar alguns artigos em periódicos? É você que deve decidir como você vai comprometer seus recursos mais valiosos, seu tempo e seu esforço.

Em muitos dos workshops que faço com ECRs, eu frequentemente sou perguntado "devo optar pela qualidade ou pela quantidade de minhas publicações" e minha resposta é sempre a mesma – "você deve optar por muitas publicações com boa qualidade". Idealmente, a sua carreira em pesquisa deveria estar produzindo um grande número de publicações de alta qualidade. Claramente, isso não é fácil e exige uma quantidade substancial de trabalho duro. Como sugerido acima, você pode ser forçado a considerar uma LPU (uma publicação que contém a quantidade mínima de pesquisa somente para ser aceito por um periódico internacionalmente referenciado), ou pior, uma publicação do tipo "salame" (publicações de "salame" são as que uma parte da pesquisa "é cortada em fatias" para gerar um número maior de publicações ao passo que um número menor de publicações de mais alta qualidade seria possível ^[39]). Considere essas apenas por motivos reais e justificados. Em outros casos, você pode ser capaz de publicar o seu trabalho a partir de um projeto de pesquisa extenso com perfil muito elevado. Tudo depende de você. No entanto, como seu mentor de longa distância e virtual eu devo salientar que as avaliações atuais do tipo REF e ERA tendem a focar em um número pequeno selecionado e identificado de suas publicações para avaliar a sua produtividade. Esta prática, que também frequentemente é usada com hora marcada ou painéis de promoção, provavelmente identificará facilmente a produção crônica de publicações "salame" ^[40].

Consequentemente, meu conselho enfático a você é apontar para a qualidade, sempre que possível, se você precisa fazer uma escolha entre a qualidade e quantidade de suas publicações. Alguém pode frequentemente medir o elevado perfil de um grupo de pesquisa pelo trabalho que eles preferem não publicar (por exemplo LPUs e publicações "salame"), ao invés do trabalho que eles publicam. A qualidade é sempre de suprema importância, e isso está sendo focado cada vez mais. Embora a definição de qualidade esteja aberta ao debate, há tentativas crescentes para

classificar vários tipos de publicações. Por exemplo, na área de informações e de tecnologia de computação, a COmputing REsearch and Education Association of Australasia (CORE) ^[41], uma associação de departamentos universitários de informática na Austrália e na Nova Zelândia tem uma classificação de quatro níveis de aproximadamente 1.400 congressos de tecnologia da informação e de comunicações em 2008. Essas classificações foram incorporadas ao exercício de Excelência de Pesquisa na Austrália recentemente finalizada para 2010. O CORE aproveita a oportunidade para refinar suas métricas e processos de atualização para classificações de congressos e estas serão publicadas em seu site quando disponíveis. Os pesquisadores das áreas de humanas planejam classificar publicações em formas de livros e formatos não tradicionais de publicações para 15 áreas de humanas como parte do Índice Europeu de Referência para as Ciências Humanas (ERIH), um projeto inicialmente patrocinado conjuntamente pela Fundação Europeia de Ciência e pela Comissão Europeia ^[42]. O objetivo do ERIH é melhorar a visibilidade global de pesquisa de alta qualidade nas ciências humanas em toda a Europa. Na próxima fase do trabalho da ERIH, pretende-se incluir monografias e volumes editados. A lista revisada da ERIH é esperada para o primeiro trimestre de 2011.

Tendo tomado todos estes pontos em formatos diferentes de publicação em consideração, a publicação de periódicos é certamente o formato mais reconhecido. Para qual periódico você deve enviar os resultados de alto nível de pesquisa para publicação?

ONDE PUBLICAR

Tendo tomado a decisão de publicar os resultados de seu programa de pesquisa em um periódico de língua inglesa internacionalmente revisado por acadêmicos, há vários fatores que você deve considerar antes mesmo de começar a escrever um trabalho para submissão.

Talvez uma de suas considerações importantes seja se deve enviar seu trabalho para um periódico de acesso aberto ou um periódico publicado por uma editora tradicional de assinaturas. Periódicos de acesso abertos tornaram-se muito populares nos últimos anos, especialmente com o advento e a extensão global da Internet. Eles oferecem a vantagem de acesso relativamente fácil e gratuito a leitores potenciais. Isso ganhou o apoio de um número de agências internacionais de financiamento que determinaram, ou ao menos recomendam, que você faça todas as publicações que se originem de trabalho financiado por elas disponível em um formato aberto. Tais papéis são acessados mais do que papéis publicados em periódicos tradicionais, mas é possível que alguns autores submetam seus artigos mais populares para apresentação on-line ^[43]. Também, embora o acesso aberto possa alcançar mais leitores, não há nenhuma evidência que sugira que eles sejam mais selecionados para citação do que as publicações de acessos por assinaturas ^[44,45]. Outra desvantagem em potencial é que você será responsável por pagar a publicação de acesso aberto que seria uma despesa para o seu financiamento pessoal de pesquisa. Além do mais, algumas editoras de assinaturas agora abrem as suas publicações depois de certo período ou fornecem outros serviços para permitir o livre acesso ^[46].

Há um debate continuado muito forte sobre os méritos de publicações de acesso aberto sobre as publicações de assinaturas tradicionais em relação às citações que ambos os tipos atraem. Um motivo importante para publicar os resultados de sua excelente pesquisa é para que seus colegas os aceitem e os usem, e citações são o principal meio para medir isso. Consequentemente, há muito debate sobre isso, e o OpCit (Open Citation Project – Projeto Citação Aberta) é uma bibliografia importante neste debate ^[47]. O projeto OpCit foi financiado pelo Joint NSF-Joint Information Systems Committee International Digital Libraries Research Programme

(NSF – Programa de Pesquisa de Bibliotecas Digitais Internacionais do Comitê Conjunto de Sistemas de Informações). Ele contém os resumos de dúzias de papéis publicados no assunto de citações para publicações de acesso aberto e comentários por indivíduos para cada uma das publicações. Acessado em 18 de março de 2011, partes das três últimas adições à literatura da OpCit provavelmente resumem o debate até esta data;

"Este estudo descobre que: existem vantagens de citação para artigos de acesso aberto, nesse caso, 138,87% a mais que os de acesso controlado: assuntos diferentes têm vantagens diferentes de citação para acesso aberto, e Periódicos de Ciências Humanas no Oxford Open têm mesmo uma vantagem negativa de citação para o acesso aberto; os Periódicos Oxford Open com fatores mais baixos de impacto apresentam vantagens mais fortes de citação do que aqueles com fatores mais elevados de impacto" [48];

"Os resultados desta experiência sugerem que fornecer acesso aberto à literatura científica pode aumentar o conjunto de leitores (conforme medição de downloads de artigos) e alcançar uma audiência potencial maior (conforme medido por visitantes únicos), mas não têm nenhum efeito sobre as citações dos artigos." [49]; e

"A vantagem do acesso aberto é real, independente e causal, mas distorcida. Seu tamanho realmente tem correlação com a qualidade, assim como citações o são (os 20% superiores de artigos recebem aproximadamente 80% de todas as citações). – A vantagem do acesso aberto é maior para os artigos mais citáveis, não por causa de um preconceito de qualidade de autores que auto-selecionam o que deixar com acesso aberto, mas por causa de uma vantagem de qualidade, de usuários que auto-selecionam o que usar e citar, liberados por acesso aberto das limitações de acessibilidade seletiva apenas a assinantes." [50]

E há contradições aparentes mesmo entre esses três achados. Contudo, se você escolher acesso aberto ou publicação em periódicos com assinaturas, há vários fatores comuns a ambos os tipos de publicação que você deve considerar antes de iniciar seu trabalho.

Embora alguns países inclusive a Coréia do Sul, a China e o Paquistão paguem seus pesquisadores para publicar em periódicos internacionais de alto perfil [51,52], o recebimento de recursos nunca

deve ser o motivo para escolher um periódico para publicação. Naturalmente, há muitas razões válidas e vantajosas para publicar sua produção de pesquisa de alta qualidade nos melhores periódicos possíveis.

Tem sido sugerido que em ciência, engenharia e áreas de tecnologia, o prestígio do periódico e o conjunto de leitores do periódico são geralmente a principal preocupação ^[53] embora essas características possam ser de menor importância em periódicos das ciências sociais que cobrem a educação do que as características como *"clareza/coerência/bem redigido"*, *"completude"*, *"método de pesquisa"* e *"conveniência para o periódico"* ^[54]. Meu foco neste guia é incentivar você a objetivar produções de qualidade, mas como você identifica periódicos prestigiosos nos quais deve publicar a sua pesquisa?

Não há nenhuma dúvida que desde 1955, quando ele primeiro descreveu seu uso, o fator de impacto de Garfield conquistou reconhecimento internacional. Não apenas nas ciências, engenharia e na tecnologia, mas também em ciências sociais e nas ciências humanas, os periódicos identificam a sua natureza prestigiosa e a sua qualidade por sua classificação de acordo com fator de impacto do periódico. O fator de impacto tem muitos usos, mas também consistentemente atrai críticas, e Garfield tem destacado frequentemente o potencial para o seu mau uso (por exemplo, ver ^[55]). Há também muitos fatores técnicos que devem ser levados em consideração para justificar o uso do fator de impacto para comparações precisas ^[56].

Com o anúncio e a solicitação para consulta sobre a avaliação e o financiamento de cargos de pesquisa no ensino superior, o 2008 British RAE ^[57,58], fazendo maior uso de informações quantitativas – "métricas" – que os arranjos atuais, levou a uma série de críticas ao uso de métricas apenas para medir a qualidade ^[59,60,61,62]. Agora, para o British REF 2014, as instituições serão convidadas a fazer submissões para serem avaliadas em termos de (1) a qualidade da produção de pesquisa, (2) o impacto mais amplo da pesquisa, e (3) a vitalidade do ambiente de pesquisa ^[63]. A qualidade da produção de pesquisa continuará a ser o fator primário na avaliação, com 65% do total, e espera-se que alguns painéis de especialistas utilizem as informações de citação para informar a sua revisão das produções.

Eu recomendo enfaticamente a consideração apropriada do fator de impacto do periódico ao fazer a sua seleção para as suas publicações futuras, mas as desvantagens potenciais do fator de impacto levaram à invenção de várias outras maneiras para medir a qualidade e a natureza prestigiosa de um periódico. Embora não haja espaço aqui e não seja o objetivo deste guia dar uma descrição detalhada e a comparação de outras maneiras para medir a qualidade de um periódico, você deve conhecer algumas opções que podem ser usadas para confirmar o status dos periódicos em que você publica os resultados de sua pesquisa.

Por exemplo, o ERIH mencionado na seção anterior já estabeleceu painéis de especialistas que classificaram os diários em 14 sub-disciplinas das ciências humanas como antropologia, estudos de gênero, filosofia e psicologia, com base em três níveis. As listas não são ferramentas bibliométricas. A comissão diretiva do ERIH e os painéis de especialistas aconselham não usar as listas como a única base para a avaliação da promoção, para indicação ou para a solicitação de subsídios de pesquisa ^[64]. Talvez não surpreendentemente, os critérios do ERIH têm sido criticados ^[65], entretanto, as classificações são públicas e objeto de evoluções contínuas. Eu acredito que o ESF deve ser aplaudido por esta iniciativa de ao menos abrir o debate sobre outras maneiras de classificar os periódicos de humanas que não sejam a do fator de impacto.

As políticas de preparação e uso de classificações de periódicos realmente são objetos de debates significativos, especialmente em comunidades das ciências humanas e das ciências sociais. Eles podem ser usados tanto como ferramentas políticas, quanto como aparatos científicos ^[66] na Europa, na França e na Austrália, mas seu uso sábio e apropriado para auxiliar a sua carreira de pesquisa é, acredito, uma coisa excelente a fazer.

Da mesma forma, tem havido tentativas dentro das comunidades empresariais e da economia para classificar periódicos usando uma gama de indicadores para estabelecer a sua qualidade e seu prestígio. Por exemplo, a Aston University Business School em Birmingham classificou aproximadamente 800 periódicos em três grupos chave depois de avaliação por pessoal acadêmico sênior em sua escola e em

outras escolas internacionais de administração ^[67]. A Business Academic Research Directors Network (Rede de Diretores de Pesquisa Acadêmica de Administração) (BARDsNET) conjuntamente patrocinada pelo Australian Business Deans Council (Conselho Australiano de Reitores de Administração) e pela Australia and New Zealand Academy of Management (Academia de Administração da Austrália e da Nova Zelândia) classificou aproximadamente 2.000 periódicos em 11 grupos de sub-disciplinas como Contabilidade e Finanças, Marketing e Pesquisa de Mercado, e Economia em quatro níveis ^[68]. Vários grupos de pesquisa em economia também desenvolveram sistemas de classificação para periódicos usando uma gama de critérios alternativos ^[69,70]. Harzing.com ^[71] recentemente publicou a 37ª. edição de sua Lista de Qualidade de Periódicos, uma classificação de aproximadamente 900 periódicos em Economia, Finanças, Contabilidade, Administração e Marketing usando 19 fontes, e excluindo o fator de impacto.

O CORE não apenas classificou congressos ICT como descrito na seção anterior, mas ele classificou aproximadamente 800 periódicos ^[72] na área de sua sociedade de acordo com quatro níveis. Embora não coincidam exatamente, esses quatro níveis de classificação também foram escolhidos pelo ARC como uma maneira de classificar periódicos em todas as áreas de pesquisa para seu exercício do ERA.

Em julho 2008, a Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur ^[73], a Agência francesa para Pesquisa de Avaliação e Ensino Superior publicou uma lista de classificações de periódicos e o ESF ERIH foi mencionado anteriormente. Em junho de 2008, a ARC começou uma consulta pública expansiva e inclusiva para estabelecer uma lista de classificações de periódicos revisados exclusivamente por acadêmicos para o processo de avaliação do ERA de 2010. O ARC acredita que uma avaliação de qualidade do periódico representa a qualidade total do periódico definida em termos de como ele se compara com outros periódicos e não deve ser confundido com a sua relevância ou importância para uma disciplina específica. O ERA de 2010 foi preparado usando uma lista de 20.000 periódicos classificados em um de quatro

níveis (A* os principais 5%, A os próximos 15%, B os próximos 30%, e C os próximos 50%). O Scopus foi o fornecedor de dados de citação para o ERA 2010.

O Scopus Journal Analyzer permite procurar periódicos em um campo específico, identifica quais são os mais influentes e descobre quem os publica. Isso o ajudará a decidir onde publicar para obter a melhor visibilidade para o seu trabalho e como dar prioridade às suas submissões. www.info.SciVerse.com/Scopus

O ARC agora está empreendendo uma revisão extensa consistindo de consultas públicas e a revisão contratada de organismos de ponta e grupos disciplinares das listas de periódicos classificados em 2010 na preparação para o ERA de 2010. A lista dos periódicos classificados no ERA 2012 deve ser liberada em setembro de 2011 ^[74]. Portanto, há vários sistemas de classificação de periódicos internacionalmente disponíveis para todas as disciplinas de pesquisa que você deve considerar seriamente usar, talvez além do, ou ao invés do, fator de impacto, para destacar a qualidade dos periódicos onde você publica os resultados de sua pesquisa.

Naturalmente, estes sistemas todos classificam a qualidade do periódico em que você publicou seu trabalho, e supõe-se que periódicos de qualidade superior publiquem documentos de qualidade superior. É possível contudo, que periódicos de qualidade mesmo superiores publiquem artigos que individualmente não sejam muito citados, e inversamente, periódicos que necessariamente não sejam considerados de qualidade superior pelos sistemas de classificação possam publicar documentos que sejam muito citados. Embora essas situações possam ser relativamente raras, se o seu artigo recebe numerosas citações, então provavelmente outra medida mais específica da natureza destacada de seus resultados de pesquisa seja citar as estatísticas apropriadas das citações recebidas por seus trabalhos. Há muitos sistemas de alertas de

e-mail como o da Scopus disponíveis na Internet que o notificarão sobre documentos que citam seus artigos. Você certamente deve se aproveitar desses serviços, e documentar as notificações em seu CV.

O uso crescente da Internet também leva ao uso mais amplo da Internet para o estudo quantitativo de fenômenos relacionados com a Internet. Isso é baseado na aceitação que métodos originalmente usados para análise bibliométrica de padrões de citação de artigos de periódicos podem ser aplicados à Internet usando mecanismos de busca comercialmente disponíveis que fornecem os dados brutos. Esta classificação relativamente recente e mais eletrônica de classificação de periódicos foi denominada de "webometrics" [75,76].

Mesmo mais recentemente, uma nova base de dados de acesso aberto permite que os usuários calculem um fator de impacto do papel usando um novo algoritmo semelhante aos da classificação de página, o algoritmo que o Google usa para classificar páginas da Internet. Esta classificação de periódicos SCImago analisa os links de citações entre os periódicos em uma série de ciclos iterativos, usando uma janela de citações de 3 anos [77].

A Classificação de Periódicos da SCImago (SJR), é uma medida do prestígio científico de fontes acadêmicas: o valor ponderado de citações por documento. Uma fonte transfere seu próprio "prestígio", ou status, a outra fonte pelo ato de citá-la. Uma citação de uma fonte com uma SJR relativamente elevada vale mais do que uma citação de uma fonte com uma SJR mais baixa. Saiba mais em www.info.Scopus.com/journalmetrics

O Impacto Normalizado por Artigo (SNIP) usando as medidas Scopus mede o impacto contextual de citação por meio da ponderação das citações com base no número total de citações em campo de assunto. O impacto de uma única citação recebe um valor mais alto em áreas de assunto onde citações são menos prováveis, e vice versa [78]. Embora isso tenha levado a debates sobre tais

sistemas ^[79], esse tipo de análise provavelmente continuará e se tornará mais usado no futuro. Além do mais, mesmo o índice *h* que geralmente é usado para a avaliação da produtividade pessoal e será descrito como tal em uma seção mais adiante, foi sugerido como outra medida para avaliar qualidade do periódico ^[80].

Claramente, o processo de classificar periódicos usando uma gama de análises e ferramentas diferentes para definir a sua qualidade chegou e vai permanecer e tal uso provavelmente aumentará com o tempo. Eu recomendo enfaticamente que você use todos os recursos apropriados disponíveis para validar a alta qualidade e o impacto dos resultados de sua pesquisa para seus colegas acadêmicos.

Embora a qualidade do periódico deva ser uma consideração principal para a submissão de seu artigo, há certamente outros fatores que você deve pesar antes de começar a elaborar seu trabalho. Qual é a velocidade de aceitação de documentos no periódico? A área de sua pesquisa é semelhante à que o periódico normalmente publica? Talvez mais importante, a qualidade de sua pesquisa está realmente no nível que geralmente é publicado no periódico? Certamente, todos gostariam de publicar apenas nos dois ou três periódicos principais de nossa disciplina, mas se por qualquer motivo você decidiu publicar esta pesquisa particular, ela está realmente no nível dos três principais periódicos em seu campo? O que seu orientador de pesquisa acha? O que seu Mentor tem a dizer? Uma avaliação precisa e honesta do nível da produção de pesquisa que você pretende publicar agora pode poupar muito tempo e angústia mais tarde, porque o trabalho pode ser impróprio, ou não estar no nível dos trabalhos normalmente publicados pelo periódico. Embora eu recomende que você tenha como objetivo produzir a pesquisa com a melhor qualidade possível, as escolhas dos periódicos aos quais você submeterá seus trabalhos devem ser realistas.

A gama de fatores que identifica um artigo de valor para publicação varia de campo para campo. As áreas de ciência, engenharia e de tecnologia podem focar no prestígio do periódico e no conjunto de leitores do periódico, mas a natureza inovadora e singular do trabalho deve idealmente ser destacada para todas as áreas de disciplina.

A produção claramente deve ser o resultado do planejamento e projetos excelentes que você empreendeu antes de iniciar a pesquisa, mas tendo identificado um periódico ao qual você deseja submeter o trabalho, em que você agora precisa se focar para redigir seu trabalho?

A principal questão ao submeter um artigo a um periódico para publicação é primeiro ler, entender e cumprir as Instruções para Autores. É essencial assegurar o processamento mais eficiente e a revisão de seu artigo, e isso deve ser feito antes que você comece a redação. Eu então recomendo que você comece pelos Título e Resumo e que escreva uma versão completa, ainda que bruta, do artigo. Ter o núcleo do trabalho esboçado mesmo em aspectos pontuais facilita o processo de redação. Fazer um rascunho completo evita ficar preso em um ponto que evita ou atrasa documentar o resto do trabalho. Frequentemente você talvez mova seções da Introdução para a Discussão e vice versa, então redigir cada seção e aperfeiçoá-la antes que você faça a próxima seção é geralmente ineficiente.

Nesta fase, provavelmente vale a pena obter a opinião de um anglófono nativo se o inglês for não for o seu idioma nativo, pois erros em gramática e expressão adequada (que não são especialmente fáceis mesmo para anglófonos nativos) podem prejudicar a revisão de seu trabalho ^[81,82]. Há também uma tendência clara a favor de artigos de língua inglesa em citações ^[83]. O AuthorAID é uma comunidade de pesquisa internacional gratuita ^[84] que ajuda pesquisadores em países em desenvolvimento a publicar ou comunicar seus trabalhos de outro modo. Ele também serve como um fórum global mais amplo para discutir e disseminar pesquisa. É um programa pioneiro baseado na International Network for the Availability of Scientific Publications (Rede Internacional para a Disponibilidade de Publicações Científicas), apoiado pela Swedish International Development Cooperation Agency (Agência de Cooperação de Desenvolvimento Internacional Sueca), a Norwegian Agency for Development Cooperation (Agência Norueguesa para Cooperação do Desenvolvimento), e o UK Department of International Development (Departamento de Desenvolvimento Internacional do Reino Unido).

Ele empreende workshops de treinamento sobre redação de artigos científicos, e proporciona acesso a uma gama de documentos e práticas sobre melhores práticas na redação e publicação. O melhor texto conhecido para melhorar as habilidades de publicação para pesquisadores estabelecidos é "How to Write and Publish a Scientific Paper (Como Escrever e Publicar um Artigo Científico)" ^[85] e o recentemente publicado "Writing Scientific Research Articles: Strategy and Steps (Escrevendo Artigos de Pesquisa Científicos: Estratégia e Etapas)" ^[86] se concentra em ECRs que querem aperfeiçoar suas habilidades como um autor e um mentor, e para cientistas interessados em usar o inglês com maior eficácia, como um idioma nativo ou como um idioma adicional.

Seu título, que é o principal "banner de publicidade" para o seu artigo deve conter o menor número de palavras possível (idealmente menos de uma dúzia) que descreva o conteúdo do artigo. Ele deve expressar apenas uma ideia ou assunto e começar com algumas poucas palavras importantes. As crescentes análises do tipo webometric mencionadas acima fazem com que seja essencial que suas palavras chave realcem o conteúdo principal do trabalho e que possam ser facilmente compreendidas, indexadas e recuperadas por uma pesquisa de bases de dados.

A Introdução deve começar com uma descrição concisa do histórico essencial do problema, hipótese ou área de atividade acadêmica que está sendo pesquisada. Então, você deve declarar o objetivo da pesquisa e estabelecer claramente a significância de seu trabalho, especialmente em relação ao que era previamente conhecido sobre a área.

A seção dos Métodos sempre deve ser precisa, descrita em detalhes suficientes para poder ser totalmente reproduzível, e para estudos quantitativos, ter resultados estatísticos bem documentados e apropriados.

Os Resultados devem ser claros, estatisticamente válidos se apropriado, e apresentados da maneira prescrita pelo periódico nas suas Instruções para Autores.

Organize a sua Discussão para ir de um foco específico para um geral, e relacione seus resultados a literatura de pesquisa, a teorias, e a práticas em sua disciplina de pesquisa. Reafirme a hipótese que

você estava testando ou a pergunta acadêmica que está sendo abordada e forneça respostas às perguntas feitas na Introdução.

Apoie as suas respostas com Resultados exatos, claros e validados. Explique sucinta e claramente como os seus resultados se relacionam com as expectativas e a literatura de pesquisa sobre o tema.

Discuta, avalie e ofereça motivos plausíveis para resultados conflitantes. Discuta quaisquer resultados inesperados e forneça algumas recomendações para mais pesquisas, mas não extrapole nem faça afirmações que não sejam definitivamente confirmadas pelos seus resultados.

Em resumo, seu artigo deve descrever excelente (nova e inovadora) pesquisa, bem descrita e não exageradamente extrapolada, com estatísticas exatas se necessário, e seguir uma progressão lógica sucinta convencendo o leitor de sua qualidade. Um resumo e palavras chave são essenciais. Idealmente, comece escrevendo um primeiro rascunho abrangente.

Muitas publicações ao longo destas linhas certamente fornecerão uma base boa para convencer as agências de fomento a bem avaliar as suas solicitações de subsídios.

COMO PREPARAR UM PEDIDO DE LIBERAÇÃO DE VERBA

10.

A pesquisa que você fez até esta data foi organizada e financiada por outros. Seu orientador de Ph.D., seu líder de equipe de pesquisa ou o chefe do grupo na sua companhia fornece o financiamento para você fazer sua pesquisa. No entanto, chegará a hora, provavelmente logo se a sua carreira em pesquisa avançar no ritmo que deveria, quando você vai querer pedir um financiamento de pesquisa próprio como um Pesquisador Chefe.

Antes de colocar a caneta no papel, ou mesmo considerar um pedido de financiamento de pesquisa, você deve fazer várias perguntas a si mesmo e estar satisfeito com as suas respostas, pois uma verba para pesquisa é geralmente muito competitiva e fazer um pedido com seriedade pode tomar uma quantia significativa de seu tempo.

Você certamente deve pensar sobre o pedido planejado de financiamento de pesquisa em todo o contexto de sua carreira, pois você nem sempre precisa de dinheiro para fazer a sua pesquisa. Qual é o relacionamento entre as suas aspirações de fazer pesquisa e a disponibilidade de financiamento? Por que você está solicitando um financiamento? Por que você precisa de um financiamento? Qual é o mínimo de verba de que você precisa para assegurar o êxito do projeto de pesquisa que você pede para ser financiado? Quando você estiver satisfeito com as suas respostas a estas perguntas e entender que solicitar um financiamento de pesquisa é um compromisso muito importante, só então deve começar a preparar seu pedido.

É essencial que você acredite na importância da pesquisa que você se propõe a fazer, de modo que possa convencer seus colegas de sua importância. Até agora eu falei sobre publicar um trabalho que você já fez, mas agora você deve convencer e persuadir seus colegas que vale a pena lhe confiar quantias significativas de financiamento, ao invés de concedê-las a outro grupo de pesquisa que também estará apresentando um pedido muito convincente.

Se você precisa de dinheiro, onde você pode obtê-lo?

A maioria dos países tem agências nacionais e até mesmo alguns tem agências estaduais de financiamento de pesquisa. Algumas dessas como o Deutsche Forschungsgemeinschaft (Agência de Pesquisa Alemã – DFG), Ministère de l'Enseignement Supérieur et

de la Recherche (Ministério Francês de Ensino Superior e Pesquisa) e o National Science Council of Taiwan (Conselho Nacional de Ciência de Taiwan), aceitam pedidos em todas as áreas de pesquisa. Outras, como o Indian Council of Social Science Research (Conselho Indiano de Pesquisas em Ciências Sociais), National Sciences and Engineering Research Council of Canada (Conselho Nacional de Pesquisa de Ciências e Engenharia do Canadá), o British Research Councils (Conselhos de Pesquisas Britânico) e o US NSF and National Institute of Health (US NSF e o Instituto Nacional de Saúde) se concentram em disciplinas específicas de pesquisa.

Seus sites e portais públicos para seus programas são muito abrangentes e facilmente acessíveis. Há também muitos sites que fornecem informações abrangentes sobre pedidos de verbas para múltiplas agências de financiamento. Há recurso gratuito abrangente para buscar fundos para pesquisa e treinamento nas ciências em GrantsNet^[87]. Grants.gov^[88] é uma fonte para encontrar e pedir subsídios federais do governo dos EUA. Research.gov^[89] e science.gov^[90] fornecem informações sobre resultados de pesquisas e desenvolvimento associados com subsídios específicos. Grants.gov inclui informações sobre subsídios do NSF, mas o NSF também tem o próprio serviço^[91], que o alertará via e-mail sobre atualizações em projetos e subsídios financiados pelo NSF, logo que eles são anunciados. O DFG tem até mesmo representação internacional em Pequim (Centro Sino-Alemão para a Promoção de pesquisa), Moscou, Déli, Washington e Tóquio.

Há também agências de financiamento que fomentam programas de pesquisa multipaíses, e talvez o maior de todos seja o conjunto de programas da União Europeia. O programa atual é a 7ª Estrutura e ele tem financiamento de pesquisa em áreas como "Pessoas", "Capacidades", "Cooperação", e "Ideias". Ele também tem um serviço de notificação de e-mail que o notificará sobre novas chamadas para áreas em que você se registrou^[92]. Outro exemplo de um pedido de financiamento multipaíses é o Human Frontier of Science Program (HFSP) (Programa Fronteira Humana da Ciência)^[93] que promove a pesquisa em escala mundial das ciências da vida através de Subsídios de Pesquisa, Fellowships e Workshops. Os subsídios do HFSP são concedidos para colaborações singulares

envolvendo colaboração extensa entre as equipes de cientistas trabalhando em países diferentes e em disciplinas diferentes. Recentemente sete (a Itália não está participando) dos Conselhos de Pesquisa dos países do G8 (Canadá, França, Alemanha, Japão, Rússia, Reino Unido e Estados Unidos), anunciaram a sua primeira articulação para a chamada de propostas para projetos multilaterais de pesquisa nos seus países participantes. A meta de médio prazo do programa é estabelecer um grande grupo de projetos multilaterais que podem ser apoiados pelos programas nacionais das organizações que participam a qualquer momento. Esta primeira chamada incentiva cientistas não apenas a colaborar com grupos de pesquisa científicos existentes em bases bilaterais ou trilaterais, mas também cria constelações de pesquisa multilaterais inteiramente novas e produtivas. A primeira chamada se concentra na supercomputação de alto desempenho ^[94], mas mais tarde estão planejadas iniciativas em saúde, segurança alimentar e agricultura ^[95]. Embora você esteja apenas começando a sua carreira em pesquisa e essas iniciativas enormes multipaíses estão provavelmente além de sua capacidade neste momento, você certamente deve estar consciente que ao longo das próximas poucas décadas, isto é durante a sua carreira de trabalho de pesquisa, elas provavelmente se tornarão muito mais comuns. Está também claro que o padrão global de foco de pesquisa provavelmente mudará ao longo de sua vida de trabalho de pesquisa ^[96].

Mas você realmente precisa de todo esse dinheiro? Nas primeiras etapas de sua carreira como pesquisador, talvez um pedido de orçamento menor que poderia ser financiado até mesmo internamente pela própria organização anfitriã possa ser uma maneira apropriada de fazer, permitindo que você cresça para esquemas de financiamento de pesquisa mais prestigiosos nacionais ou internacionais no futuro. Esta é uma das perguntas importantes que você precisa responder antes de começar um pedido, como mencionado acima.

Mas quer seja um pedido para uma pesquisa interna pequena ou um pedido enorme para uma agência internacional de financiamento, há certos princípios e procedimentos que você deve seguir para assegurar que seu pleito seja tão competitivo quanto possível.

Tendo decidido que você vai pedir um financiamento, você primeiramente deve realizar um exercício no qual você redige um resumo de cem palavras de sua proposta e o mostra ao seu orientador de pesquisa e ao seu mentor para discuti-lo com eles. Qual é o objetivo de pesquisa de seu projeto de três anos? O que você entregará ao final deste projeto? É importante ser realista e não exagerar o que você e seus colegas pesquisadores realmente podem fazer durante o período do financiamento da pesquisa. Embora seja importante ser produtivo para o financiamento que está sendo pedido, exagerar os resultados não fará com que seu pedido seja mais competitivo. Da mesma forma, você deve decidir se você fará o pedido isoladamente como Pesquisador Chefe ou se você vai precisar de colegas Investigadores Chefes para justificar à agência de financiamento de verbas que os candidatos tenham as habilidades relevantes e o conhecimento para assegurar o êxito do projeto.

Em esquemas de financiamento onde os antecedentes dos Pesquisadores Chefes são muito importantes, você deve considerar seriamente se os seus antecedentes mostram qualidade e quantidade suficientes para justificar o tempo que você vai dedicar a esse pedido, ou se você deve esperar melhorar seus antecedentes antes de fazer o pedido? Seu Orientador e Mentor podem o aconselhar sobre isso. Se você decidir prosseguir, você vai precisar de colegas Pesquisadores Chefes que possuem antecedentes que podem "turbinar" os seus? Se for assim, então é sempre uma boa ideia ter trabalhado anteriormente com estes colegas e idealmente ter publicado algo com eles antes. Isso mostrará que existe um relacionamento de prazo mais longo, que não aconteceu apenas para "receber algum dinheiro" e que os pesquisadores mais sêniores podem não contribuir muito para o projeto depois que o pedido for atendido.

Tendo feito tudo isso, você então precisa decidir a qual agência de financiamento você vai se aproximar. Assegure-se que o objetivo de seu pedido seja coerente com as metas e objetivos da agência. Não há nenhum motivo para solicitar financiamento de uma agência que não valoriza o tipo de pesquisa que você está propondo como um foco importante para seus recursos. Esse tipo de informação geralmente é detalhado na descrição para a agência de financiamento, mas é também uma boa ideia olhar os temas e resumos de pedidos

bem sucedidos financiados por essa agência particular ao longo dos anos recentes. Que tipo de pesquisa a agência de financiamento promove?

O SciVal Funding, criado para apoiar pesquisadores no estágio de pré-concessão pode ajudá-lo a analisar o ambiente de financiamento. Você pode acessar dados de concessão de financiamentos para medir o desempenho, a avaliação, e o planejamento estratégico de cada um, conhecer quais publicações estão ligadas a certos programas de concessão, obter informações sobre o histórico de liberação destes recursos para ver quais pesquisadores e pesquisas os receberam no passado, encontrar colaboradores e aprender sobre concorrentes em potencial. www.Scival.com/Funding

Agora é essencial ler e compreender todas as informações fornecidas pela agência de fomento no esquema para o qual você vai apresentar o pedido. Talvez o ponto mais importante a verificar é a data final para a próxima rodada de pedidos naquele esquema. A concorrência é tão grande para a maioria dos fundos de agências nacionais e internacionais que infelizmente, elas simplesmente não estão esperando o seu pedido. Eles recebem muitos mais pedidos do que eles conseguem financiar e esses pedidos estarão em conformidade com as regras e regulamentos da agência e serão apresentados antes da data final. Para ser competitivo, o seu também deve ser!

Ao começar a redigir o pedido, é uma ideia muito boa ter em mente os critérios de avaliação para este esquema específico de financiamento. Que porcentagem da seleção é baseada nos antecedentes dos candidatos? Qual a importância da novidade da ideia? Quantas páginas você tem disponíveis para descrever a abordagem e os métodos? Este esquema de financiamento se concentra na pesquisa de 'céu azul' ou é muito direcionado à aplicação prática com o envolvimento de um parceiro da indústria? Essas são todas considerações importantes de política para fazer com que seu pedido seja tão competitivo quanto possível.

Há também vários pontos administrativos ou específicos que identificam um pedido de boa qualidade. Você deve:

- realçar seus antecedentes promissores e fortes,
- apresentar problemas e controvérsias e explicar como vai resolver as questões ao invés de apresentar uma coleta de dados,
- explicar como o estado atual do assunto exige financiamento agora,
- mostrar como seu trabalho se encaixa no quadro internacional atual (não descreva pesquisas anteriores sem impulsos),
- defender alegações convincentes com evidências e juízos de outros,
- mesclar cuidadosamente metas desafiadoras com abordagens plausíveis,
- exibir evidências de abordagens responsáveis, mas frequentemente ousadas ao problema,
- não fazer afirmações espalhafatosas e não plausíveis sobre resultados,
- assegurar que os resultados que você descreve sejam alcançáveis nos termos da concessão,
- mostrar que você está envolvido em redes de pesquisas nacionais e internacionais,
- evitar o uso excessivo de jargão técnico,
- não ter erros de ortografia, erros gramaticais ou textos sem sentido,
- apresentar boletins de progresso excelentes sobre concessões anteriores (se aplicável).

Seguir a estratégia e orientações descritas acima certamente melhorará a competitividade de seu pedido de financiamento de pesquisa e um pedido bem-sucedido certamente melhorará o perfil e a evolução continuada de sua carreira em pesquisa.

COMO COLABORAR COM A INDÚSTRIA E A ACADEMIA

11.

Diferentemente do resto deste guia, que é escrito para dar dicas e conselho a ECRs independentemente do tipo de organização em que você trabalha, esta seção é dividida em dois componentes. Um para ECRs que trabalham em universidades, institutos de pesquisas médicas ou institutos de pesquisa do governo (para facilitar a discussão, agora denominados de academia). O outro é para os que trabalham em empresas comerciais ou industriais.

Se você trabalha na academia, então há vários motivos para que você talvez considere formar colaborações com a indústria e parceiros da indústria. Enquanto há muito para ser dito sobre a realização de pesquisas básicas ou fundamentais 'céu azul', hoje em dia e provavelmente ainda mais no futuro, os governos estão encontrando cada vez mais dificuldades para financiar tais tipos de trabalhos e certamente há um foco internacional em alavancar seus resultados na direção de resultados comerciais. A série de sangaku renkei (colaboração universidade-indústria) do governo japonês em meados dos anos 90 e os esforços do governo finlandês de incentivar a colaboração entre a universidade e a indústria, certamente parecem ter sido valiosos ^[97,98]. O governo brasileiro também anunciou recentemente um exercício semelhante, o Movimento Nacional para Inovação ^[99], e há um novo movimento nacional no Canadá, "Um Milhão de Atos de Inovação", formado para revitalizar o espírito de inovação do país ^[100].

Além de potencialmente adicionar riqueza ao país, este tipo de atividade traz vários benefícios a você pessoalmente e você deve procurá-la. A produção de patentes e licenças e o envolvimento em preparar empresas comerciais para desinvestimento podem proporcionar aos ECRs que trabalham na academia recursos não só para empregar equipes e realizar pesquisas adicionais, mas também ganhos financeiros pessoais significativos, se a sua organização assim o permitir. No entanto, estes resultados positivos não omitem as desvantagens. O segredo comercial cercado tal atividade pode levar a atrasos na realização da pesquisa, aumento da documentação para acordos de transferência comerciais e talvez mais significativamente de tudo, atrasos no envio de seu trabalho para publicação por causa da necessidade de manter o sigilo durante o processo de pedidos de patentes.

Mas, similarmente a todos os outros aspectos de sua carreira descritos neste guia, se você tomar uma decisão estratégica de colaborar ou trabalhar mais intimamente com a indústria, você deve saber como abordar tal atividade. O estabelecimento de um relacionamento de longo prazo robusto com um parceiro industrial pode exigir uma grande quantidade de esforço e tempo. Então, como você pode identificar um projeto e um parceiro? Há três rotas principais para isso:

1. Você tem uma ideia de pesquisa e procura um parceiro que estará interessado em apoiar essa pesquisa. Esta abordagem exige tempo e esforço muito significativos seus e talvez do pessoal do Gabinete de Desenvolvimento de Negócios ou do Gabinete de Comercialização e a Transferência de Tecnologia de sua organização. Você precisa identificar um sócio em potencial que estaria preparado para trabalhar com você porque a sua pesquisa agregará valor aos seus resultados comerciais desejados;
2. Você conhece um parceiro em potencial (por meio de redes) e pergunta se há alguma pesquisa que eles querem empreender mas que não possam (por qualquer motivo) fazer. Essa abordagem é uma que poderia emergir de suas redes estabelecidas e é talvez um abordagem mais "conhecida" do que uma abordagem "fria" mencionada acima. Esta última abordagem será provavelmente bem sucedida em um período mais curto porque o parceiro da indústria o conhece, ou ao menos ouviu falar de você, por meio de suas redes de pesquisa, o que enfatiza a importância de ter uma boa rede de pesquisa;
3. O parceiro em potencial já faz algo e você pode agregar valor. Por causa de suas redes e boa reputação nesta área, talvez devido à publicação de perfil elevado de sua pesquisa fundamental básica, o sócio em potencial aproxima-se de você e pede que o auxilie com sua pesquisa. Também, a maioria das universidades e muitos Institutos Médicos de Pesquisa e organizações de pesquisa financiados por governos têm áreas em seus sites onde a equipe relaciona

seu conhecimento comercial e disponibilidade em potencial para trabalhar com parceiros comerciais industriais em várias sub-disciplinas de pesquisa.

Naturalmente, cada uma destas abordagens pode ser usada em vários projetos que você pode empreender com a indústria e embora elas cubram a ampla gama de possibilidades, há naturalmente o potencial para o desenvolvimento de um relacionamento com base em um meio-termo dessas atividades. Qualquer que seja o modo como seus relacionamentos com a indústria se desenvolvam, você deve assegurar tanto quanto possível que todos os colaboradores, inclusive seus colegas acadêmicos, mas especialmente os parceiros industriais e comerciais se beneficiem mutuamente deste relacionamento simbiótico e idealmente sinérgico. Tais parcerias podem ajudar a sua carreira em pesquisa enormemente, mas como sugerido acima, não são sem desvantagens potenciais das quais você deve estar consciente e aceitar antes de buscar tais relacionamentos industriais comerciais.

Se você for empregado e portanto, estiver realizando uma pesquisa para uma companhia industrial comercial, há também uma gama de resultados potenciais muito positivos, mas algumas desvantagens significativas potenciais em participar de relacionamentos universidade-indústria. No nível pessoal, as informações acadêmicas expandidas podem levar a você se tornar muito mais largamente publicado em produções acadêmicas, e muitas universidades têm a capacidade e aliás querem atribuir cargos acadêmicos honorários aos seus parceiros industriais apreciados de longa data. Se você trabalha em companhia comercial, a sua indicação como Professor Associado ou pleno por uma universidade importante de pesquisa fornece um prestígio pessoal e um reconhecimento acadêmico que não seria possível obter ao trabalhar exclusivamente em um ambiente comercial. Isto provavelmente levaria a uma promoção dentro de sua organização e também oferece a possibilidade de períodos ou um cargo permanente na academia em uma etapa posterior. Companhias comerciais e industriais frequentemente valorizam funcionários quando você

recebe indicações acadêmicas honorárias e quando está envolvido em projetos universitários de pesquisa, porque mostra que a sua companhia é muito apreciada pela comunidade acadêmica e é vista como uma com a qual vale a pena trabalhar.

Infelizmente, trabalhar com acadêmicos não está livre de desvantagens porque frequentemente, por causa de limitações como obrigações de ensino e de administração, a realização de pesquisas progride em ritmo mais lento do que as companhias comerciais ou industriais gostariam. Suas metas e objetivos na pesquisa são frequentemente focados mais academicamente do que industrialmente ou comercialmente. No entanto, por meio do estabelecimento de um respeito mútuo e de um compromisso compartilhado com o sucesso mutuamente sinérgico do projeto conjunto, o desenvolvimento de um relacionamento forte a longo prazo tem aspectos muito positivos para todos os envolvidos e deve ser buscado vigorosamente.

COMO PARTICIPAR DE CONGRESSOS

12.

Parabéns novamente. Você acaba de ganhar uma semana com todas as despesas pagas – um longo feriado no Havaí, em Nova York, na Riviera Italiana, ou no Grande Barreira de Coral na Austrália. Agora, a semana em algum local exótico que foi escolhido para um congresso agregará pesquisadores chave em um nível nacional ou internacional. Sua organização o indicou para participar, ou você tem um orçamento alocado que permitirá que participe. Isso deve ser visto sempre como um privilégio e não um direito e você deve obter o máximo benefício dele.

Antes de fazer as malas, você deve se fazer algumas perguntas. "Por que preciso participar? Eu realmente aproveitarei algo do congresso? Poderia usar o tempo mais eficientemente no trabalho? O que eu aproveitarei ao sair por esta semana ou duas, provavelmente voando por meia volta ao redor do mundo e interrompendo o meu ritmo de trabalho de pesquisa?"

Essas são perguntas importantes porque a presença em congressos nas primeiras etapas de sua carreira não é algo comum e que acontece frequentemente com todo mundo. Você deve decidir que se você vai participar de um congresso, você deve obter o valor máximo dele. E somente estar no congresso não é necessariamente um ponto positivo para sua carreira; exigirá muito trabalho para assegurar isso. Então se você decidir participar, você deve planejar bem.

Claramente, há muitos tipos de congressos e o que você pode obter deles variará muito dependendo do que cada congresso será e o que ele tem para oferecer. Mas isso é precisamente o que você deve examinar e considerar. No início de minha carreira em pesquisa eu tive a sorte de ser convidado para participar de um congresso com menos de 20 pessoas em um chalé de esqui em New Hampshire. Muitos anos mais tarde, como o universitário sênior líder de uma pesquisa, eu participei de um congresso mais generalista com mais de 10.000 pessoas. Não há nenhuma dúvida que eu aproveitei muito mais no congresso pequeno de boutique em relação à minha própria carreira pessoal de pesquisa do que se estivesse cercado por milhares de outros participantes que frequentemente preenchiam todos os lugares disponíveis nas salas de congresso lotadas. Mas eu fui ao congresso maior querendo realizar metas muito diferentes das que eu havia traçado muitos anos antes.

Com planejamento adequado, você certamente pode fazer com que participar de um congresso seja mais vantajoso, mas você deve pesar as vantagens e as desvantagens de participar. Com o que você contribuirá ao congresso e o que você aproveitará dele?

Embora seja possível haver benefícios em assistir um congresso sem apresentar nenhum trabalho, há sempre valor agregado em apresentar uma pesquisa valiosa, atualizada e estimulante. Mas você está realmente pronto para participar? Você fornecerá resultados "quentes" de sua última pesquisa que poderá prejudicar o seu pedido de patentes e que potencialmente proporcionarão uma vantagem muito significativa para publicação aos seus concorrentes somente para impressionar a platéia? Por outro lado, você vai apenas conformar trabalhos já publicados e isso será menos interessante para a sua plateia para evitar os problemas de patentes e de publicação? Ou você estará em uma posição de fornecer um exame de seu trabalho, do trabalho de sua equipe de pesquisa, ou talvez também incluir o trabalho de outros?

Até certo ponto, o que você pode apresentar depende de ser ou não convidado para participar de um simpósio onde uma palestra de revisão/visão geral talvez seja apropriada, ou se você enviou seu trabalho para uma apresentação que deveria ser focada mais especificamente e recentemente. Você ficará contente em apresentar um cartaz se sua apresentação for considerada como sendo mais adequada a esse formato? Se você participar de um congresso, você deve se assegurar que você deixe uma impressão positiva durável em sua platéia de modo que outros possam conversar com você e sobre seu trabalho. Você precisa impressioná-los e assegurar que você seja convidado novamente. Se você não puder fazer isso bem neste momento, você deve considerar não participar do congresso e participar do próximo, quando estiver mais bem preparado.

É importante que você seja seletivo sobre de quais congressos você participa e o que você apresenta. Eu estive em vários painéis de promoção e embora a plateia de um congresso possa ser um formato importante de apresentação para algumas sub-disciplinas de pesquisa, na maioria dos casos, os candidatos que têm três vezes ou mais apresentações de congresso do que trabalhos, livros ou capítulos publicados frequentemente são percebidos como se

passassem mais tempo em férias do que realmente trabalhando. Por isso, se você vai participar de um congresso e apresentar seu novo trabalho, ele certamente deve ser acompanhado logo depois por uma publicação em um periódico ou de outra forma referenciada.

Talvez a razão mais importante para ir a um congresso é a oportunidade de networking que ele pode proporcionar. Isso pode ser no congresso por meio de discussões com outros pesquisadores participantes ou com pesquisadores que você pode visitar a caminho do congresso. Como com a sua carreira em pesquisa, planejamento estratégico e consideração inicial pagarão dividendos. Os congressos geralmente são anunciados com ao menos um ano de antecedência e então, você deve determinar onde você talvez faça uma escala quando estiver a caminho. Isto permitirá que você se encontre com novos colaboradores potenciais ou que converse com colegas existentes expandindo ou fortalecendo assim as suas redes.

Leia o programa do congresso logo que ele surgir na Internet ou logo que estiver disponível em cópia física. Deste modo, você pode determinar quem apresentará seu trabalho e talvez se organizar para encontrá-los no congresso. Pode ser difícil encontrar uma pessoa mesmo com um agendamento prévio em um congresso com 10.000 participantes. Além disso, uma revisão antecipada do programa do congresso permitirá que você determine quais apresentações você assistirá e assim você poderá planejar seu cronograma de reuniões.

Não há nenhuma dúvida que a presença em congressos é uma maneira excelente de aumentar a sua rede com pesquisadores nacionais e internacionais, dependendo do tipo do congresso. Mas evidentemente, isso deve ser feito adequadamente e com tanto planejamento quanto possível. Você precisa de alguém que você conheça no congresso para apresentá-lo a um dos principais palestrantes ou você será capaz de se apresentar a ele diretamente sem parecer ser brusco ou sem consideração? Aproximadamente 90% de todas as colaborações começam com uma conversa pessoalmente ^[101], então o seu desempenho destacado no congresso pode levar a várias colaborações muito positivas para você.

Se você decidir apresentar os resultados de seu trabalho, você deve obedecer a regras de submissão de resumos em estilo e extensão, mas também dentro da linha cronológica solicitada. Tendo decidido participar, você deve se registrar e assegurar que o pagamento seja recebido antes do vencimento ou decidir se registrar no congresso, se essa opção estiver disponível, embora seja geralmente mais cara.

Eu suponho que a sua organização pagará a sua participação no congresso. No entanto, se a sua carreira estiver na etapa em que você é convidado pelos organizadores a participar e eles financiarem parte ou o total de seus custos de presença, então naturalmente a sua participação deve ser da mais alta qualidade e quantidade possível para justificar a confiança deles em investir em você.

Tendo destacado a importância de colocar um esforço significativo em sua presença no congresso para assegurar que a sua apresentação e participação seja muito apreciada pelos outros participantes e seja também um benefício para você, você deve aproveitar a oportunidade durante as pausas do programa para conhecer um pouco da cultura do país que você está visitando. Talvez mais tarde você possa ser procurado por alunos desse país para trabalhar com você ou mesmo lhe seja oferecido um cargo nesse país, então se você estiver ao menos um pouco familiarizado com o país, você estará melhor equipado para tomar decisões informadas sobre o que fazer. Viagens internacionais podem cansar, especialmente se você fizer uma escala quando estiver a caminho, então tente chegar ao local de reunião do congresso um dia ou dois dias antes para superar o jetlag (descompensação horária) e também se envolver em um pequeno processo de aculturação. Sua participação no congresso será melhor quando você se sentir confortável com o fuso horário em que você está.

A sua participação não deve terminar quando você embarcar no avião ou trem para retornar para casa. Você deve considerar manter anotações sobre as discussões que você tiver com pesquisadores sêniores que participem e aproveitar a oportunidade para acompanhar as discussões iniciais por e-mail ou outro tipo de correspondência. Se você for a única pessoa participante de sua organização, você deve preparar um relatório escrito breve sobre

o congresso descrevendo o que aproveitou dele. Isso não apenas justificará sua presença a seus colegas e destacará o valor de enviar você como participante, mas também proporcionará orientação para outros que possam considerar participar do próximo congresso.

Esses trabalhos de acompanhamento agregam valor à sua rede localmente e internacionalmente e certamente ajudam na promoção de sua carreira como pesquisador. A maioria dos congressos são organizados ou ao menos são fomentados por uma sociedade. Você é membro? Se não é, por quê?

ASSOCIAÇÃO EM SOCIEDADES

13.

Há muitas vantagens em ser membro de uma sociedade e eu recomendo enfaticamente que você o considere. Talvez as únicas desvantagens sejam que ser membro de sociedades demais pode significar um custo financeiro elevado, e um CV não é melhorado por uma lista longa de associações em sociedades.

Talvez a primeira sociedade a que você deve se associar seja um extra-oficial, mas é talvez a mais importante. A presença na apresentação semanal ou quinzenal do grupo de pesquisa de seu departamento na sua organização ou de sua disciplina são essenciais por muitos motivos. Participar desta "sociedade" não apenas permite que você aprenda e se inteire dos últimos resultados de pesquisa de seus colegas, mas também das áreas nas quais eles trabalham. Suas apresentações nesta "sociedade" também expandem a sua rede e constroem a sua reputação aos olhos de seus colegas locais. Os pedidos de promoção ou financiamento interno frequentemente são facilitados por sua participação e compromisso de longo prazo com a "sociedade" local. Com frequência, ECRs sêniores podem ser solicitados a organizar as reuniões, e se o seu departamento tiver um orçamento de viagens e você puder trazer palestrantes convidados de outras cidades ou países, isto pode ser significativamente agregado à sua rede de pesquisa.

Há também muitas sociedades nacionais e internacionais oficiais. Elas são todas importantes e muitas proporcionam vantagens muito significativas, mas você deve ser seletivo sobre a quais vai se associar.

Sociedades nacionais geralmente promovem um congresso anual que reúne as pessoas que trabalham em seu país. Elas frequentemente têm prêmios nacionais e muitas patrocinam um periódico nacional ou internacional. Algumas têm exames ou avaliações de certificação profissional que identificam você como um profissional nessa disciplina. As listas de membros de sociedades são divulgadas, o que permite que você descubra quem em seu país está trabalhando em quais aspectos de pesquisa. A participação nessas sociedades pode ter benefícios em longo prazo e a concessão de um de seus prêmios para uma pesquisa certamente pode melhorar a sua carreira em pesquisa.

Sociedades internacionais são também muito importantes e evidentemente funcionam em um nível muito mais global do que sociedades Nacionais. Elas também promovem congressos internacionais e muitas publicam seus próprios periódicos que têm vantagens similares àquelas mencionado acima para sociedades Nacionais, mas em uma escala global. A concessão de prêmios dessas sociedades e outras atividades como convites para apresentar trabalhos de abertura na reunião da Sociedade Internacional são indicadores do alto nível de sua atividade de pesquisa e certamente beneficiarão a sua carreira em pesquisa.

Até este ponto, eu me concentrei em você ser um pesquisador ativo que participa de sociedades como um membro comum. No entanto, se você quiser acelerar a formação de sua rede, tornar-se nacionalmente ou internacionalmente mais conhecido ou fazer algo para ajudar a sua disciplina de pesquisa e a sua sociedade de um ponto de vista altruísta, talvez considere se candidatar para um cargo na sociedade. Isso somente deve ser feito depois de uma consideração séria, pois se você se tornar um membro da direção de uma sociedade, você deve desempenhar bem a função para realçar a sua capacidade de pesquisa e de organização. Aceitar um cargo e não fazer um trabalho proficiente não é boa publicidade para a sua carreira em pesquisa. No entanto, apesar do trabalho árduo que é exigido para essas funções, o networking, elogios e o reconhecimento que você receberá por um trabalho bem feito podem fazer com que o esforço despendido valha a pena. Como tudo mais descrito neste guia, é uma questão de planejar estrategicamente qual parte você deseja ter na sociedade e comprometer o tempo e o esforço apropriados.

Independentemente do papel que você assuma nessas sociedades, você deve tentar fazer o melhor trabalho possível. E se você quiser participar como um membro da direção e representar os membros de uma sociedade em eventos oficiais, é uma boa ideia poder vender adequadamente as suas realizações.

COMO VENDER AS SUAS REALIZAÇÕES

14.

Nunca haverá um substituto para uma lista longa de resultados de pesquisa de alta qualidade, mas em um ambiente internacional atual tão competitivo, pode ser insuficiente ter apenas os resultados. Você deve ser capaz de vender suas realizações adequadamente. No entanto, não há nada pior do que alguém que tenta vender realizações que não estão no nível em que eles os vendem. Como você determina o nível de suas realizações?

Claramente, seu Orientador de pesquisa, Mentor ou outros membros sêniores de sua rede podem lhe dar orientação e conselhos. Além do mais, há várias medidas quantitativas que você pode aplicar para avaliar o nível de competitividade internacional da sua produção.

Os problemas potenciais com o fator de impacto foram mencionados anteriormente e o eigenfactor^[102] foi proposto como uma alternativa. Este método classifica periódicos medindo a importância da citação pela influência do periódico que cita e que portanto atribui mais peso na importância do periódico que contém a citação, que é medida usando o fator de impacto. Mas apesar disso, o eigenfactor ainda somente fornece uma medida do periódico que contém as suas publicações, e não uma medida específica da qualidade de suas publicações.

Publicações internacionais de periódicos referenciados agora cada vez mais estão sendo avaliadas por seu índice h ^[103] e por uma variação do índice h denominada índice m , que considera anos desde a primeira publicação e portanto, é mais atraente para um ECR. A importância do uso de parâmetros como o índice h juntamente com o fato que o índice h sofre críticas, levou vários grupos a publicar análises definindo índices potencialmente mais úteis; um dos quais foi denominado índice g ^[104], outro é descrito como um índice h generalizado^[105] e outro modificado para auto-citações é denominado o índice h afiado (h_s)^[106].

Além dessas avaliações descrevendo o centro mais produtivo da produção de um pesquisador e nos informando o número de papéis em sua principal produção, há agora também outros índices que retratam o impacto dos papéis principais. Para realmente avaliar a importância de suas produções publicadas, você talvez deva considerar um índice de cada um desses dois tipos^[107]. No entanto, não é tão importante você entrar em muitos detalhes relacionados a isso,

mas como um ECR, você deve saber o que é possível, e o que mais provavelmente será usado no futuro.

O aspecto mais interessante de várias dessas modificações de índices de citação é o fato que eles também podem ser usados para proporcionar comparações razoáveis de produtividade através de uma ampla gama de áreas da ciência, desde a agricultura, até a matemática e a física, e a medicina tropical [108,109,110,111,112]. Não há espaço aqui para detalhar o uso e o valor dessas modificações do índice *h*, mas isso realmente mostra que há muitas pesquisas sendo executadas sobre como superar os problemas potenciais de tais formatos de avaliação. É, portanto, altamente provável que ao longo dos próximos poucos anos, o índice *h* ou seus sucessores refinados serão ainda mais largamente usados do que eles são agora para avaliar a qualidade. Portanto, você deve aproveitar todas as oportunidades de usar estes formatos de avaliação para determinar o seu nível de qualidade em sua carreira em pesquisa. Isto será mencionado mais tarde nas seções a seguir, mas como você se assegura que maximizou e vendeu adequadamente os seus resultados de qualidade avaliados depois que você estabeleceu a sua qualidade de pesquisa?

Por exemplo, se eu for para o site da sua organização e procurar o seu nome, eu conseguirei achar informações exatas e atualizadas sobre a sua produtividade? As indústrias que procuram colaboradores acadêmicos com conhecimento específico frequentemente usam um site da organização para identificar os indivíduos apropriados e é importante que você não apenas esteja listado, mas que esteja listado com exatidão com as informações mais atualizadas.

A Internet agora é um recurso internacional inestimável e você deve ser listado adequadamente e com exatidão, mas também o mais amplamente possível. Vários estudos focando em pesquisadores acadêmicos jurídicos e de ciências da informação [113,114,115] descobriram que acadêmicos de perfil destacado, ao menos nessas áreas de disciplina, não eram mais famosos do que não acadêmicos famosos avaliados usando menções agregadas de meios de comunicação. Isso talvez sugira que mesmo acadêmicos de perfil muito elevado não se vendem suficientemente bem em comparação com a população não acadêmica em geral. No entanto, o que eu acho interessante com esses projetos de pesquisa são os formatos em

que os autores puderam fazer as comparações de menções na Internet. Estas variam de resumos de congressos ou anais de congressos até páginas externas, e-mails de listserv, planos de ensino e mesmo arquivos de jornais e de revistas usando os arquivos de notícia universitários acadêmicos LexisNexis dos cinco anos anteriores. Esses estudos foram realizados antes do uso recente quase exponencial de facilidades da Internet como o Facebook, YouTube, Plaxo, Myspace e LinkedIn, então, talvez a exposição de pesquisadores na Internet e especialmente de ECRs jovens, possa aumentar no futuro.

O que esses estudos sugerem é que talvez todos os pesquisadores devessem ser mais proativos em anunciar as suas produções de alta qualidade. Você certamente deve fazer isso para assegurar o crescimento rápido de sua carreira como ela deveria, devido ao seu trabalho árduo e produções de alta qualidade. Há numerosas maneiras de fazer isso como se assegurar que você seja representado no site de sua organização e aproveitar todas as oportunidades de descrever suas produções de pesquisa em jornais, revistas, rádio, TV, newsletters de suas sociedades, revistas profissionais etc. Aliás, embora eu esteja focando nesses formatos como áreas para melhorar seu perfil de pesquisa, a maneira altruísta de olhar isso é sugerir que se a sua pesquisa for financiada por dinheiro público, você tem o dever de informar seus resultados à sociedade em vários desses formatos. Nós nos concentramos muito em publicações para informar e para impressionar nossos parceiros de pesquisa e será que também não deveríamos focar mais em informar os nossos resultados à sociedade que nos financia? Tais relatórios devem estar em linguagem que explique claramente a sua pesquisa às pessoas que não têm familiaridade com a sua terminologia normal de pesquisa, mas devem ser sempre precisos e honestos. Isso valerá o seu esforço.

Nesta seção, eu apenas enfatizei como vender as suas realizações de pesquisa. No entanto, agora e certamente no futuro, com a maioria dos governos nacionais aumentando seu foco nos impactos sociais, econômicos e ambientais (SEE) de pesquisas financiada por recursos públicos, você deverá ter essas realizações de impacto SEE em mente também. Embora a publicação de suas

realizações de pesquisa no melhor periódico possível que recebe centenas de citações fosse uma realização destacada, hoje em dia governos também estão pedindo aos pesquisadores para que mostrem como a sociedade se beneficiou da pesquisa.

Como mencionado antes, 65% da avaliação do 2014 REF será baseada em resultados de pesquisas. Além do mais, planeja-se uma ponderação de 25% para eventualmente ser baseada na influência devido ao reconhecimento dos benefícios econômicos e sociais de pesquisas excelentes. No entanto, dado que a avaliação de impacto no 2014 REF ainda será de desenvolvimento, o impacto da ponderação no primeiro exercício será reduzido a 20%, com a intenção de aumentar isso nos exercícios subsequentes ^[116].

O problema é que tais realizações de impacto de SEE ainda não estão claramente definidos nem necessariamente aceitos, já que eles cobrem numerosos resultados potenciais, e é difícil, embora não impossível, medi-los com exatidão. O desafio importante com o uso amplo de impactos SEE para medir o valor de resultados de pesquisa é a falta de acordo sobre o que deve ser incluído, e como eles podem ser medidos e verificados com exatidão por números suficientemente grandes de pesquisadores em cada grupo de pesquisa, acadêmico ou industrial.

No entanto, eu não tenho nenhuma dúvida que com o tempo, a pressão pública e a necessidade de justificar mais gastos de recursos públicos em pesquisa farão o uso de tais impactos SEE muito mais difundidos e você ao menos deve estar consciente da variedade deles que talvez possam influenciar a sua pesquisa.

Por exemplo, a Research Quality Framework (Estrutura de Qualidade de Pesquisa – RQF) que o governo australiano planejava executar continha muitos exemplos de possíveis impactos SEE, pedindo aos pesquisadores para avaliar se a sua pesquisa tinha sido usada por exemplo:

- para gerar novas políticas, produtos, processos, atitudes, comportamentos ou previsões,
- para contribuir com um resultado de política que tenha produzido um benefício significativo ou destacado,
- em um debate público que tenha influenciado a opinião pública,

- para a criação de empresas derivadas, marketing, comercialização de novos produtos, tecnologias ou co-investimento significativo na comercialização por investidores ou usuários finais,
- na criação de processos que levaram a melhores resultados e produtividade na indústria ou na política,
- na criação de um novo método, produto, análise ou ferramenta teórica que se torne prática profissional padrão resultando em benefício mensurável,
- para transformar percepções internacionais de cultura, como indicado por interesses crescentes de plateias, artistas e indústrias de artes cênicas internacionais levando a um benefício mensurável,
- em pesquisa histórica que tenha levado à preservação de meios de comunicação ou outros artefatos culturais,
- para realizar economias de custos significativas ou ter elevado consideravelmente a produtividade para a indústria ou o governo,
- melhorar resultados de saúde através de melhorias na eficácia e na eficiência de um dispositivo, procedimento ou fármaco como indicado pelo aumento do bem-estar, ciclo de vida ou taxa de sobrevivência de pacientes,
- melhorar a qualidade de cuidados resultantes da adoção de melhores práticas ou procedimentos clínicos como indicado pela redução da mortalidade ou morbidade,
- em novos procedimentos e comportamentos que tenham reduzido o tempo de tratamento e custos resultando em benefício significativo ou destacado para a sociedade,
- em legislação relevante nacional ou internacional, julgamentos legais, comitês de inquérito ou declarações de políticas,
- em ensino ou materiais de treinamento,
- para acontecimentos colaborativos de comunidade, festivais, arte e intervenções sociais, ou
- como drama e teatro aplicado em contextos educacionais, na comunidade, culturais ou sociais.

O governo australiano recentemente eleito terminou o exercício RQF quando assumiu o poder no final de 2007, e eu acredito que a falta de acordo entre as universidades australianas sobre os impactos SEE afetou e acelerou significativamente o término da RQF pelo novo governo. De modo interessante, embora a 2010 ERA que substituiu a RQF não tenha avaliado esses impactos SEE diretamente, o ministro responsável pela ERA recentemente sugeriu que a 2012 ERA talvez incluía olhar os indicadores de excelência de pesquisa em torno da tomada ou compromisso com a pesquisa ^[117].

Esta seção do guia começou dizendo que nada substitui uma longa lista de resultados de produção de pesquisas de alta qualidade. Isso certamente é verdadeiro, mas se você usou a pesquisa contida naquela longa lista para melhorar os impactos SEE como descrito acima, então sua pesquisa será vista como ainda mais vantajosa.

CURRICULUM VITAE

15.

Quando você começa a participar de congressos e a expandir a sua rede, você provavelmente dará cartões de visita como uma maneira fácil de se apresentar a novos colegas. Em alguns países, a apresentação adequada de seu cartão de visita é quase um ritual. Seu cartão de visita contém suas informações de contato, mas você também deve ter um formato muito mais detalhado para informar os outros sobre os destaques e sucessos de sua carreira.

É essencial ter um CV que não apenas contenha resultados de qualidade, mas também que seja apresentado de uma maneira que divulga seus resultados de modo claro e distinto. Ele deve ser preciso e atualizado. Embora você deva ser seletivo no que vai em seu CV oficial público, eu recomendo enfaticamente que você também tenha uma versão extra-oficial que contenha registros de tudo o que você faz. A palestra que você deu em outra universidade no mês passado, o item de jornal que trouxe os resultados do seu grupo de pesquisa no ano passado, ou todos os detalhes do pedido de patente preliminar do ano passado são acontecimentos que você eventualmente precisará documentar com exatidão. A única maneira de fazer isto eficazmente é registrar acontecimentos à medida em que ocorrem. Isto naturalmente quer dizer que você tem uma quantidade muito grande de informações que poderiam ser de longe detalhadas demais para um CV público oficial. Mas ter as informações disponíveis em um formato extra-oficial, que possam ser transferidas para seções de seu CV público oficial quando necessário assegurará que seus resultados de pesquisa recebam o melhor juízo possível.

Seu CV oficial não apenas deve ser exato e atualizado, mas também deve ser sucinto, informativo e compreensível para leitores de uma ampla faixa de históricos e culturas. Então evite o uso de abreviaturas ou ao menos explique-as completamente, use linguagem compreensível para colegas que possam não usar seu idioma como seu primeiro idioma e acima de tudo, faça um CV honesto. Eu digo isso em relação a coisas como publicações. Há realmente diferenças claras entre uma publicação em periódico internacionalmente referido com um número ISSN e uma apresentação proferida não referida em um congresso. Ambas têm seu valor e vale a pena buscar ambas, mas inclua títulos que identifiquem o que cada uma

é de modo que não pareça que você esteja alegando que as publicações estejam em um nível diferente do que elas realmente estão. Os leitores estimam muito a exatidão e a definição clara ao invés de ler com dificuldade páginas de material frequentemente obscuro para tentar determinar o valor de um CV que tem 20 ou 30 páginas. Para auxiliar seus leitores, sempre forneça evidências de afirmações e detalhes específicos onde quer que seja possível.

A sua organização pode ter um formato normal de CV para ser usado para solicitar promoções internas ou pedidos de subsídios. Se for assim, então você certamente deve usar o que é recomendado ou é considerado essencial. Entretanto, muitas organizações não exigem estilos de CV, portanto, listei abaixo exemplos de títulos que você pode considerar para seu CV. Atualmente, você pode não ter informações para incluir em cada categoria, mas com o tempo, você provavelmente gerará resultados de carreira em todas essas categorias. Enquanto um CV cobre todos os aspectos de sua carreira inclusive ensino, serviços comunitários, administração e liderança, produtividade industrial, e atividades empresariais, os títulos dependem do tipo de organização que é seu empregador. O exemplo de CV abaixo é naturalmente mais focado em pesquisa, pois este é um guia sobre como orientar a sua carreira como pesquisador.

Exemplos de títulos de CV

- i. Ensino Superior
- ii. Honras e prêmios
- iii. Empregos
- iv. Função e responsabilidades atuais
- v. Comitês acadêmicos
- vi. Comitês profissionais
- vii. Experiência de ensino
- viii. Teses examinadas
- ix. Colaboração comercial/industrial
- x. Cursos de administração acadêmica/liderança assistidos
- xi. Responsabilidades editoriais
- xii. Examinador para

1. Manuscritos:
2. Solicitações de subsídios para pesquisa:
3. Promoções/indicações profissionais:
- xiii. Subsídios de pesquisa recebidos
- xiv. Apresentações em reuniões científicas internacionais
- xv. Apresentações em reuniões científicas nacionais
- xvi. Publicações
 1. Livros
 2. Capítulos de livros
 3. Periódicos referidos
 4. Publicações referidas de congressos
 5. As publicações na imprensa laica (jornais, revistas) ou revistas científicas
 6. Resumos, cartas ao editor ou anais de conferência

Como mencionado em seções anteriores, a ordem de autoria é muito importante. Coisas como a ordem dos autores em publicações, inclusive talvez a sua porcentagem de participação e papel em pedidos de financiamento de subsídios e programas de pesquisa são coisas boas para serem listadas.

Naturalmente, os títulos no exemplo de CV acima não devem ser necessariamente exaustivos, e você ou sua organização podem ter outros a serem adicionados. No entanto, independentemente do estilo ou do formato usado para o seu CV, é essencial que você tenha um e que seja exato, atualizado e relativamente fácil de absorver por alguém que deseja determinar a qualidade de sua produção na carreira em pesquisa.

COMO SOLICITAR FELLOWSHIPS

16.

Quer você tenha uma função acadêmica universitária relativamente nova ou esteja empregado por uma organização comercial de pesquisa, é provável que você tenha várias outras responsabilidades além de suas atividades de pesquisa. Embora essas outras atividades sejam importantes e realmente possam ser a razão por que você receba um salário, elas exigem esforço e conhecimento que poderiam estar contribuindo para a sua carreira em pesquisa. Fellows de pós-doutoramento e pesquisadores em institutos médicos de pesquisa podem focar mais apenas em sua pesquisa, mas em qualquer caso há muitas razões para solicitar um Fellowship de tempo integral de pesquisa.

Experiência em tempo integral de pesquisa em um ambiente diferente de sua organização normal adiciona muito a suas habilidades e conhecimento e permite que você se concentre tanto quanto possível apenas em sua pesquisa. Claramente há muitos pontos positivos em receber um Fellowship para trabalhar em um ambiente de pesquisa no estrangeiro. Isso não apenas ajuda a colher habilidades e conhecimento que podem não estar presentes em seu próprio país, mas você também expandirá a sua rede e lista de colaboradores internacionais. Essa experiência em organizações no estrangeiro adiciona méritos significativos à sua carreira em pesquisa que irá beneficiá-lo bastante se você retornar ao seu país de origem ou se decidir permanecer no país onde você se dedicou ao Fellowship. Por exemplo, os Estados Unidos, como os líderes da tecnologia mundial, são evidentemente muito atraentes e seduzem muitos talentos. Foi calculado que cerca da metade de todo o pessoal da ciência e da tecnologia nos EUA são estrangeiros, com em torno de um quarto de todos os PhDs de ciência e de engenharia nascidos fora da América ^[118].

Por causa das numerosas vantagens associadas por ser um portador de Fellowship, eles são muito competitivos e você precisará trabalhar arduamente para poder solicitar e receber uma concessão desse tipo. Entretanto, se você seguir os conselhos dados neste guia, você estará bem equipado para preparar o seu pedido de Fellowship. Seus Orientadores e colaboradores de pesquisa, e seu Mentor são pessoas ideais para lhe conceder referências e você terá todas as informações necessárias disponíveis nas pontas dos dedos em seu CV bem documentado e atualizado.

Alguns Fellowships são associados com projetos de pesquisa na organização proposta e você deverá colaborar com o orientador potencial para poder se candidatar. Você precisará de detalhes em um projeto proposto de pesquisa que o novo orientador apreciará que você realize na organização dele. Alguns Fellowships financiam apenas o seu salário, enquanto outros são muito mais abrangentes e incluem salário, viagens e a manutenção de pesquisa no novo local.

Fellowships como o Churchill, Fulbright, Marie Curie, Rhodes, e Von Humboldt são internacionalmente conhecidos e são muito divulgados para atrair candidatos. Você certamente deve ficar atento a esses, pois eles são muito prestigiados e valiosos. Outros Fellowships são mais focados localmente e podem permitir que a pesquisa seja realizada em tempo integral em organizações no seu próprio país.

Alguns Fellowships como os relacionados acima são parcialmente ou completamente "abertos", porque permitem usá-los para ir para qualquer organização, enquanto outros Fellowships são oferecidos por organizações específicas e estão disponíveis para pesquisas apenas naquela organização. Muitas bases de dados como ResearchProfessional ^[119], COS (Community of Science) ^[120], IRIS (Illinois Researcher Information Service) ^[121] e SPIN (Sponsored Programs Information Network) ^[122], possuem informações detalhadas e muito atualizadas sobre milhares de oportunidades de recursos de Fellowships governamentais e privados, geralmente em uma base de assinaturas pagas. Muitas bases de dados relacionados em outras seções deste guia também trazem oportunidades de Fellowships. Seu escritório de pesquisa ou o pessoal empregado para facilitar a pesquisa de sua organização pode ajudá-lo a determinar os prazos finais e requisitos para estes Fellowships. É muito prestigioso para uma organização quando seu pessoal recebe esses Fellowships e a sua organização se beneficia muito quando você retorna.

Tendo passado algum tempo em outra organização, ou talvez em outro país, você terá aprendido habilidades e conhecimento que não estão disponíveis localmente. Portanto, a sua organização provavelmente lhe dará apoio significativo para a sua candidatura.

No entanto, como muito do trabalho descrito neste guia que avançará a sua carreira em pesquisa, solicitar um Fellowship exige trabalho árduo e bastante tempo. Além do mais, potencialmente uma mudança para outra parte de seu país ou mesmo para o estrangeiro pode envolver transtornos significativos para a sua família, então é essencial que você determine se a sua carreira acadêmica está no nível correto para competir contra outros candidatos de Fellowships. Você deve decidir se você está preparado para investir tempo e esforço e sofrer um possível abalo na sua família para fazer absolutamente o melhor possível para participar do Fellowship. Eu fiquei muito satisfeito e honrado em receber um Fellowship da Fulbright que permitiu que eu realizasse pesquisas em tempo integral no Departamento do Instituto de Pesquisas de Agricultura dos EUA. Então, naturalmente, eu recomendo enfaticamente Fellowships a você como uma parte muito significativa de sua carreira em pesquisa. Eles certamente são uma plataforma muito forte que vai impulsionar a sua carreira em pesquisa. Boa sorte com seu pedido.

COMO SOLICITAR UM EMPREGO OU UMA PROMOÇÃO

17.

Embora haja diferenças claras entre solicitar uma promoção ou se candidatar a um emprego, há muitas similaridades também, por isso, vou discutir ambos em conjunto. E aliás, frequentemente o melhor meio de receber uma promoção é realmente pedir um trabalho em um nível mais elevado em outra organização.

Se você trabalha em uma universidade, evidentemente você tem várias outras atividades muito importantes para considerar, como ensino e serviços de administração, assim como as suas atividades de pesquisa. Se você estiver trabalhando em uma indústria ou em um instituto médico de pesquisa, você ainda terá outras responsabilidades além de sua pesquisa para considerar ao solicitar uma promoção ou outro emprego. Essas são todas atividades muito importantes, mas este guia se concentra apenas em sua carreira em pesquisa que deve ser seu principal foco, quer você esteja em uma universidade, uma organização comercial de pesquisa ou em um instituto médico de pesquisa do governo.

Você seguiu o conselho dado neste guia, publicou em periódicos de alta qualidade, recebeu subsídios de pesquisa e esteve em um Fellowship no estrangeiro. Agora, você sente que está na hora de pedir uma promoção. No entanto, é muito importante que você não solicite uma promoção ou um novo emprego muito cedo, pois há uma quantidade muito grande de trabalho que deve ser concluída para ambas as atividades, e ser mal sucedido em qualquer uma pode ser o início de uma derrota. Obviamente, nem todos são promovidos na primeira vez e somente uma pessoa pode ser bem sucedida na obtenção de um emprego, mas é importante estar perto do nível exigido para qualquer promoção ou emprego para pelo menos fazer o pedido valer a pena.

Você pode precisar de referências excelentes de seu Orientador de pesquisa, seu Mentor e provavelmente de membros sêniores de sua rede, então é importante receber seus conselhos e opiniões sobre se eles acreditam que a sua carreira em pesquisa está em um nível adequado para a promoção ou novo emprego. Aqui é onde comentários críticos são inestimáveis, pois pedidos contínuos para referências de um Orientador, Mentor ou membro de rede que não sugerem que mais trabalho talvez seja necessário podem causar reações negativas, que fará que com o tempo o valor de seu relacionamento com eles diminua.

Além das informações gerais de colegas, como você pode determinar se a sua carreira em pesquisa alcançou o ponto onde uma promoção ou novo emprego é o próximo passo lógico e realizável?

As etapas de uma promoção ou de novos empregos em certos níveis geralmente são associadas com padrões gerais de produtividade de pesquisa. Conforme a sua carreira como pesquisador progride, você verá colegas de trabalho promovidos e recebendo empregos e você naturalmente saberá qual o nível de produtividade necessário para avançar para uma próxima etapa em sua carreira. Cada candidato é diferente e todos devem ser julgados com base em seus próprios méritos individuais, mas comitês de seleção ou de promoção sentam-se e tomam decisões com base na sua experiência geral na área.

Muitas publicações, algumas que já foram mencionadas antes neste guia dizem que a promoção, a seleção para um emprego ou a concessão de prêmios não devem ser baseadas simplesmente na análise quantitativa das publicações de alguém. E eu certamente não sugiro que este deve ser o caso. Entretanto, uma análise quantitativa de suas publicações de pesquisa pode ser usada para lhe proporcionar uma ideia aproximada sobre se a sua carreira está em um nível coerente com um pedido para uma promoção ou um emprego, e eu acredito que cada vez mais os comitês usam análises quantitativas como informações adicionais no processo de tomada de decisão.

Eu certamente não estou sugerindo que porque um de seus colegas foi promovido a professor associado com apenas 15 publicações e você tem 22, que você imediatamente deve pedir e receber uma garantida promoção para esse nível. Há numerosos outros fatores que são considerados em uma avaliação para promoção ou um trabalho no que diz respeito a itens como a ordem de autoria e a qualidade do periódico. No entanto, eu acredito que você deve usar análises com os vários formatos que eu descrevi aqui, para avaliar juntamente com as informações que você recebe de seus colegas para determinar se a sua carreira está na etapa certa para justificar um pedido de promoção ou um emprego. O índice h foi usado para identificar cientistas destacados em áreas como a física, a química e a

ciência da computação ^[123] e para dar um nível básico para a seleção de vencedores da medalha Price para contribuições destacadas no campo de estudos qualitativos de ciência ^[124].

Claramente, muito poucos ECRs estão nesses níveis, mas estudos também foram feitos investigando o índice *h* de físicos não proeminentes e níveis de promoção de professor Assistente e professor Associado em psicologia ^[125,126]. Ambos esses estudos destacam as armadilhas potenciais de usar o índice *h* para comparações pessoais específicas definitivas. No entanto, eu acredito que eles realmente mostram que você pode usar tais ferramentas de análise como o índice *h* para obter ao menos uma aproximação geral do nível de sua produtividade de pesquisa. Você então será capaz de usá-lo para as suas próprias comparações privadas com os resultados de colegas que você sabe estão no nível da promoção que você está considerando pleitear.

Depois que você decidiu solicitar uma promoção ou um emprego, você deve investir tempo e esforço consideráveis no processo.

As sugestões que eu fiz para financiamento de subsídio e vender as suas realizações em seções anteriores também se aplicam aqui. Mantenha o seu CV preciso e atualizado e acima de tudo, ao solicitar uma promoção ou um emprego, não exagere em realçar as suas realizações. A sua produtividade certamente deve ser destacada e deve ser apresentada em uma luz positiva, mas isso deve ser feito com precisão e sinceridade. Certifique-se que o seu pedido seja submetido dentro da linha cronológica necessária.

Seja específico ao solicitar um trabalho e não envie uma quantidade que configure spam. Durante a minha carreira acadêmica eu recebia numerosas cartas endereçadas a "Prezado e Respeitado Senhor" que evidentemente tinham sido enviadas a muitos outros empregadores em potencial, que eu estou seguro, também não mostraram nenhum interesse. Tais envios de malas diretas seriam realmente ofensivos a destinatários do sexo feminino. Se você está solicitando um emprego, assegure-se que você saiba tanto quanto possível sobre o cargo, a organização e as pessoas com quem você estaria trabalhando de modo que você possa obter um desempenho excepcional no pedido e na entrevista. Há mérito em pedir a vários

colegas próximos para fazer um ensaio de entrevista para uma promoção ou um emprego de modo que quando você participe da entrevista real, você também esteja preparado tanto quanto possível.

Uma carreira em pesquisa é uma aventura emocionante. Você é afortunado em ter conseguido aproveitar ao máximo a maioria das oportunidades apresentadas a você e ter obtido um título de Ph.D. Trabalho árduo e sempre objetivando para resultados de alta qualidade permitirão que você prospere e alcance o sucesso no ambiente de pesquisa. Uma carreira em pesquisa é um chamado muito valioso na vida porque você agrega seus novos conhecimentos para ajudar no avanço da humanidade.

Boa sorte, e eu espero ver você apresentar seus resultados destacados em uma conferência em breve.

Alan Johnson

REFERÊNCIAS

- ¹ Frascati Manual. 2002. *The Measurement of Scientific and Technological Activities. Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development.* OECD Publishing ISBN: 9789264199033, 256 pp
- ² www.hefce.ac.uk/research/ref
- ³ www.arc.gov.au/era
- ⁴ Kehm, B.A. 2009. *Germany: The Quest for World Class Universities* International Higher Education issue 57 (fall) p 18-20.
- ⁵ Universities UK. 2010. "Facing up to the Future", The Future of Research p 6.
- ⁶ Abt. H.A. 2007. *The future of single-authored papers.* Scientometrics 73: 353-358
- ⁷ Wuchty, S., Jones, B.F and Uzzi, B. 2007. *The increasing dominance of teams in production of knowledge.* Science 316: 1036-1039
- ⁸ Guimera, R., Uzzi, B., Spiro, J and Amaral, L.A. 2005. *Team assembly mechanisms determine collaboration network structure and team performance.* Science 308: 697-702
- ⁹ Palla, G., Barabasi, A.L. and Vicsek, T. 2007. *Quantifying social group evolution.* Nature 446: 664-667
- ¹⁰ Whitfield, J. 2008. *Group Theory.* Nature 455: 720-723
- ¹¹ Börner, K., Penumathy, S., Meiss, M. and Ke, W. 2006. *Mapping the diffusion of scholarly knowledge among major U.S. research institutions.* Scientometrics 68:415-426
- ¹² Oxburgh Report on the Size of Earth Science Departments. 1987. University Grants Commission paras 6.2-6.14
- ¹³ Funding Research Diversity: Summary Report. 2003. ISBN 1 84036 102 6, 36pp
- ¹⁴ Johnston, R. 1994. *Effects of resource concentration on research performance.* Higher Education 28: 25-37
- ¹⁵ Adams, J. and Shorrocks, B. 1985. *Competing species come in sevens.* New Scientist 1456: 41-44
- ¹⁶ Sa, C.M. 2008. *University-Based Research Centers: Characteristics, Organization, and Administrative Implications.* The Journal of Research Administration XXXIX: 32-40
- ¹⁷ Barlow, T. 2008. The Australian Miracle: An Innovative Nation Revisited. Pan MacMillan ISBN 9780330422321 p. 34
- ¹⁸ Merton, R.K. 1968. *The Matthew effect in science.* Science 159: 56-63

- 19 Lange, L.L and Frensch, P.A. 1999. *Gaining scientific recognition by position: does editorship increase citation rates?* Scientometrics 44: 459-486
- 20 Tol, R.S.J. 2009. *The Matthew effect defined and tested for the 100 most prolific economists.* Journal of the American Society for Information Science and Technology 60: 420-426
- 21 Bazeley, P. 1998. *Peer review and panel decisions in the assessment of Australian Research Council project grants applicants: what counts in a highly competitive context?* Higher Education 35: 435-453
- 22 Laudel, G. 2006. *The "Quality myth: promoting and hindering conditions for acquiring research funds."* Higher Education 52: 375-403
- 23 Tol, R.S.J. 2009. *The Matthew effect defined and tested for the 100 most prolific economists.* Journal of the American Society for Information Science and Technology 60: 423
- 24 Jacoby, M. 2002. *Fraud in the physical sciences* Science and Technology 80: 31-33
- 25 Editorial, 2006. Woo Suk Hwang NatureNews 11 January
- 26 Winstein, K.J. and Armstrong, D. 2009. *Top pain scientist fabricated data in studies, hospital says.* The Wall Street Journal page A12
- 27 Top retractions of 2010: A list of the biggest papers – and scientists – involved in retractions in the last year. The Scientist 16 December.
- 28 Hoen, W.P, Walvoort, H.C. and Overbeke, J.P.M. 1998. *What are the factors determining authorship and the order of the authors' names? A study among authors of the Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde (Dutch Journal of Medicine)* Journal of the American Medical Association 280:217-218
- 29 Laurance, W.F. 2006. *Second thoughts on who goes where in author lists.* Nature 442: 26
- 30 Beveridge, C and Morris, S. 2007. *Order of Merit* Nature 448:508
- 31 Fine, M.A. and Kurdek, L.A. 1993. *Reflections on determining authorship credit and authorship order on faculty-student collaborations* American Psychologist 48: 1141-1147
- 32 www.icmje.org/ethical_1author.html *Uniform requirements for Manuscripts submitted to Bio medical journals: Ethical considerations in the conduct and reporting of research: Authorship and Contributorship.*
- 33 www.authorder.com
- 34 www.singaporestatement.org

- 35 Archambault, È and Vignola Gagnè, È. 2004. *The Use of Bibliometrics in the Social Sciences and Humanities*. Science-Metrix Final Report Prepared for the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada 79pp
- 36 Adler, R., Ewing, J and Taylor, P 2008. *Citation Statistics*. A report for the International Mathematical Union (IMU) in cooperation with the International Council of Industrial and Applied Mathematics (ICIAM) and the Institute of Mathematical Sciences (IMS). 26 pp.
- 37 Mishra, D.C. 2008 *Citations: rankings weigh against developing nations*. Nature 451: 244
- 38 Todd, PA. and Ladle, R.J. 2008. *Citations: poor practices by authors reduce their value*. Nature 451: 244
- 39 Lock, S. 1998. *Publication: duplicate, salami, meat extender – all redundant*. British Medical Journal 298: 1203-1204
- 40 Waldron, T. 1992. *Is duplicate publishing on the increase?* British Medical Journal 304: 1029
- 41 <http://core.edu.au/index.php/categories/conference%20rankings/1>
- 42 <http://www.esf.org/research-areas/humanities/erih-european-reference-index-for-the-humanities.html>
- 43 Thelwall, M., Vaughan, L. and Bjornebörn, L. 2006. “Webometrics” Annual Review of Information Science and Technology 39:81-135.
- 44 Davis, PM., Lewenstein, B.V., Simon, D.H., Booth, J.G. and Connolly, M.J.L. 2008. *Open access publishing, article downloads, and citations: randomized control trial*. British Medical Journal 337.a568 doi:10.1136/bmj.a568
- 45 Godlee, F. 2008. *Open access to research*. British Medical Journal 337: 304-305
- 46 http://www.elsevier.com/wps/find/intro.cws_home/access_dissemination#nonsubscribers
- 47 Hitchcock, S. 2011 *The effect of open access and downloads (“hits”) on citation impact: a bibliography of studies*. <http://opcit.eprints.org/oacitation-biblio.html>
- 48 Xu, L., Liu, J. and Fang, Q. 2011. *Analysis on open access citation advantage: an empirical study based on Oxford open journals*. Proceedings of the 2011 iConference. Seattle, 11 February
- 49 Davis, P 2010. *Does Open Access Lead to Increased Readership and Citations? A Randomized Controlled Trial of Articles Published in APS Journals*. The Physiologist 53 (6) 197+200-201

- 50 Gargouri, Y., Hajjem, C., Lariviere, V., Gingras, Y., Brody, T., Carr, L. and Harnda, S. 2010. *Self-selected or mandated, open access increases citation for higher quality research*. PLoS ONE 5(10): e13636 October 18.
- 51 Editorial. 2006. *Cash-per-publication is an idea best avoided*. Nature 441: 786
- 52 Fuyuno, I. and Cyranoski, D. 2006. *Cash for papers: putting a premium on publication*. Nature 441: 792
- 53 Frank, E. 1994. *Author's criteria for selecting journals* The Journal of the American Medical Association 272: 163-164
- 54 Noble, K.A. 1988. quoted in Holt, M.E. 1988. *Editorial: Reflections on scholarly publications* Innovative Higher Education 13: 3-10
- 55 Garfield, E. 2006. *The history and meaning of the journal impact factor* Journal of the American Medical Association 295: 90-93
- 56 Amin, M. and Mabe, M. 2000, revised October 2007. *Impact Factors: Use and Abuse. Perspectives in Publishing* www.elsevier.com/framework_editors/pdfs/Persepectives1.pdf
- 57 HEFCE Policy Development Consultation November 2007/34. *Research Excellence framework. Consultation on the assessment and funding of higher education research post-2008*, www.hefce.ac.uk/Pubs/HEFCE/2007/07_34
- 58 Cressey D. 2008. *English grants under review* Nature 451: 1039
- 59 Bekhradnia, B. 2007. *Be aware of the pitfalls and metrics could work*. Times Higher Education Supplement 14 December
- 60 Paul, R.J. 2008. *Measuring research quality: the United Kingdom Government's research assessment exercise*. European Journal of Information Systems. 17: 324-329
- 61 Harnad, S. 2009. *Multiple metrics required to measure research performance*. Nature 457: 785
- 62 Editorial. 2009. *Experts still needed*. Nature 457: 7-8;
- 63 Research Excellence Framework. www.hefce.ac.uk/research/ref/
- 64 <http://www.esf.org/research-areas/humanities/research-infrastructures-including-erih/erih-initial-lists.html>
- 65 Gill, J. 2008. *Historians decry journal rankings*. Times Higher Education Supplement 4 January
- 66 Pontille, D. and Torry, D. 2010. *The controversial policies of Journal Rankings: Evaluating Social Sciences and Humanities*. Research Evaluation 19(5): 347-360.

- 67 www.abs.aston.ac.uk/newweb/research/rankings/
- 68 www.abdc.edu.au/3.37.0.0.1.0.htm
- 69 Kalaitzidakis, P, Mamuneas, T.P and Stengos, T. 2003. *Rankings of academic journals and institutions in economics* Journal of the European Economic Association 1: 1346-1366
- 70 Kodrzycki, Y.K. and Yu, P. 2006. *New approaches to ranking economics journals* Contributions to Economic Analysis & Policy 5: 1-42
- 71 Harzing, A-W. 2011. *Journal Quality List*. www.harzing.com/jql.htm
- 72 <http://www.core.edu.au/journal%20rankings/Journal%20Rankings.html>
- 73 <http://www.aeres-evaluation.fr/>
- 74 http://www.arc.gov.au/era/era_2012/review_of_era10_ranked_outlet_lists.htm
- 75 Almind, T.C. and Ingwersen, P. 1997. *Informetric analyses on the World Wide Web: Methodological approaches to "webometrics"* Journal of Documentation 53: 404-426
- 76 Thelwall, M., Vaughan, L. and Bjornebörn, L. 2006. "Webometrics" Annual Review of Information Science and Technology 39:81-135
- 77 Butler, D. 2008. *Free journal-ranking tool enters citation market* Nature 451: doi:10.1038/451006a
- 78 Moed, H. submitted 13 Nov 2009, *Measuring contextual citation impact of scientific journals*. arXiv.org/abs/0911.2632, accessed 20 April 2011
- 79 Leydesdorff, L. and Opthof, T. 2011. *SCOPUS' SNIP Indicator: Reply to Moed*. Journal of the American Society for Information Science and Technology 62:214-215; Moed, H.F. 2011. *The Source Normalized Impact per Paper is a valid and sophisticated indicator of journal citation impact*. Journal of the American Society for Information Science and Technology. 62:211-213
- 80 Braun, T., Glanzel, W. and Schubert, A. 2006. *A Hirsch-type index for journals*. Scientometrics. 69:169-173
- 81 Radford, D.R., Smillie, L., Wilson, R.F. and Grace, A.M. 1999. *The criteria used by editors of scientific dental journals in the assessment of manuscripts submitted for publication*. British Dental Journal 187: 376-379
- 82 Coates, R., Sturgeon, B., Bohannon, J. and Pasini, E. 2002. *Language and publication in Cardiovascular research articles*. Cardiovascular Research 53: 279-285

- ⁸³ Van Raan, A.F.J., van Leeuwen, T.N. and Visser, M.S. *Severe language effect in university rankings: particularly Germany and France are wronged in citation-based rankings.* Scientometrics DOI 10.1007/s11192-011-0382-1 received 25 Dec 2010.
- ⁸⁴ www.authoraid.info/about
- ⁸⁵ Day, R.A. and Gastell, B. 2006. *How to Write and Publish a Scientific Paper.* Greenwood Press ISBN 0313330409 pp.320
- ⁸⁶ Cargill, M. and O'Connor, P. 2009. *Writing Scientific Research Articles: Strategy and Steps* Wiley Blackwell ISBN 9781405186193 pp.173
- ⁸⁷ <http://sciencecareers.sciencemag.org/funding>
- ⁸⁸ <http://www.grants.gov/>
- ⁸⁹ www.research.gov
- ⁹⁰ www.science.gov
- ⁹¹ www.nsf.gov/
- ⁹² <http://cordis.europa.eu/fp7/dc/index.cfm?fuseaction=UserSite.FP7CallsPage&rs>
- ⁹³ www.hfsp.org/
- ⁹⁴ http://www.dfg.de/en/research_funding/international_cooperation/research_collaboration/g8-initiative/dfg_specific_information/index.html
- ⁹⁵ The Royal Society, 2011, *Knowledge, Networks and Nations: Global Scientific Collaboration in the 21st Century.* 978-0-85403-890-9 p.70
- ⁹⁶ European Commission 2008, *Review of the Science and Technology Cooperation Between the European Union and the Government of the People's Republic of China*, 978-92-79-11098-6 95 pp. http://ec.europa.eu/research/iscp/pdf/china_eu_en.pdf; European Commission 2009, *Drivers of International Collaboration in Research*, 978-92-79-14232-1, 65 pp. http://ec.europa.eu/research/iscp/pdf/drivers_sti.pdf; Adams, J. 2010. *Science heads east* New Scientist 205, 24-25
- ⁹⁷ Rapinoja, B. and Soininen, A. 2005. *University-Industry collaboration and technology transfer* ipFrontline.com Magazine of intellectual property & technology; www.ipfrontline.com/printtemplate.asp?id=7061
- ⁹⁸ Akira, G. 2006. *University-Industry collaboration impacting innovation and economic growth* Research Institute of Economy, Trade & Industry RIETI Report No. 075; www.rieti.go.jp/en/rieti_report/075.html?stylesheet=print
- ⁹⁹ http://news.xinhuanet.com/english2010/indepth/2011-03/15/c_13779130.htm
- ¹⁰⁰ <http://www.dpnacanada.com/Site-Content/More-News/National-movement-aims-to-narrow-Canada-s-innovation-gap.html>

- ¹⁰¹Wagner, C. 2008. *The New Invisible College*. Brookings Institution Washington, 978-0-8157-9213-0 157 pp.
- ¹⁰²Bergstrom, C. 2007. *Eigenfactor: measuring the value and prestige of scholarly journals*. College & Research Library News 68
- ¹⁰³Hirsch, J.E. 2005. *An index to quantify an individual's scientific research output*, Proceedings of the National Academy of Sciences (USA) 102; 16569-16572
- ¹⁰⁴Egghe, L. 2006. *Theory and practice of the g-index*. Scientometrics 69: 131-152
- ¹⁰⁵Sidiropoulos, A., Katsaros, D. and Manolopoulos, Y. 2006. *Generalized h-index for disclosing latent facts in citation networks*. arXiv:cs/0607066v1 [cs.DL] 13 Jul
- ¹⁰⁶Schreiber, M. 2007. *Self-citation corrections for the Hirsch index*. Europhysics Letters 78:30002
- ¹⁰⁷Bornmann, L., Mutz, R. and Daniel, H.D. 2008. *Are there better indices for evaluation purposes than the h index? A Comparison of nine different variants of the h index using data from biomedicine*. Journal of the American Society for Information Science and Technology 59:830-837
- ¹⁰⁸Adams, J., Gurney, K. and Marshall, S. 2007. *Profiling citation impact: a new methodology*. Scientometrics 72:325-344.
- ¹⁰⁹Batista, P.D., Campiteli, M.G., Kinouchi, O. and Martinez, A.S. 2006. *Is it possible to compare researchers with different scientific interests?* Scientometrics 68: 179-189.
- ¹¹⁰Radicchi, F., Fortunato, S. and Castellano, C. 2008. *Universality of citation distributions: Toward an objective measure of scientific impact*. Proceedings of the National Academy of Sciences USA. 105:17268-17272
- ¹¹¹Iglesias, J.E. and Pecharroman, C. 2007. *Scaling the h-index for different scientific ISI fields*. Scientometrics 73: 303-320
- ¹¹²Sidiropoulos, A., Katsaros, D. and Manolopoulos, Y. 2006. *Generalized h-index for disclosing latent facts in citation networks*. arXiv:cs/0607066v1 [cs.DL] 13 July
- ¹¹³Cronin, B., Snyder, H.W., Rosenbaum, H., Martinson, A. and Callahan, E. 1998. *Invoked on the web*. Journal of the American Society for Information Science and Technology 49:1319-1328.
- ¹¹⁴Landes., W.M. and Posner, R.A. 2000. *Citations, age, fame, and the web*. Journal of Legal Studies 29: 319-344.
- ¹¹⁵Cronin, B. and Shaw, D. 2002. *Banking (on) different forms of symbolic capital*. Journal of the American Society for Information Science and Technology 53: 1267-1270

- ¹¹⁶www.Hefce.ac.uk/ref *Decisions on assessing research impact*, Executive Summary REF 01.2011 dated March 2011.
- ¹¹⁷Lane, B. 2011 *Compacts may not solve skew*. *The Australian* February 9. <http://www.theaustralian.com.au/higher-education/compacts-may-not-solve-skew/story-e6frgcjx-1226002389070>
- ¹¹⁸Barlow, T. 2006. *The Australian Miracle: An Innovative Nation Revisited*. Pan Macmillan ISBN 9780330422321 p. 56
- ¹¹⁹<http://www.ResearchProfessional.com>
- ¹²⁰<http://www.cos.com/>
- ¹²¹<http://www.library.uiuc.edu/iris>
- ¹²²<http://www.australia.info/ed.org/spin/spin.asp>
- ¹²³Ball, P. 2007. *Achievement index climbs the ranks*. *Nature* 448: 737
- ¹²⁴Glänzel, W. and Persson, O. 2005. *H-index for Price Medallists*. International Society for Scientometrics and Informetrics Letters 1: 15-18.
- ¹²⁵Schreiber, M. 2007. *A case study of the Hirsch index for 26 non-prominent physicists*. [arXiv:0708.0120v2](http://arxiv.org/abs/0708.0120v2) [physics.soc-ph] 29 Aug 2007
- ¹²⁶Roediger, H.L. 2006. *The h index in science: A new measure of scholarly contribution*. Association for Psychological Science Observer 19 number 4.

SOBRE O PROFESSOR ALAN JOHNSON

O Professor Emérito Alan Johnson AM possui trinta anos de experiência, administração e treinamento em pesquisa em uma gama de organizações, incluindo universidades, agências do Governo Australiano e organizações internacionais de pesquisa.

Ele obteve seu bacharelado em tecnologia biomédica no South Australian Institute of Technology, seguido por um Ph.D. em imunologia de parasitas da Flinders University. Adicionalmente no Flinders Medical Centre entre 1985 e 1986 ele foi um Fulbright Postdoctoral Research Fellow no Departamento de Agricultura dos Estados Unidos. Ele recebeu em 1989 a Medalha Bancroft-Mackerras da Sociedade Australiana de Parasitologia por pesquisa destacada. Em 1996, recebeu um título de Doutor em Ciência em biologia de protozoários da University of Wollongong. Foi nomeado “Ehrenmitglied” (membro honorário) pela Sociedade Alemã de Parasitologia em 1999 por causa de seu histórico destacado de pesquisa e pelo fato de ter treinado vários alunos alemães de pós-graduação de pós-doutorado em seus laboratórios.

Durante a sua carreira em pesquisa, ele publicou mais de cem artigos em periódicos internacionalmente referidos e recebeu mais de US\$3,5 milhões em verbas de financiamentos competitivos.

O professor Johnson recebeu um M.A. (Hons) em tecnologia e mudança social da Universidade de Wollongong em 1989 e um M. Ed. Mgmt pelo uso da indexação de citações para medir o desempenho universitário do departamento da Universidade de Flinders em 1991.



Em reconhecimento aos seus serviços à ciência no campo de parasitologia molecular, para a pesquisa científica e a educação, e como Editor-Chefe do Journal for Parasitology (publicado pela Elsevier Science Ltd) de 1997-2003, ele foi nomeado um Membro da Ordem da Austrália em 2006. Em 2007, recebeu o título de Distinguished Alumnus of Flinders University.

Entre 1992 e 2002, foi Professor de Microbiologia e Presidente do Conselho Acadêmico e um membro do Conselho da University of Technology em Sydney.

Em 2002 ele foi convidado para ser membro do Australian Research Council's (ARC) College of Experts, e de 2003 a 2006 ele foi indicado ao ARC como Diretor Executivo de Ciências Biológicas e Biotecnologia.

Sob a liderança do Professor Johnson como Vice-chanceler (Pesquisa) e Vice-presidente na Universidade de Adelaide em 2006 e 2007, a renda anual de pesquisa da universidade excedeu \$100 milhões pela primeira vez.

Em 2007 ele estabeleceu uma empresa internacional de consultoria, a Research Management Services International Pty. Ltd (www.rmsinternational.com.au) e agora trabalha extensivamente na Europa, Oriente Médio e Ásia, assim como na Austrália.

Exoneração

Este guia foi fornecido pela Research Management Services International Pty Ltd para a Elsevier. Ele é baseado na experiência extensa do autor em pesquisa, administração de pesquisa e treinamento de pesquisa e foi concebido para proporcionar orientação geral nas decisões frequentemente tomadas por Pesquisadores em Início de Carreira. No entanto, tais decisões são específicas e exclusivas do leitor e somente este sabe as condições exatas de sua situação, então, a implantação das opções e dos conselhos fornecidos aqui será de inteira responsabilidade do mesmo.



ELSEVIER

Building Insights. Breaking Boundaries.®



ISBN/EAN: 978-90-817200-0-7

Pesquisa

—do modo mais inteligente

Para um jovem pesquisador que inicia uma carreira em pesquisa, o tempo é o seu recurso mais valioso. Concentrar-se nas atividades corretas e escolher as melhores ferramentas pode significar a diferença entre a aceleração e a estagnação da sua carreira. A Elsevier o ajuda a manter-se atualizado, assegura que você comunique as suas ideias da melhor maneira e que você alcance o sucesso em longo prazo.

PESQUISA E DESCOBERTA

Obtenha informações relevantes, de alta qualidade e com eficiência.



Pesquise em 5.000 editoras internacionais

- SciVerse® Scopus®



Obtenha novas percepções na página do artigo eletrônico

- SciVerse ScienceDirect®



Acesse ferramentas para assuntos específicos

- BrainNavigator™ (neurociência)
- Engineering Village™ (Engenharia)
- Reaxys® (Química)
- Embase™ (ciências biomédicas)
- Geofacets™ (Geologia)



Otimize as descobertas com aplicativos para pesquisa

- Hub SciVerse
- Aplicativos SciVerse
- Aplicativos ScienceDirect e Scopus para celulares



Encontre especialistas e colaboradores

- SciVal® Experts™
- Scopus Author Profiles

REDAÇÃO E PUBLICAÇÃO

Esteja totalmente preparado para redigir de forma profissional e disseminar seu artigo.



Decida onde publicar seus artigos

- Scopus Journal Analyzer
- Journal Metrics (SNIP, SJR)
- Localizador de publicações



Escreva artigos melhores

- Guia “Como conseguir ser publicado”
- Author's Home
- Author Webshop™ (serviços de preparação para publicação, edição de idiomas e muito mais)



Publique em periódicos e livros reconhecidos

- The Lancet® (ciências médicas)
- Cell® (ciências da vida)
- Mosby® (ciências da saúde)
- Saunders® (ciências da saúde)
- Tetrahedron® (química orgânica)
- Academic Press®



Navegue no processo de revisão por pares

- Elsevier Editorial System™ (EES) (submissão de artigos, processo de revisão por pares)
- Pacote de informações de revisores

FINANCIAMENTO E PLANEJAMENTO DE CARREIRA

Desenvolva sua carreira científica e mantenha uma trajetória de crescimento a longo prazo.



Obtenha informações sobre oportunidades de bolsas internacionais

- SciVal Funding™



Demonstre o sucesso de sua pesquisa

- SciVal Strata™



Aprenda os segredos do sucesso em sua carreira

- Como traçar uma trajetória de sucesso para uma carreira científica, Um guia para o início de carreira de pesquisadores, pelo Professor Alan M. Johnson.

Obtenha uma cópia gratuita! Visite a URL abaixo



Encontre empregos na área da ciência

- www.recruitment.elsevier.com

O NETWORKING E A PROMOÇÃO DE SEU NOME

Aumente a visibilidade e o reconhecimento de seu nome em seu campo.



Seja reconhecido

- Prêmios Scopus para jovens cientistas
- The Elsevier Grand Challenge
- Prêmio Reaxys PhD



Monitore seu sucesso

- CiteAlerts™
- ScienceDirect Top 25 articles
- Scopus citation overview



Divulgue seu trabalho

- Author Webshop



Encontre e conheça especialistas e colaboradores

- SciVal Experts
- Scopus Author Profiles
- Conferências e sociedades

Aproveite o conjunto de soluções para pesquisas da Elsevier que trabalham em benefício de sua carreira.

Comece agora ou fale com seu bibliotecário

www.biggerbrains.com