

Fatores facilitadores e inibidores à produção criativa do pesquisador

Eunice Maria Lima Soriano de Alencar⁽¹⁾,
Mônica Souza Neves-Pereira,⁽²⁾ Rebecca Ribeiro⁽²⁾ e Shyrlene Nunes Brandão⁽²⁾

Vários são os estudos já realizados, chamando a atenção para distintos fatores que favorecem a produção criativa. Este aspecto foi objeto de análise por artistas, como Ostrower (1990), autora do livro *Acasos e Criação Artística*, que chamou a atenção para as muitas facetas da criação nas artes e fatores que a influenciam. Foi também discutido por cientistas, como Beveridge (1988), da área da Biologia, e Von Ardenne (1990), da Física, que apontaram condições que facilitam a criação científica, descrevendo os caminhos que levam à descoberta científica e atributos de cientistas bem-sucedidos.

Os fatores relevantes para se alcançar uma expressão criativa mais significativa foram também objeto de estudo por pesquisadores da área da Psicologia. Dentre estes, destacam-se Taylor e Barron (1963), autores do livro *Scientific Creativity: Its Recognition and Development*, Barron (1969, 1988) e MacKinnon (1978), que desenvolveram inúmeros estudos no Instituto de Avaliação e Pesquisa da Personalidade, da Universidade da Califórnia, em Berkeley, com profissionais das mais diversas áreas que se destacaram por sua produção científica. Também Mansfield e Busse (1981) fizeram uma análise da criatividade na ciência e apresentaram alguns fatores antecedentes à criação científica,

além de Smirnov e Leontiev (1960), que examinaram o processo de criação, utilizando como material de análise o relato de escritores, compositores, artistas plásticos e cientistas da Rússia e muitos outros autores, como Bloom (1985), Chambers (1973), Hayes (1981, 1989), Heller (1991), Simonton (1990) e Wallace e Gruber (1989).

Distintos aspectos foram investigados por esses autores como características individuais, incluindo estilos cognitivos, disposição motivacional, atitudes, caráter e traços de personalidade (Barron, 1969, 1988; Bloom, 1985; Hayes, 1981, 1989; MacKinnon, 1978). Tanto Barron como MacKinnon chamaram a atenção especialmente para alguns traços de personalidade encontrados nas amostras de cientistas, arquitetos e artistas que participaram de seus estudos. Verificaram, por exemplo, que alguns traços, como a persistência e dedicação ao trabalho, pensamento independente, maior abertura à experiências, maior tolerância à ambigüidade, intuição e flexibilidade cognitiva caracterizavam os distintos grupos.

Por outro lado, Bloom (1985), que realizou um estudo com profissionais de grande projeção não só da área científica, mas também das áreas artística e de esportes, constatou que a motivação foi um fator chave para o desenvolvimento do talento destes profissionais e que uma intensa disciplina, aliada a prazer na realização do trabalho foram características que muito contribuíram para o sucesso da amostra estudada. Hays (1981;1989) examinou traços

⁽¹⁾ Programa de Mestrado em Educação, Universidade Católica de Brasília, Endereço: SHIS QL 10, conjunto 6, casa 14, Telefone: 061-2485539 Fax 061-2486141, 71630-065 Brasília, DF
E-mail: esalenca@solar.com.br

⁽²⁾ Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília

cognitivos e de personalidade, salientando especialmente a dedicação ao trabalho, a independência, o impulso para a originalidade e a flexibilidade, como os traços que pareciam diferenciar melhor os profissionais mais criativos.

Influências sociais e organizacionais, como interação com pares, oportunidades de cooperação, sistemas de incentivo e atmosfera do ambiente de trabalho foram também objeto de estudo (Chambers, 1973; Heller, 1991; Montuori e Purser, 1995; Simonton, 1990, 1991, 1992; Wallace e Gruber, 1989). Chambers (1973) investigou cientistas de duas áreas (Psicologia e Química) que apresentavam evidência de ter contribuído, através de pesquisas consideradas altamente criativas, para a sua profissão. Esse autor solicitou à sua amostra para identificar os seus professores universitários que haviam tido tanto um efeito facilitador como um efeito inibidor no seu desenvolvimento criativo, tendo constatado que os professores do primeiro grupo se caracterizavam pelo entusiasmo, pelo estímulo dado aos seus alunos para a produção de idéias e trabalho independente. Por outro lado, os professores da amostra identificados como tendo tido um efeito inibidor ao desenvolvimento criativo caracterizavam-se sobretudo por um comportamento de crítica excessiva e desestímulo à produção de idéias e criatividade da amostra estudada.

Simonton (1990, 1991, 1992) realizou estudos com distintas amostras de cientistas, tendo constatado a importância, para uma produção criativa, do contato e interação com pares significativos de uma mesma área, além de condições materiais adequadas, paralelamente à disposição de recursos financeiros para o cientista investir em novos projetos. Tanto Wallace e Gruber (1989), como Montuori e Purser (1995) e Heller (1991) examinaram fatores ambientais relevantes para uma produção criativa em distintas áreas, chamando a atenção para diversos

aspectos, como liberdade para se trabalhar em áreas de maior interesse, reconhecimento e apreciação do seu trabalho pelos pares, contatos com colegas estimulantes e interações ricas e complexas com o meio externo.

Segundo Loehle (1994), fatores institucionais e pessoais que promovem uma maior produtividade científica continuam, porém largamente pouco estudados e conhecidos. A presente investigação visa contribuir para preencher esta lacuna e teve como objetivo examinar os fatores facilitadores e inibidores à produção criativa entre pesquisadores de uma universidade brasileira.

Método

Amostra

Trinta pesquisadores, que se destacavam por um alto nível de produção e criatividade em suas respectivas áreas, constituíram a amostra do presente estudo. Todos eram professores em dedicação exclusiva de uma universidade pública e representavam as seguintes áreas do conhecimento: artes visuais, antropologia, biologia, ciência da informação, ciência política, ciências da saúde, comunicação, economia, educação, engenharia, geografia, geologia, lingüística, matemática, psicologia, relações internacionais, química e sociologia. A indicação destes pesquisadores foi feita pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, atendendo solicitação da primeira autora para escolha dos pesquisadores da universidade que vinham se destacando por sua produção criativa.

Dentre os 30 participantes do estudo, apenas um não permitiu que a sua entrevista fosse gravada. Por esta razão, serão apresentados aqui os dados relativos a 29 sujeitos.

Do total de pesquisadores, 20 (69,0%) eram brasileiros e 9 (31,0%) estrangeiros. Os estrangeiros procediam de países de distintos continentes, incluindo a Argélia, Alemanha,

Áustria, Letônia, Palestina, Portugal, Peru e Estados Unidos. Da amostra total, 22 eram do sexo masculino e 7 do sexo feminino. Dentre os sujeitos do sexo masculino, 16 (72,7%) eram casados e 6 (27,3%) divorciados. Dentre as mulheres, três eram solteiras, três casadas e uma divorciada. Os entrevistados tinham em média 20 anos e quatro meses de trabalho na universidade, tendo ingressado na instituição entre 1965 e 1988, e a maioria sido contratada na década de 70.

Em relação à constelação familiar de origem, observou-se que 37,9% da amostra era constituída por primogênitos, 20,7% pelo caçula e apenas dois sujeitos eram filhos únicos. Quarenta e um por cento dos pais da amostra era formada por profissionais liberais, 17,2% por comerciantes e os demais exerciam ou tinham exercido distintas profissões, incluindo professor, carpinteiro, eletricitista, agricultor, entre outros. Por outro lado, entre as mães da amostra, 55,2% não tinham trabalhado fora e 20,7% eram constituídas por professoras.

Quanto à formação acadêmica, observou-se que 17 pesquisadores brasileiros e 3 estrangeiros graduaram-se no Brasil. No exterior, 3 brasileiros e 6 estrangeiros, sendo que 68,9% dos pesquisadores cursaram o doutorado no exterior e 31,03% em universidades brasileiras. Da amostra total, 13 pesquisadores realizaram pós-doutorado no exterior.

Instrumento e procedimento

Utilizou-se a entrevista semi-estruturada como procedimento para coleta de dados. Os pesquisadores foram entrevistados no seu local de trabalho (escritório ou laboratório) pela primeira e segunda autoras. A duração da entrevista variou de 70 a 180 minutos.

Durante a entrevista, além de serem levantados os dados biográficos dos pesquisadores e abordados tanto fatores facilitadores à produção criativa quanto barreiras ao desenvolvi-

mento do seu trabalho de pesquisa, foram examinados os seguintes aspectos: tempo semanal dedicado às atividades profissionais; fatores que contribuíram para a escolha profissional; hábitos de trabalho; traços de personalidade; processo de criação; aspirações para o futuro, e recomendações que dariam a um jovem que deseja se dedicar à mesma área.

Um protocolo de entrevista foi utilizado como guia, mas o curso do diálogo foi algumas vezes alterado em função das respostas dos sujeitos. Todos os temas foram abordados embora não necessariamente na mesma ordem. As entrevistas foram gravadas em áudio e posteriormente transcritas.

Análise dos dados

Utilizou-se a análise de conteúdo, que é um método usado extensivamente em pesquisas em que a coleta de dados se dá através da entrevista, seguindo-se as recomendações feitas por Mostyn (1985). As respostas obtidas foram categorizadas através do procedimento de classificação das unidades de significação e feita a contagem de sua frequência.

Resultados

Fatores facilitadores à produção criativa

Ao serem inquiridos sobre os fatores que consideravam importantes para facilitar a produção criativa em suas respectivas áreas, os pesquisadores destacaram especialmente os aspectos apresentados na Tabela 1. Como pode ser observado nesta Tabela, a interlocução com os pares no próprio ambiente de trabalho ou em conferências e congressos ($n = 14$), a dedicação ao trabalho ($n = 12$), o acesso permanente à informação relevante ($n = 11$), paralelamente à uma preparação sólida ($n = 9$) e um bom ambiente de trabalho ($n = 8$) foram os fatores que um maior número de pesquisadores consideraram relevantes para uma produção criativa.

Tabela 1. Fatores relevantes para a produção criativa apontados pelos pesquisadores.

Fatores	N	%
Interlocução com pares	14	48,3
Dedicação ao trabalho	12	41,4
Acesso permanente à informação relevante	11	37,9
Preparação sólida	9	31,0
Ambiente de trabalho adequado	8	27,6
Entusiasmo e auto-confiança	5	17,2
Abertura a novas idéias	5	17,2
Gostar do que faz	3	10,3
Ser um bom observador	3	10,3
Perspectiva de reconhecimento social	3	10,3

Nota: O total excede a 100%, uma vez que os entrevistados fizeram referência a mais de um fator relevante para a produção criativa.

Algumas respostas que ilustram estes fatores são transcritas a seguir:

Ter contato, relações com pesquisadores e colegas com interesses comuns.

Estar em contato com o que está sendo produzido na sua área. Contato através de uma bibliografia atualizada. Através de idas a congressos e conferências.

No processo criativo, a gente não vive 100% de criatividade, de momentos criativos. Como eu disse, são 10%, 20%, de momentos criativos e muito tempo de trabalho, de dedicação ao trabalho.

Ter o domínio da técnica, da linguagem e do conhecimento... E mais imaginação.

Você tem que primeiro conhecer o estado da arte. Para depois você saber o que você pode melhorar. Ou inovar. Ou inventar.

Ter recursos materiais suficientes. Ter o apoio logístico, administrativo-gerencial do seu departamento.

Outros fatores também apontados por um menor número de pesquisadores foram o entusiasmo e a confiança ($n = 5$), ter abertura a novas idéias ($n = 5$), gostar do que faz ($n = 3$), ser um bom observador ($n = 3$) e perspectiva de reconhecimento pessoal ($n = 3$). Algumas respostas que ilustram estes fatores são transcritas a seguir:

A pessoa não pode perder o entusiasmo. O fator mais importante é não perder o entusiasmo. Você tem que estar vibrando. Você tem que estar erotizado com aquilo que você faz. Aliás eu acho que há uma ligação entre esta dimensão do erotismo na vida e a dimensão do trabalho criativo. Você tem que estar erotizado, entusiasmado, 'excited'.

Ter uma mentalidade de abertura às idéias da matemática no sentido de absorver estas novas idéias e deixar estas idéias terem um espaço na sua mente. Criar um laboratório interno...

É preciso gostar do que está fazendo. Para se trabalhar efetivamente em um laboratório, é preciso gostar, ter prazer.

A natureza está cheia de surpresas. É preciso observar. E na química, você muitas vezes pode aproveitar as coisas que não deram certo e logo descobrir que elas são muito mais interessantes do que aquela coisa que você está querendo.

Maior reconhecimento social. Se houvesse um prêmio para os melhores trabalhos apresentados em congressos. Algo que mantivesse estudantes, professores, extremamente estimulados.

Fatores inibidores à produção criativa

Muitos foram os fatores apontados pelos pesquisadores como barreiras ao desenvolvimento de suas atividades de pesquisa e que afetavam negativamente a sua produção científica.

Dentre os apontados por um maior número de entrevistados, salientam-se a falta de apoio técnico e de pessoal ($n = 15$), recursos financeiros limitados ($n = 8$), dificuldade de acesso a recursos bibliográficos ($n = 8$) e burocracia ($n = 7$) (ver Tabela 2). Outras barreiras apontadas por um menor número de profissionais foram a disponibilidade de tempo para pesquisa ($n = 3$), o atual perfil do aluno ($n = 3$) o espaço físico disponível ($n = 3$), o isolamento intelectual ($n = 3$). Ainda lembrados foram barreiras de ordem emocional ($n = 3$), a língua de origem ($n = 3$), o próprio *background* de conhecimento ($n = 2$), ambiente universitário pouco estimulador ($n = 2$), os salários ($n = 2$) e o baixo reconhecimento de sua profissão pela sociedade ($n = 1$). Respostas que ilustram alguns destes fatores são transcritas a seguir.

Tabela 2. Barreiras ao desenvolvimento das atividades do pesquisador

Barreiras	N	%
Falta de apoio técnico e de pessoal	15	51,7
Recursos financeiros limitados	8	27,6
Dificuldade de acesso a material bibliográfico	8	27,6
Burocracia	7	24,1
Disponibilidade de tempo	3	10,3
Perfil do aluno	3	10,3
Espaço físico disponível	3	10,3
Isolamento intelectual	3	10,3
Dificuldades de ordem emocional	3	10,3
Língua de origem	3	10,3
Background de conhecimento	2	6,9
Ambiente universitário pouco estimulador	2	6,9
Salário	2	6,9
Baixo reconhecimento da profissão	1	3,4

Nota: O total excede a 100%, uma vez que os entrevistados fizeram referência a mais de uma barreira ao desenvolvimento de suas atividades de pesquisa.

Falta de apoio técnico e pessoal. Grande número de pesquisadores (51,7%) se queixou da falta de infra-estrutura da universidade, dificultando o desenvolvimento de seu trabalho:

Não há infra-estrutura para os professores trabalharem. Aqui não tem funcionário que possa digitar um trabalho meu. Até colocar carta no correio, eu é que ponho... A falta de infra-estrutura na universidade brasileira, como nesta onde trabalho, é dramática. Ela tem um efeito, a meu ver, monumental para a produtividade acadêmica.

A base administrativa é terrivelmente deficiente. A gente tenta suprir com os recursos que a gente tem. Por exemplo, eu tenho um fax em casa... que eu uso a maior parte do tempo. Correspondência... A maior parte das vezes eu mesmo mando. Eu não dou nem mesmo o endereço da universidade. Porque você não sabe se a universidade vai estar em greve.

Recursos financeiros limitados. Oito (27,6%) pesquisadores apontaram a insuficiência de recursos financeiros como barreira para o desenvolvimento de seus projetos. Este aspecto é ilustrado nas respostas transcritas a seguir:

Há uma falta total de recursos. Por exemplo, para nós, é fundamental a compra de jornais, gravação de programas de televisão e de rádio. As fitas custam dinheiro, não é?

Obter auxílio para pesquisa... estes últimos anos realmente foram terríveis. Na década de setenta, oitenta, foi razoavelmente bem. A gente conseguia no balcão do CNPq. A Universidade dava um apoio muito grande... Nós estamos numa fase de terra arrasada... Eu não recebo financia-

mento do CNPq, a não ser quantidades que são realmente irrisórias desde 1991. E isto deixa a gente numa situação realmente aflitiva. A gente não para, porque não pode parar. Essas coisas, acho que realmente bloqueiam.

Material bibliográfico. Barreiras ligadas à dificuldade de acesso a material bibliográfico e ao próprio funcionamento da biblioteca foram apontadas por 27,6% dos pesquisadores, como ilustrado a seguir:

Nós recebemos a literatura aqui com muita lentidão, na biblioteca. Eu assino algumas revistas, mas são poucas. Às vezes a biblioteca não renova as assinaturas. Isto aí é uma dificuldade bastante grande.

Influi o fato de a biblioteca estar fechada. É um absurdo, quando há greve, a biblioteca estar fechada. O certo seria ter a biblioteca sempre funcionando.

Burocracia. A burocracia, tanto na universidade como fora dela, foi também referida por 24,1% dos pesquisadores. Algumas respostas que apontam para este aspecto:

Acho que o que atrapalha um pouco é a própria burocracia da Universidade. Quando o dinheiro entra na Universidade, perde-se muito tempo, administrando este dinheiro.

Seria muito mais produtivo, se os recursos fossem menos cheios de administração. Eu gasto 25%, 30% do meu tempo administrando pesquisas. São formulários para o CNPq, são formulários para a universidade... A minha administração de pesquisa é uma coisa esmagadora.

São uma série de barreiras que não são intransponíveis, mas funcionam como

pequenos drenos de energia. Você gasta seu esforço criativo para encontrar soluções para esses problemas burocráticos, que drenam a criatividade para os meios e não para os fins.

Disponibilidade de tempo. Esta barreira foi apresentada sob dois aspectos: em relação à família e devido ao acúmulo de atividades. Dois sujeitos apresentam a dificuldade de partilhar o tempo entre esposa, filhos e o trabalho. Um deles ressaltou sua área de atuação como prejudicial ao relacionamento afetivo com a família:

A pesquisa precisa de quase tempo integral, 24 horas por dia. Isto cria problemas de relacionamento, especialmente relacionamento familiar. Por exemplo, se tem filhos, os filhos querem tempo, a esposa quer tempo. ... quanto mais intensa sua atividade de pesquisa, maiores os problemas deste tipo.

O aspecto do acúmulo de atividades foi citado, como direta ou indiretamente afetando o seu trabalho por quase todos os entrevistados. Tal acúmulo está diretamente relacionado, muitas vezes, à falta de apoio técnico e pessoal. A escassez, ou mesmo a inexistência de pessoas qualificadas para executar uma série de tarefas simples e cotidianas leva à necessidade de o próprio pesquisador assumir estas responsabilidades, como ilustrado anteriormente e na seguinte resposta:

Quando a gente fica mais velho, a gente assume mais responsabilidade na área, tanto ao nível local como ao nível nacional. Você começa a ser consultora do CNPq... Então essas responsabilidades, de certa forma, tomam o seu tempo. Eu vejo os meus colegas dos Estados Unidos e Inglaterra... Eu os vejo mais livres de funções

burocráticas. Como pesquisador, ele dá aula e pesquisa. E nós damos aulas, pesquisamos, administramos, cuidamos da pós-graduação, fazemos muitas reuniões...

Perfil do aluno. Três pesquisadores fizeram referência ao aluno que a universidade vem recebendo e que, no seu entender, não apresenta o perfil ou características desejáveis para o trabalho de pesquisa.

Outra dificuldade que eu tenho é achar bons estudantes... Achar talentos não é fácil. Eu fico às vezes desiludido porque os estudantes que a gente recebe aqui na universidade, eles já vêm completamente estragados pelo sistema ruim de primeiro e segundo grau.

Cada vez menos, os alunos vêm de outras universidades. E isso é muito ruim. No sentido de que os alunos seus de pós-graduação são os mesmos que se tinha na graduação, quer dizer, não tem mais aquela efervescência de idéias. O sujeito de fora vem com outra maneira de enfocar as coisas. Isto é extremamente saudável. Os alunos que a gente recebe não são mais excelentes. E se você não dispõe de alunos excelentes, dificilmente você vai poder fazer um trabalho excelente.

Espaço físico. Para três dos pesquisadores entrevistados, o espaço físico de que dispõem é insuficiente, seja para instalar o seu laboratório, seja para ampliá-lo:

A maior barreira é o espaço físico. Nós estamos confinados aqui nesta parte de baixo. Que não tem nem ar direito. Eu acho que a gente já fez por merecer ter algum lugar melhor.

Isolamento intelectual. O isolamento intelectual foi lembrado por três pesquisadores, como ilustrado a seguir:

A maior barreira é o isolamento intelectual que eu vivo. Eu, por exemplo, aqui nesta cidade, não tenho praticamente com quem conversar a respeito do que eu faço. Esta é uma barreira bastante grande.

No momento, as maiores barreiras que existem é a falta de diálogo, devido à falta de especialistas na área. Não tenho com quem dialogar no país. Com o exterior é difícil por causa das distâncias físicas e distâncias de informação. O pessoal de fora está informado de tudo o que acontece. Eu, quando vou lá, para mim, quase tudo é novidade.

Além das barreiras já mencionadas, uma outra também apontada por dois pesquisadores foi o ambiente pouco estimulante da Universidade, como observado na seguinte resposta:

Ter que conviver com a mediocridade. Então, em reuniões de departamento, do Conselho.... isto me dá um desânimo muito grande.

Também os baixos salários foram considerados como barreira, como salientado na seguinte resposta:

O salário muito baixo me desencoraja. Você perde o entusiasmo, porque você precisa ter algum conforto na vida... mínimo que você gostaria de ter e não tem.

Pouco se falou sobre as barreiras pessoais, sobre as próprias limitações do pesquisador interferindo na sua produtividade. Algumas das dificuldades pessoais citadas, como as de

ordem emocional, *background* de conhecimento, língua de origem, são ilustradas a seguir:

Traumas emocionais me imobilizam... Não consigo pensar quando estou mal por alguma razão... Tenho que estar de cabeça limpa para as coisas fluírem.

Conhecimento... Eu acho que para o que eu quero fazer é preciso saber muita matemática... Saber muita linguagem de programação.

Eu tenho uma dificuldade linguística. E por esta razão não posso fazer pesquisa que inclua entrevista.

Discussão

Os resultados obtidos no presente estudo apontam vários fatores considerados importantes pelos pesquisadores para uma produção criativa. Esses fatores, entretanto, não estão sempre disponíveis no seu ambiente de trabalho, constituindo-se antes como barreiras à sua produção criativa. Interlocução com pares e acesso permanente à informação relevante, considerados como de importância fundamental para uma produção criativa mais significativa, não ocorriam da forma desejável no ambiente onde muitos pesquisadores desenvolviam a sua atividade profissional. Vários dos nossos sujeitos se queixaram, por exemplo, do isolamento intelectual em que se encontravam, do pouco diálogo e do número limitado de especialistas em sua área na instituição.

Dificuldade de acesso a material bibliográfico e o funcionamento precário da biblioteca, que chega inclusive a fechar durante períodos de greve, foram também considerados como fatores inibidores ao trabalho do pesquisador e motivo de insatisfação. Este é um fator que também reflete um clima pouco propício à

atividade do pesquisador, dificultando o desenvolvimento de seus projetos e orientação no programa de pós-graduação.

A possibilidade de se dedicar integralmente ao trabalho e condições ambientais adequadas, aspectos estes considerados relevantes para uma produção criativa, foram apontados também como barreiras à sua produção criativa por um número significativo de pesquisadores. Isto porque a burocracia, tanto na universidade como fora dela, a falta de apoio técnico e de pessoal, espaço físico insuficiente foram motivo de queixas por parte de muitos pesquisadores, que vêem a sua energia criativa drenada no esforço de encontrar soluções para problemas burocráticos ou na realização de tarefas que são obrigados a fazer por falta de apoio técnico e pessoal.

Vários dos aspectos facilitadores à produção criativa apontados pelos pesquisadores que constituíram a amostra do presente estudo, foram também destacados por autores, como Arieti (1976), Von Ardenne (1990) e Zuckerman (1992). Arieti destacou, por exemplo, algumas características que favorecem a expressão criativa, incluindo a facilidade de acesso a equipamento científico e a recursos bibliográficos, além de apontar a interação e influência entre estudiosos de uma mesma área. Por outro lado, Von Ardenne enfatizou o impacto positivo de um contato mais intenso com profissionais de destaque da mesma área de interesse. Em um dos estudos realizados por Zuckerman sobre a elite científica, a influência mútua entre pesquisadores brilhantes de uma mesma área foi foco de atenção, tendo este autor constatado os efeitos benéficos deste contato no estilo de trabalho e de pensamento, mais do que no conhecimento assimilado entre pares. Também Simonton (1990) estudou a relevância do ambiente social para a criatividade. Seus estudos indicaram que níveis elevados de produção criativa se relacionam com variáveis de ordem ambiental, como

disponibilidade de recursos e número de outros pesquisadores do domínio na mesma instituição.

É relevante lembrar que, ao apontar fatores facilitadores à produção criativa, os pesquisadores entrevistados no presente estudo fizeram referência não apenas a aspectos do contexto, mas também a atributos pessoais, chamando a atenção para alguns traços, como entusiasmo, confiança, abertura a novas idéias, prazer e satisfação no trabalho. Isto dá apoio à idéia de que a produção criativa é fruto não apenas de fatores intrapsíquicos, de natureza cognitiva ou relativa a personalidade e motivação, mas também sofre uma influência marcante de fatores de caráter social e organizacional, como sistemas de incentivo, atmosfera no ambiente de trabalho e interação com pares.

Os resultados obtidos no presente estudo apontam uma série de condições benéficas à produção criativa do pesquisador, que inclui tanto repertório de conhecimento pessoal, tempo para se dedicar ao trabalho de pesquisa, características pessoais, bem como variáveis sociais e do ambiente de trabalho, como oportunidade de comunicação e interação entre pares e sistemas de incentivo e reconhecimento. Chamam também a atenção para uma série de barreiras identificadas pelos pesquisadores ao desenvolvimento de suas atividades, destacando-se sobretudo a falta de apoio técnico de pessoal, recursos financeiros limitados, dificuldade de acesso a recursos bibliográficos e burocracia.

Referências Bibliográficas

- Arieti, S. (1976) *The magic synthesis*. New York: Basic Books.
- Barron, F. (1969) *Creative person and creative process*. New York: Rinehart & Winston.
- Barron, F. (1988) Putting creativity to work. Em R. J. Sternberg (Org.) *The nature of creativity*. Cambridge: Cambridge University Press, cap. 3.
- Beveridge, W. I. B. (1988) *The art of scientific investigation*. New York: Vintage Books.
- Bloom, B. S. (1985) *Developing talent in young people*. New York: Ballantine.
- Chambers, J. A. (1973) College teachers: Their effect on creativity of students. *Journal of Educational Psychology*, 65, 326-334.
- Hayes, J. R. (1981) *The complete problem-solver*. Philadelphia: The Franklin Institute Press.
- Hayes, J. R. (1989) Cognitive processes in creativity. Em J. A. Glover, R. R. Ronning e C. R. Reynolds (Orgs.) *Handbook of creativity*. New York: Harper & Row, cap. 7.
- Heller, K. A. (1991) On the role of creativity in technology and the sciences. Em KEDI (Org.) *Lectures of visiting scholars at KEDI, IM*. Seul: KEDI.
- Loehle, C. (1994) A critical path analysis of scientific productivity. *Journal of Creative Behavior*, 28, 33-47.
- MacKinnon, D. W. (1978) *In search of human effectiveness*. Buffalo, N.Y.: Creative Education Foundation.
- Mansfield, R. S. e Busse, T. V. (1981) *The psychology of creativity and discovery. Scientists and their work*. Chicago: Nelson-Hall.
- Montuori, A. e Purser, R. E. (1995) Deconstructing the lone genius myth: Toward a contextual view of creativity. *Journal of Humanistic Psychology*, 35, 69-112.
- Mostyn, B. (1985) The content analysis of qualitative research data: A dynamic approach. Em M. Brenner, J. Brown & D. Canter (Orgs.) *The research interview: Uses and approaches*. London: Academic Press.
- Ostrower, F. (1990) *Acasos e criação artística*. Rio de Janeiro: Campus.
- Simonton, D. K. (1990) *Scientific genius. A psychology of science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Simonton, D. K. (1991) Career landmarks in science: Individual differences and interdisciplinary contrasts. *Developmental Psychology*, 27, 119-130.

- Simon, D. K. (1992) The social context of career success and course for 2026 scientists and inventors. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18, 452-463.
- Smirnov, A. A. e Leontiev, A. N. (1960) *Psicologia*. Buenos Aires: Grijalbo.
- Taylor, C. W. e Barron, F. (1963) *Scientific creativity. Its recognition and development*. New York: Wiley.
- Von Ardenne, M. (1990) Facilitating the development of talents. *European Journal for High Ability*, 1, 127-135.
- Wallace, D. B. e Gruber, H. E. (1989) *Creative people at work*. Oxford: Oxford University Press.
- Zuckerman, H. (1992) The scientific elite: Nobel laureates' mutual influences. Em R. S. Albert (Ed.), *Genius & eminence*. Oxford: Pergamon Press, cap. 3.