

## A Atividade Criadora como Condição Natural do Homem: Os Significados da Criação e o Pensamento Criador Segundo Einstein

Elena Moraes Garcia<sup>1</sup>

### Resumo

Neste artigo busca-se analisar alguns dos significados e distinções dos conceitos de criação, inovação, descoberta, originalidade. Além disso, procura-se ainda distinguir o novo original do novo inovação. Destaca-se as relações entre a imaginação criadora, intuição e pensamento criador. Toma-se como exemplos de significados de criação os concebidos por Fayga Ostrower, artista plástica brasileira contemporânea e, por Einstein, que considera os conceitos de sua teoria da relatividade como “puras criações do espírito”.

**Palavras-chave:** criação, Fayga Ostrower, Einstein.

### Resume

Dans cet article on cherche analyser les significations et les distinctions des concepts de création, invention, découverte, originalité. D'autre côté, il s'agit également de distinguer le nouveau original du nouveau au sens d'innovation. On relève aussi les rapports entre l'imagination créatrice, l'intuition et la pensée créatrice. On prend comme des exemples de significations de création celles conçues par Fayga Ostrower, une artiste plastique brésilienne contemporaine et, par Einstein, qui considère les concepts de sa théorie de la relativité comme “des pures créations libres de l'esprit”.

**Mots-clefs:** création, Fayga Ostrower, Einstein.

*“Oui, pour l'essentiel, car ce qui définit d'abord un homme comme moi, c'est ce qu'il PENSE et COMMENT il le pense, et non pas ce qu'il fait ou ce qu'il ressent”.*

(A. EINSTEIN, **Auto portrait**, p. 35)

O mundo atual vive em busca do inventivo, do original, do criativo. A procura pelas novidades, inovação, descobertas se impõe a cada passo do cotidiano humano como formas de solucionar problemas. Neste sentido, o tradicional, o rotineiro, o habitual, o mecânico se apresentam como desvalorizados, especialmente num mundo de globalização crescente, competitivo, no qual, vencerá o mais inventivo, o mais genial, o mais criativo, o mais imaginativo, o mais sonhador. Entretanto, cada nova invenção, cada nova descoberta, cada novidade no campo da Ciência e da Arte — por que não dizer nas diferentes formas de conhecimento humano? — é um atrativo efêmero, e, o homem ávido pelo inusitado parte ao encontro de novas informações,

<sup>1</sup> Professora Visitante Departamento Filosofia do IFCH e Sr-2 da UERJ

novos objetos, novos conhecimentos, novos saberes que seduzem e provocam o espanto, o maravilhamento.

Porém, neste redemoinho de novidades, de inovações, algumas produções permanecem, como permaneceram grandes obras de épocas passadas. Pergunta-se, pois, por que nem tudo o que é julgado novo e original numa determinada época, em outra, deixa de sê-lo. Interroga-se por que uma produção humana é tida como original, como criativa face a outra. Que traços distinguem uma invenção de uma criação? Ou ambas são a mesma coisa? Quando uma invenção é uma criação? Quando uma invenção deixa de ser uma criação? O que leva um homem a preferir o inventivo, o genial, o original e não o rotineiro, o habitual? Por que o inventivo e o genial se tornam mecânicos, sem vida, esquecidos nas gavetas da memória humana? Por que o criativo é sempre reavivado? O original e o originário podem ser identificados? A invenção, a criação, a inovação estão restritas somente aos gênios que se destacaram na Arte? Ou podem também existir em certos homens de gênio que se dedicaram à Filosofia e à Ciência? Pergunta-se ainda mais, a criação e a invenção se limitam apenas à Arte, à Ciência e à Filosofia, ou podem estar inerentes a todo fazer humano, como um traço natural da condição humana? Neste caso, então, se o criar está presente em toda atividade humana, em que consiste o criar?

Tantas perguntas, tantos questionamentos preocupam todos aqueles que tentam compreender o que é a atividade criadora. Respostas, ao longo da história, foram dadas por filósofos, por cientistas, por artistas, por historiadores da ciência, por críticos de arte. As respostas divergem, convergem, se aproximam, se distanciam; repetem caminhos ou trilham novas vias; supõem um diálogo de surdos entre apolíneos e dionisíacos, uma escolha entre o real e o irreal, entre o consciente e o inconsciente, entre o racional e o irracional, ou ainda, pressupõem uma mistura de todos estes elementos. Seja qual for o caminho seguido, a importância do tema exige a urgência de uma reflexão filosófica, sabendo-se de antemão que toda escolha é passível de limitação e sujeita a aprisionar-se nas malhas da repetição.

Contudo, é preciso saber ousar e encontrar entre as teorias já existentes uma nova forma de relacioná-las, dentro de toda uma atividade lúdica, dentro de todo um jogo de possibilidades que visa mais a colocação do problema que, propriamente, a sua solução. Neste sentido, neste artigo, serão analisadas a concepção de Fayga Ostrower sobre o ato criador nas artes plásticas e a concepção do pensamento criador de Einstein em sua teoria da relatividade. Estas concepções, expressões da Arte e da Ciência,

respectivamente, serão tomadas como exemplos de possibilidades de se entender a atividade criadora do homem no século XX.

Antes de tratar as visões de Fayga Ostrower e de Einstein sobre os seus conceitos de criar, será necessário precisar o conceito de criação propriamente dito, sobretudo como fazer humano. Mas para melhor compreender o que é a **criação** como um fazer humano é interessante e valioso distinguir este conceito dos de **invenção, descoberta, inovação, genialidade e originalidade**. É preciso desfazer confusões no uso destes conceitos e termos porque, muitas vezes, são tomados uns pelos outros, como sinônimos, conforme se pode ver na afirmação de Arthur Koestler transcrita:

O ato criador não é uma criação no sentido do Antigo Testamento. Não cria a partir do nada; ele des-cobre, mistura, combina, sintetiza fatos, ideias, técnicas que já existiam. O todo inventado será tanto mais surpreendente quanto as partes são mais familiares. O homem conhece desde há muito tempo as marés e as fases da lua, e ele sempre soube que os frutos maduros caem sobre o solo. Mas ao combinar estes dados e outros não menos banais para deles fazer a teoria da gravitação. Newton mudou toda a concepção que o homem se fazia do mundo. (**Le cri d'Archimède**. L'art de la Découverte et découverte de l'Art, 1965, p. 103)

Nesta citação, o termo criação não possui o sentido de *creatio ex nihilo*, de criação a partir do nada. De forma oposta, significa uma criação que procede de algo pré-existente, uma novidade definida como a manifestação de algo que existia em estado latente. É esta noção de criação que será analisada neste texto.

No Dicionário de Língua Portuguesa, **Aurélio**, observa-se que, entre os vários significados dos termos de invenção, descoberta e criação, a invenção aparece como uma criação, uma descoberta, além de ser uma “coisa nova criada ou concebida no campo da ciência, da tecnologia ou das artes” (1986, p. 964), sendo ainda entendida como “faculdade ou poder inventivo”, equivalendo, neste caso, a engenho, à criação. Podendo-se ainda acrescentar que tanto a criação quanto a invenção são “um ato ou efeito de criar” (p. 497). Em relação ao termo de descoberta, percebe-se que criação e invenção são consideradas como um achado (*cf.* p. 551 e 964). Mas de todo achado? Não! A criação, neste caso, se diferencia da descoberta que, por sua vez, pressupõe invenção, observação, pesquisa e mesmo acaso.

Face a estas definições, persiste a dúvida. É necessário então recorrer a uma nova fonte, um dicionário de filosofia. Neste aspecto, o **Vocabulário técnico e crítico de Filosofia** de André Lalande permite alguns esclarecimentos nos significados de

criação, descoberta e invenção. Porque, de um lado, a invenção sendo compreendida como “a produção de uma síntese nova de ideias e especialmente combinação nova de meios em vista de um fim” (1983, p. 544) se opõe à descoberta que diz respeito ao que preexistia, a um conhecimento novo, do qual se apropria. De outro, a criação implica a “produção de uma coisa qualquer” — em particular se é nova em sua forma —, “por meio de elementos pré-existentes” (cf. p. 194). Destas definições, afirma-se que a invenção é uma produção, envolvendo o novo no âmbito das ideias, conforme pode ser percebido na afirmação de Octávio Paz, a seguir:

Para nós o valor de uma obra reside em sua novidade: invenção de formas ou combinação de antigas de uma maneira insólita, descoberta de mundos desconhecidos ou exploração de zonas ignoradas nos conhecidos. Revelações, surpresas: Dostoiévski penetra no subsolo do espírito, Whitman nomeia realidades desdenhadas pela poesia tradicional., Mallarmé submete a linguagem a provas mais rigorosas que as de Góngora e o poema crítico, Joyce faz do idioma uma epopeia e de um acidente linguístico um herói (Tim Finnegan é a queda e a ressurreição do inglês e de todas as linguagens) (...) (Invenção, subdesenvolvimento, modernidade. In: **Signos em rotação**, 1976, p. 133)

A descoberta, nas definições acima apresentadas no dicionário de Lalande, corresponde ao que preexistia a uma produção, a um pré-existente, cujo exemplo mais evidente é o grito de Arquimedes: **Eureka!** porque este grito da descoberta consiste em desvelar alguma coisa, ou seja, o aspecto negligenciado de um fenômeno que, repentinamente, aparece ao olhar sob um ângulo insólito e significativo, como bem o assinalou Arthur Koestler:

Jamais Arquimedes nem ninguém havia pensado em ligar a ocupação sensual e banal que consiste em tomar banho quente ao exercício intelectual que consiste em querer medir os sólidos. Sem dúvida, havia observado muitas vezes que o nível da água subia quando nela entrava: mas este fato, e a distância entre os dois níveis não tinha nenhum interesse para ele, até o momento da sua associação com o seu problema. Neste instante, ele compreendeu que a mudança do nível do líquido media simplesmente o volume do seu corpo. (KOESTLER, **Le cri d'Archimède**, p. 90).

E quanto a criação, como defini-la como uma produção, um novo frente ao pré-existente? Em relação a isto, pode-se dizer que a criação valendo-se do pré-existente, consolida-se como produção original de uma coisa, que não se acha necessariamente na realidade pré-existente, como por exemplo, numa obra de arte.

Mas que sentidos outros podem ter o novo, o inédito para fazer de uma obra, uma obra de criação? O novo surge, então, como o original.

De uma maneira geral, pode-se observar a inexistência de uma distinção entre os sentidos dos termos “originário” e “original”. Nesta perspectiva, o **Vocabulaire technique et critique de la philosophie** de A. Lalande mostra o original como o que é “relativo à origem”, ao “que provém da origem” (*cf.* p. 1.233), definições que, frequentemente são atribuídas ao que é originário. Porém, esta indistinção pode ser mantida no âmbito da problemática da criação? Esta parece não ser a posição defendida por Gabriel Marcel, comentada por Alfonso Lopez Quintás, em sua obra **Estética** —, para quem o originário não deve ser confundido com o original:

O artista, se carece de poder criador e deseja configurar obras que tenham um lugar na história, costuma entregar-se à novidade, ao insólito, e com isso às vezes consegue grande sucesso em sociedades que confundem o **originário** com o **original**. O ‘original’ é o que chama a atenção pelo fato de não ter existido nunca. A falta de obras artísticas originárias numa época determinada denota escassez na criatividade das pessoas e, portanto, um nível de vida mais pobre. (1993, p. 81)

No texto acima, o original encerra dois outros sentidos encontrados, entre aqueles presentes na definição deste termo apresentada por Lalande, ou seja, “que não ocorreu nem existiu antes; inédito, novo; que foi feito pela primeira vez, em primeiro lugar, sem ser copiado de nenhum modelo”. (*cf. op. cit.*, p. 1.233). Mas, embora o original possa em seus vários sentidos se referir à origem, Gabriel Marcel apenas relaciona o originário à criação.

Esta opinião pode ser igualmente atribuída a Fayga Ostrower que, em sua obra **Criatividade e processos de criação**, procura estabelecer definições mais precisas do que seja o ato criador distinguindo-o da invenção, da genialidade, da originalidade (...).” (1994, p. 133).

Fayga Ostrower, mediante os elementos já conhecidos do ato criador, recria-o não mais apenas como um ato criador, mas dá-lhe também um termo e significado novos. O ato criador, para ela, é próprio do fazer humano, tendo cada homem dentro de si um potencial criador que o levaria a agir criativamente em sua vida, desde que pudesse “alcançar um nível de maturidade e de individuação” e “encontrar condições de vida e de trabalho que proporcionassem os meios de realização de suas potencialidades (...)” (*cf. Criatividade e processos de criação*, p. 134). Deste modo, em sua visão, o ser

humano é um ser criativo, não sendo o potencial criador restrito unicamente a determinados indivíduos, isto é, aos artistas — neste caso ela se opõe à concepção de Kant sobre o gênio, tal como exposta por ele em sua **Crítica da Faculdade do Juízo** nos parágrafos 46-50 — o gênio, para Kant, é definido em termos de originalidade “um talento para produzir aquilo para o qual não pode dar-se nenhuma regra determinada”, ou seja, um talento limitado “pela exigência de que suas criações sejam exemplares” (cf. CAYGILL, H. **Dicionário Kant**, 2000, p. 166) —, ao contrário este potencial é uma condição de todo ser humano. Por isto, ela não considera a criatividade como algo à parte da vida e do trabalho e sim inserida num contexto o mais amplo possível, inclusive situando-a numa problemática social, política, econômica e cultural que, muitas vezes, impede o livre fluir desta condição humana.

É interessante observar que esta análise de Fayga Ostrower não é uma análise de cunho meramente teórico, é também o testemunho de uma vida, de um fazer artístico que foi amplamente celebrado em sua criatividade por Carlos Drummond de Andrade (Fayga. *In: As impurezas do branco*, José Olympio, 1973):

Fayga é um fazer,  
filtrar e descobrir  
as relações da vista e do visto  
dando estatuto à passagem  
no espaço: viver  
é ver sempre de novo  
a cada forma  
a cada cor  
a cada dia  
o dia em flor no dia.

(*apud* Pedro Paulo de Sema Madureira. *In: OSTROWER, Fayga. Criatividade e processos de criação*, 3ª capa).

Em sua concepção de atividade criadora, Fayga Ostrower parte primeiramente dos conceitos, precisando os seus núcleos de sentido, distanciando-os dos significados e usos estabelecidos pela linguagem usual, relacionando-os dentro de uma nova visão. Neste caso, encontra-se sua definição de criar, dado que:

Criar é, basicamente, formar. É poder dar uma forma a algo novo. Em qualquer que seja o campo da atividade, trata-se, nesse novo, de novas coerências que se estabelecem para a mente humana, fenômenos

relacionados de modo novo e compreendidos em termos novos. O ato criador abrange, portanto, a capacidade de compreender; e esta, por sua vez, a de relacionar, ordenar, configurar, significar. (**op. cit.**, p. 9).

O homem, sendo um ser formador, sempre busca relacionar e dar formas:

Nós nos movemos entre formas. Um ato tão corriqueiro como atravessar a rua — é impregnado de formas. Observar as pessoas e as casas, notar a claridade do dia, o calor, reflexos, cores, sons, cheiros, lembrar-se do que se tencionava fazer, de compromissos a cumprir (...) tudo isto são formas em que as coisas se configuram para nós (**idem**, p. 9).

A partir do potencial criador, da faculdade ordenadora e criadora do homem, Fayga Ostrower propõe desvincular “a noção da criatividade, da busca da genialidade, de originalidade e mesmo de invenção” (p. 133), entendida como o invento de uma novidade. Segundo ela, os atributos de genial, original e inovador foram, no Renascimento, as qualidades utilizadas para definir se um indivíduo era criativo ou não. Estes atributos eram então, o meio de valorizar socialmente um indivíduo possibilitando-lhe uma ascensão em sua posição social. Hoje, no entanto, estes atributos não mais se referem às qualidades extraordinárias de um trabalho realizado, mas a um modo de ser, e não de viver, fazendo do ato de criar algo passível de manipulação, de comportamento volitivo.

Assim, o ser “genial”, como sinônimo de excepcional, é valorizado de forma indiscriminada, arbitrária, artificial, deixando-se assim de lado, as características fundamentais do ser criativo, a saber, a espontaneidade, a autenticidade, a sensibilidade, a imaginação que integram o fazer humano, desconsiderando “a criatividade genuína, a possibilidade de cada pessoa tentar encontrar nos variados momentos do seu fazer a sua própria medida de capacidade dentro de sua sensibilidade própria, e de ser valorizada no que ela realmente é e naquilo que pode ser.” (p. 133-134).

Procurando ainda mais precisar as características do ato criador, Fayga Ostrower desmitifica a identificação hoje longamente difundida de inovação e criação. Em sua concepção, o conceito de inovar implica o de criar, porém, o de criar significa mais que inventar, mais que produzir algo novo, porque:

representa uma intensificação do viver, um vivenciar-se no fazer; e, em vez de substituir a realidade, é a realidade, é uma realidade nova que adquire dimensões novas pelo fato de nos articularmos, em nós e perante nós mesmos, em níveis de consciência mais elevados e mais complexos. Somos nós, a realidade nova. Daí o sentimento do

essencial e necessário no criar, o sentimento de um crescimento interior, em que nos ampliamos em nova abertura para a vida (p. 28).

O processo de criar “tanto enriquece espiritualmente o indivíduo que cria, como também o indivíduo que recebe a criação e a recria para si (p. 134-135). Esta renovação não precisa fazer parte da natureza constitutiva da inovação, como pode ser dito em relação à “escova de dentes elétrica, a goma de mascar, o Concorde, e outras novidades similares” (p. 135). Ao passo que, a forma criativa, embora sendo completa e nela persistindo o criativo e não o novo, não sofre mudança uma vez configurada. Não enquanto vivência, e sim em sua significação, a forma criativa permite a renovação, pois:

Cada vez que a vemos e a revivemos, ela se renova em nós e nós nos renovamos nela. Ela não se esgota nem se repete na renovação, porque nós não nos repetimos, em nossos momentos da vida. Não fosse assim, como ouvir, comovidos, alguma sonata pela décima vez? Por que olhar o mesmo quadro, já familiar, reler um livro, rever uma peça de teatro? Por que a arte? A novidade passou ao primeiro encontro com ela (p. 137).

Por outro lado, a criação possui uma conexão interna, uma “lógica interior” que tece a ligação das várias etapas do processo criativo. Mas não o invento. Este pode até ser considerado “mais original” que o novo que se mostra diferente no processo criador, porque se inventa por razões, as mais diversas, sujeitas a situações específicas, como “no exemplo clássico de guerra geradora de inventos” (p. 135). Neste aspecto, os inventos buscam resolver problemas urgentes e não “a realização da personalidade do indivíduo” (p. 136) e nem tampouco os bens no presente contexto cultural, “o novo pelo novo”, a substituição pela substituição. O novo é entendido como uma:

substituição que substitui — como se substituir fosse valor de vida — a pesquisa, o questionamento, o próprio trabalho. É o novo, novíssimo, indubitavelmente melhor porque indubitavelmente mais recente. Qualidades cronológicas logo corroídas pelo tempo. (p. 136)

De todo o exposto, pode dizer que criar é um comportamento natural da humanidade, inerente à condição humana, um perene desdobramento e uma perene reestruturação, uma intensificação da vida (*cf.* p. 53 e 165) e não, necessariamente, a substituição de um novo por um outro novo.

Após a exposição das ideias de Fayga Ostrower sobre a criatividade como uma condição natural do homem, é importante analisar o pensamento criador de um

homem, tal como ele o pensa e não como ele pensa, visto que Einstein é tido como um gênio. Cabendo, entretanto, ressaltar que a sua genialidade deve ser entendida na acepção de Fayga Ostrower, ou seja, como uma potencialidade inerente ao homem, como sua condição natural, não restringindo, assim, o pensamento, na visão de Einstein, a sua única genialidade.

Há toda uma evolução na obra de Einstein no que se refere ao que ele denomina seu “credo epistemológico”, como ele próprio confessou em sua **Autobiografia**.

Porém, se ele mudou, por exemplo, de um positivismo a um racionalismo realista, em seu modo de ver a relação entre o objeto e o sujeito, tendo em vista a construção do conhecimento do real, há sempre alguma coisa de presente em toda a sua obra, ou seja, o pensamento criador e imaginativo, despertado por um “maravilhamento” (“espanto”) face ou a uma realidade oculta das aparências, ou a uma nova teoria que eclode em imagens visuais a partir da reflexão sobre uma teoria física anterior. Seja no primeiro caso, seja no segundo, está sempre presente em seu espírito o sentimento de caminhar para alguma coisa de concreto, para uma imagem que apresenta a realidade em toda a sua unidade.

O que, exatamente, é o pensamento? Quando, na percepção das impressões sensoriais, emergem figuras da memória, isto ainda não é ‘pensar’. E quando esses quadros formam sequência, cada membro criando o outro, isto ainda não é ‘pensar’. Porém, quando uma certa figura aparece em várias sequências, nesse caso — precisamente devido a uma recorrência — torna-se um elemento de organização para tais sequências, no sentido de unir sequências que por si mesmas não se relacionam entre si. Esse elemento vem a ser um instrumento, um conceito. Creio que a transição da livre associação ou ‘sonho’ para o pensamento caracteriza-se pelo papel mais ou menos representado pelo conceito (EINSTEIN, A. **Notas Autobiográficas**, 1982, p. 17).

O pensamento, para Einstein, não é nem as imagens mentais provenientes das impressões sensíveis, nem a sequência das imagens interligadas entre si. Segundo ele, há um elemento organizador da sequência das imagens sensoriais, ou seja, o conceito. Mas este não é o pensamento. O conceito é o instrumento que permite a emergência do pensamento.

Mas, qual é a natureza do pensamento? Para Einstein, esta consiste em jogar livremente com conceitos: “e, se por este jogo, nós chegamos a um certo grau de compreensão de nossas sensações, isto basta então para justificá-lo” (EINSTEIN,



**Autoportrait**, 1980, p. 14). Assim, o primeiro traço essencial do pensamento pode ser caracterizado como um jogo e suas regras.

O pensamento “se processa, na maior parte das vezes, sem o uso de signos e, além disso, em grande parte inconscientemente. Se assim não o fosse, como seria possível “‘lembrarmos com estranheza’ e ‘de forma espontânea de uma determinada experiência?’” (cf. **Notas Autobiográficas**, p. 18). Isto se torna evidente pelo “espanto” diante de certas experiências em conflito com o mundo dos conceitos constituídos em nós. Tal espanto desencadeia o desenvolvimento do universo do pensamento.

Ao refletir sobre este desenvolvimento, Einstein, em suas **Notas Autobiográficas**, nos fala das experiências que ressentiu em relação a dois “maravilhamentos” de natureza completamente diferente. Todos os dois lhe pareceram muito significativos. O primeiro, ocorrido quando tinha quatro ou cinco anos, concerne ao espanto provocado pelo contato direto com uma bússola, pois, o comportamento da agulha não lhe parecia enquadrar-se no domínio dos fenômenos que lhe eram habituais, e isto o levou à perseguição de que:

devia haver algo escondido nas profundezas das coisas. Aquilo que o homem conhece desde a infância não provoca este tipo de reação, não se surpreende com o vento e a chuva, nem com o fato de essa mesma lua não cair do céu, ou com as diferenças entre a matéria viva e a matéria sem vida (p. 19).

O segundo maravilhamento, que tem já com a idade de doze anos, colocou-o em contato com a lucidez e a certeza de certas asserções da geometria euclidiana, que nele produziram uma impressão indescritível, ou seja, o fato de existirem proposições cuja validade parece completamente indubitável. Apesar desta certeza, ele tentou, entretanto, fundar a evidência do teorema de Pitágoras mediante a similitude dos triângulos, porque, para ele, os objetos tratados pela geometria não lhe pareciam diferentes dos objetos da percepção sensorial, “que podem ser vistos e tocados” (cf. **Notas Autobiográficas**, p. 20).

As ideias de Einstein sobre o mecanismo psicológico e originário de seu pensamento, exposto em suas **Notas Autobiográficas**, podem ser acrescidas da resposta que ele deu a Jacques Hadamard:

As palavras da linguagem, quer sejam escritas ou faladas, não parecem desempenhar nenhum papel em meu mecanismo de pensamento. as entidades psíquicas que parecem servir de elementos no pensamento são certos signos e certas imagens mais ou menos claras que podem ser ‘à vontade’ reproduzidas e combinadas (...)



Porém, analisado de um ponto de vista psicológico, este jogo combinatório parece constituir o traço essencial no pensamento produtor — antes de toda associação com construções lógicas em palavras ou em outras espécies de signos que podem ser comunicados a outros. Os elementos precitados, no meu caso, são do tipo visual e, às vezes, muscular. As palavras convencionais ou outros signos devem ser buscados laboriosamente apenas numa etapa secundária, quando o jogo associativo está suficientemente instituído e pode se reproduzir livremente (*apud* HOLTON, G. **L'invention scientifique**, 1982, p. 440).

Para Einstein, o pensamento consiste num jogo. Este jogo combina, de maneira “livre”, signos visuais e mesmo musculares. Todavia, é preciso observar que o pensamento se institui como produtor e, diríamos ainda, como criador e anterior a todo formalismo lógico, a todo convencionalismo e a toda comunicação resultante da combinação das palavras ou dos signos. Em outras palavras, poderíamos dizer que a “combinação” ou o “jogo” é o núcleo central do que pode ser chamado “o pensamento criador”, tal como podemos deduzir das palavras de Einstein, ou seja: “este jogo combinatório parece constituir o traço essencial no pensamento produtor”.

Este jogo combinatório é o elemento primeiro no mecanismo do pensamento. Posteriormente, há um segundo elemento, que consiste em unir os signos às palavras convencionais. Só então começará uma terceira etapa, a das construções lógicas em palavras. Vemos, assim, que o pensamento reside, para Einstein, em imagens visuais e não em palavras escritas ou faladas.

É possível, assim, afirmar que a formulação da teoria da relatividade, desde o seu início, esteve ligada a uma capacidade de imaginar claramente certas experiências de pensamento. Mas, é preciso frisar que o pensamento é espontâneo, constituído de imagens visuais, tendo como traço essencial o jogo combinatório e livre dessas imagens. Todavia, ele se completa, progride, despertado pelas impressões oriundas do contato direto com expressões sensoriais, que, enquanto fenômenos, apontam para uma realidade mais profunda. Deste modo, a tarefa do pensamento é abarcar a realidade através de uma imagem que deve ser considerada como verdadeira, à medida que traduz o ideal da simplicidade matemática, tal como a impressão primeira que Einstein teve com a “demonstração” do teorema de Pitágoras.

O aspecto criador do pensamento é reafirmado por Einstein em seu ensaio “Bertrand Russel e o pensamento filosófico”:

Os conceitos que aparecem em nosso pensamento e em nossas expressões de linguagem são, de um ponto de vista lógico, puras

criações do espírito e não podem provir indutivamente das experiências sensíveis (*In: Comment je vois le monde*, 1979, p. 50).

Igualmente, em suas **Notas Autobiográficas**, declara que:

o sistema de conceitos é criação do homem, bem como as regras de sintaxe, que constituem a estrutura dos sistemas conceituais (p. 21).

O conceito é, assim, uma criação humana para ordenar as experiências sensíveis, não sendo o resultado de uma abstração, como poderia ser pensado do hábito de combinar certos conceitos com certas experiências sensoriais. O conceito de número, nesta perspectiva, é exemplar para Einstein, porque não poderia jamais ser destacado da experiência sensível. Todavia, esta é necessária para dar “sentido” ou conteúdo a um sistema conceitual. Mas é preciso frisar bem que o conceito, enquanto uma criação do espírito e cuja validade deve ser verificada e conectada pelos dados da experiência, não é dependente destes dados:

As relações entre os conceitos e as proposições são de natureza lógica e o processo do pensamento lógico é estritamente limitado à efetivação da conexão entre os conceitos e as proposições entre si, de acordo com as regras firmemente estabelecidas, que constituem a matéria da lógica. Os conceitos e proposições adquirem ‘sentido’ ou ‘conteúdo’ apenas através de suas conexões com as experiências sensoriais. A conexão destas últimas com os primeiros é puramente intuitiva, e não de natureza lógica em si mesma. O grau de certeza com a qual essa conexão ou ligação intuitiva pode ser admitida é a única diferença entre a fantasia desprovida de conteúdo e a ‘verdade científica’ (*idem*, p. 21).

A importância que Einstein concede à intuição não deve ser compreendida como uma concessão ao irracional. A intuição é esta produção do homem que resulta de um processo de adaptação muito elaborado frente à multiplicidade das experiências sensíveis. Todavia, esta explicação do termo “intuição” torna-se mais clara quando fazemos referência ao termo “fictício”. Para Einstein, “é fictício” o não originário dos dados da experiência sensível, o que é descoberto somente por um jogo livre da imaginação do cientista, da imaginação puramente intelectual. Dizer, entretanto, que o “fictício” provém da imaginação do cientista, não significa restringi-lo ao domínio daquele que conhece. Ao contrário, o “fictício” decorre de um salto da imaginação, mas “pertence à natureza. Ele tem suas raízes na natureza; não está restrito apenas ao espírito



do homem”. (NORTHROP. Einstein’s conceptions of Science. *In: Albert Einstein. Philosopher-scientist*, 1970, p. 397).

Em seu ensaio “Sobre o Método da Física Teórica”, Einstein, ao se referir aos aspectos da invenção, da “ficção” na criação dos conceitos, afirma: “estes conceitos e estes princípios se descobrem como invenções espontâneas do espírito humano. Elas não podem se justificar *a priori* nem pela estrutura do espírito humano, nem por uma razão qualquer” (*In: Comment je vois le monde*, p. 162).

Ainda no ensaio acima citado, observando que, mais uma vez, a invenção tem suas raízes na natureza e não resulta de uma simples “fantasia”, de um simples salto imaginário, pode-se ver Einstein se questionando diante desta criação:

Então, se é certo que o fundamento axiomático da física teórica não se deduz da experiência, mas deve se estabelecer espontânea, livremente, podemos pensar ter descoberto a boa pista? (...) Eu declaro com toda certeza que, em minha opinião, a boa pista existe e que podemos descobrir (...) a natureza representa o que podemos imaginar em matemática como o mais simples (*idem*, p. 164-165).

Esta imagem utilizada por Einstein mostra bem o papel do pensamento e da imaginação na construção do real diante da multiplicidade dos dados da observação. Fica, assim, muito claro “o abismo logicamente intransponível” entre o domínio conceitual e o domínio das observações. É preciso o salto da imaginação, a ordenação das observações através do jogo das imagens. Contudo, resta para ele saber se esta imagem constitui ou não a boa pista na busca do real. Daí a necessidade de uma teoria que seja o mais possível “verdadeira”. Mas, para criar uma teoria, é preciso sempre a ela acrescentar “uma liberdade de espírito e uma capacidade de inventar própria ao homem” (EINSTEIN, A. **Correspondance**. *Je m’appelle Albert*, 1980, p. 42).

Nesse sentido, a teoria da relatividade, em sua opinião, é uma teoria física, o modelo segundo o qual uma teoria deve ser construída como fruto da invenção humana. Assim, em seu livro **A evolução das ideias em Física**, sobretudo em relação à construção da teoria geral da relatividade, mostra bem a importância do pensamento, de um pensamento feito de imagens visuais, de um pensamento que concebe experiências idealizadas, que são tão importantes para a compreensão da teoria da relatividade quanto os métodos simples. Na elaboração de uma teoria, imaginação e invenção caminham juntamente com o pensamento criador. Por isto, em vários momentos, é verdadeiramente difícil separar a imaginação do pensamento criador. Por fim, é necessário ressaltar que os termos de imaginação, de criação, de “fantasia”, de invenção



têm um significado todo próprio para Einstein, distinto da noção usual de fantasia, eivada de ilusões e de erros.

De todo o exposto acima, seja nas escolhas de possibilidade de distinguir os conceitos de criação, invenção, descoberta, originalidade, seja na concepção de Fayga Ostrower sobre criação, seja o pensamento criador tal como concebido por Einstein, percebe-se que não há um único significado para o termo criação. Esta pode variar conforme o pensou Fayga Ostrower, de acordo com cada época histórica, mas sempre será um ato de criação relacionado à potencialidade do ser humano, ou seja, a criatividade como uma condição natural do homem.

Em outras palavras, o homem criativo cria formas a partir de relações conhecidas, criando o novo criativo e original, não efêmero. Um novo original que sempre é capaz de emocionar em toda e qualquer época, e, por isso, não se restringe apenas à genialidade de um artista de uma dada época segundo Fayga Ostrower. A concepção de criação desta artista plástica, brasileira contemporânea, é, pois, um exemplo de como se pode definir essencialmente o que é o ato de criar, enquanto condição natural do homem.

Einstein, por sua vez, pode ser indicado como um exemplo desta condição, como um físico do século XX, capaz de pensar o processo de sua própria condição de criador. Porque seu pensamento não é um simples pensar, racional ou empírico, e sim um pensamento que se verifica uma imaginação criadora, tendo uma relação intrínseca com a intuição e por ser um livre jogo combinatório de imagens visuais, no qual a lógica, a racionalidade, as palavras secundam o pensamento constituído de imagens e não de palavras ou raciocínios lógicos. O pensamento, na visão de Einstein, ou melhor, o seu pensamento pode ser dito uma “pura criação de espírito”, que permitiu à sua teoria da relatividade se apresentar como um novo original da tradução das leis da natureza e não ser mais uma simples teoria efêmera sobre o real, fruto do erro e da ilusão.

## **Referências**

BUARQUE DE HOLLANDA FERREIRA, Aurélio. **Novo dicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

CAYGILL, H. **Dicionário Kant**. Tradução Álvaro Cabral. Revisão técnica Valério Rohden. Rio de Janeiro: Zahar, 2000.



EINSTEIN, Albert. **Autoportrait**. Traduit de l'anglais par Frédérique Lab. Paris: Interéditions, 1980.

EINSTEIN, Albert. **Comment je vois le monde**. Traduit de l'allemand par Régis Hanrion. Paris: Flammarion, 1979.

EINSTEIN, Albert. **Como vejo o mundo**. Tradução H.P. Andrade. 27 imp. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1981.

EINSTEIN, Albert. **Correspondence avec Michele Besso 1903-1955**. Traduction notes et introduction de Pierre Speziali. Paris: Hermann, 1973 (Savoir).

EINSTEIN, Albert. **Correspondence**. Je m'appelle Albert ... Présentée par Helen Dukas et Banesh Hoffmann. Traduit de l'anglais par Caroline André. Paris: Interéditions, 1980.

EINSTEIN, Albert. **Notas Autobiográficas**. Tradução de Anlyde Soares Rodrigues. 2.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1982.

EINSTEIN, Albert. **Réflexion sur l'électrodynamique, l'éther, la géométrie et la relativité**. Traduit par Maurice Solovine, et M. A. Tonnelat. Nouvelle édition. Paris: Gauthier-Villars, 1979. (Discours de la Méthode).

EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. **L'évolution des idées en physique**. Des premiers concepts aux théories de la relativité et des quanta. Traduit de l'anglais par Maurice Solovine. Paris: Payot, 1981 (Petit Bibliothèque Payot).

FERRATER MORA, J. **Dicionário de Filosofia**. Buenos Aires: Editorial Sudamericana, 1965. T I e II.

HOLTON, Gerald. **Ensayos sobre el pensamiento científico en la época de Einstein**. Versión española de José Otero. Madrid: Alianza, 1982.

HOLTON, Gerald. **L'imagination scientifique**. Traduit de l'anglais par Jean-François ROBERTS avec la collaboration de Monique Abeillera et Emmanuel Allisy. Paris: Gallimard, 1981.

HOLTON, Gerald. **L'invention scientifique**. Thémata et Interprétation. Traduit de l'anglais par Paul Scheurer. Paris: P.U.F., 1982 (Croisées).



KOESTLER, A. **Le cri d'Archimède**. L'art de la découverte et la découverte de l'art. Paris: Calmann-Levy, 1965.

LALANDE, A. **Vocabulaire technique et critique de la philosophie**. Paris. P.U.F., 1983.

LOPEZ QUINTÁS, A. **Estética**. Tradução Jaime A. Clasen. Petrópolis (RJ): Vozes, 1993.

MERLEAU-PONTY, Jacques. **Leçons sur la genèse des théories physiques**. Galilée, Ampère, Einstein. Paris: Vrin, 1974.

OSTROWER, Fayga. **Criatividade e processos de criação**. Petrópolis: Vozes, 1994.

PAZ, Octavio. **Signos em Rotação**. Tradução Sebastião Uchoa Leite. Organização e revisão Celso Lafer e Haroldo de Campos. São Paulo: Perspectiva, 1976. (Debates).

SCHILPP, Paul Arthur (Ed.) **Albert Einstein: Philosopher-Scientist**. La Salle, Illinois: Open court. London: Cambridge University Press, 1970. (The library of living Philosophers, v. II).

THUILLIER, Pierre. **D'Archimède à Einstein**. Les faces cachées de l'invention scientifique. Paris: Fayard, 1988 (Le Temps des Sciences).

THUILLIER, Pierre. Le cas Einstein. In: **La Recherche**, v.10, n.96, janvier, 1979.