

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

PUC- SP

FLÁVIO SHIUNGI SOGAWA

AS ORIGENS DO PENSAMENTO CIENTÍFICO SEGUNDO
MÁRIO SCHENBERG: ELEMENTOS JUNGUIANOS

MESTRADO EM HISTÓRIA DA CIÊNCIA

SÃO PAULO

2.024

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

PUC- SP

FLÁVIO SHIUNGI SOGAWA

AS ORIGENS DO PENSAMENTO CIENTÍFICO SEGUNDO
MÁRIO SCHENBERG: ELEMENTOS JUNGUIANOS

MESTRADO EM HISTÓRIA DA CIÊNCIA

Dissertação apresentada à Banca
Examinadora da Pontifícia Universidade
Católica de São Paulo, como exigência
parcial para obtenção do título de
MESTRE em História da Ciência, sob a
orientação da Prof. Dr. José Luiz Goldfarb

SÃO PAULO

2.024

Banca Examinadora

“O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 88887.675897/2022-00”.

“This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 88887.675897/2022-00”.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus nosso princípio Criador, por estar sempre presente em nossas vidas acompanhando e intercedendo por nós.

À minha família, especialmente à minha esposa Márcia pelos questionamentos e reflexões acerca dos porquês desta caminhada, aos meus filhos Flávio Henrique e Fernando por serem uma eterna inspiração nos mais sutis gestos e palavras, aos meus pais Emília (in memoriam) e Kazuo que sempre incentivaram o contínuo aprendizado.

À CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pelo apoio e financiamento do curso.

Ao Prof. Dr. José Luiz Goldfarb pela orientação, disponibilidade, apoio, paciência e pelas profundas lições a respeito do conhecimento ao longo deste trabalho.

Aos meus professores do Programa de História da Ciência na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), por todo conhecimento compartilhado no intuito de aprimorar e aprofundar o nosso entendimento acerca das diversas áreas da ciência.

À Camila Fernandes, secretária do programa, sempre competente e prestativa nas questões administrativas relativas ao curso.

Aos meus colegas de mestrado com quem tive convívio, apoio em vários momentos e compartilhamento de ideias.

Aos amigos que posso chamar de irmãos pelas discussões e reflexões acerca das temáticas deste trabalho.

Por fim, a todos aqueles que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização desta dissertação, o meu sincero agradecimento.

RESUMO

Mário Schenberg em sua obra *Pensando a Física*, propõem que, uma das possibilidades para a origem das ideias científicas é a teoria do Inconsciente Coletivo do médico e psicólogo suíço C.G. Jung.

Jung, formula a sua teoria com base na análise de sonhos de seus pacientes comparando com elementos encontrados em antigos tratados alquímicos, além disso em correspondência com Richard Wilhelm descobre que muitas possíveis respostas as suas questões estavam presentes em um tratado alquímico chinês ligado ao taoísmo.

É esperado que no final deste trabalho consigamos estabelecer a relação da origem das ideias científicas com o pensamento junguiano sobre o Inconsciente Coletivo.

Palavras-Chave: História da Ciência, Mario Schenberg, C. G. Jung, Wolfgang Pauli, arquétipos, inconsciente coletivo.

ABSTRACT

Mário Schenberg, in his book *“Pensando a Física”*, proposes that one of the possibilities for the origin of scientific ideas is the theory of the Collective Unconscious by the Swiss physician and psychologist C.G. Jung.

Jung formulated his theory based on the analysis of his patients' dreams and compared them with elements found in ancient alchemical treatises. Furthermore, in correspondence with Richard Wilhelm, he discovered that many possible answers to his questions were present in a Chinese alchemical treatise linked to Taoism.

It is expected that by the end of this work we will be able to establish the relationship between the origin of scientific ideas and Jungian thought on the Collective Unconscious.

Keywords: History of Science, Mario Schenberg, C. G. Jung, Wolfgang Pauli, archetypes, Collective Unconscious.

Sumário

Introdução.....	10
Capítulo I – A Origem Das Ideias Científicas	15
Jung e as ideias científicas.....	24
Os vários cérebros.....	26
Coincidências Significativas (Sincronicidade)	33
Os arquétipos.....	43
Capítulo II – O Inconsciente Coletivo e a Origem Das Ideias Científicas	46
A Estrutura da Psiquê.....	46
O Inconsciente Pessoal.....	47
O Inconsciente Coletivo	49
Considerações Finais.....	56
Bibliografia.....	58

Introdução

A psicologia sempre foi um tema que me despertou curiosidade, mais ainda a psicologia analítica, conhecida também como psicologia junguiana, tendo como precursor o médico psiquiatra suíço Carl Gustav Jung.

Enquanto graduando no curso de Tecnologia e Mídias Digitais – TMD na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP, várias disciplinas tratavam do tema Semiótica, ciência que se dedica ao estudo de todos os signos, no processo de significação na natureza e na cultura. Porém a disciplina chamada História da Ciência e da Técnica despertou-me interesse por não ser apenas uma disciplina de história ou que apenas registrava momentos históricos, mas sim um convite à reflexão filosófica acerca das mais variadas temáticas da ciência. Nesta disciplina entramos em contato com o pensamento do renomado físico brasileiro Mário Schenberg através do livro “*Pensando a Física*”, que discorre sobre temas desde a antiga Grécia até suas perspectivas futuras.

“Mario Schenberg deposita nestas páginas suas reflexões sobre a origem dos conceitos da Física. Ele nos encaminha a uma aventura viva que é também a da Ciência”.¹

¹ José Luiz Goldfarb, introdução para *Pensando a Física*, de Mário Schenberg, 5ª ed. (São Paulo: Landy, 2001), 13.

Para minha surpresa, durante as viagens proporcionadas pelos temas abordados, Schenberg em muitos momentos inclui Jung em suas explicações, traçando um certo paralelo entre as origens das ideias científicas e a Psicologia Junguiana.

“Assim como Jung, Mário Schenberg enxerga a interpretação de elementos de culturas muito distanciadas. A descoberta junguiana das relações entre a Alquimia e a Psicologia é um marco conceitual para Mário Schenberg”.²

Uma das tentativas conceituais utilizada por Schenberg para explicar a origem das ideias científicas é a Teoria do Inconsciente Coletivo de Jung.

“Voltando à questão da origem das ideias, há certos psicólogos que seguem Jung que dizem ser essas ideias criadas por um inconsciente coletivo; surgem na nossa consciência, mas teriam raízes num inconsciente coletivo.”³

Inconsciente Coletivo, segundo o conceito da psicologia analítica criado por Jung, é a camada mais profunda da psiquê. Ele é constituído por heranças materiais, e é nele que residem os traços funcionais, tais como imagens virtuais, que seriam comuns a todos os seres humanos. O inconsciente

² José Luiz Goldfarb, *Voar também é com os Homens: O Pensamento de Mário Schenberg*, 1ª ed. (São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994), 38.

³ Mario Schenberg, *Pensando a Física*, 5ª ed. (São Paulo: Landy, 2001), 33.

coletivo também tem sido compreendido como uma estrutura de personificações conhecidas como arquétipos cujas influências se expandem para além dos conjuntos de características psíquicas conhecidas como psiquê humana. Mais a frente do inconsciente coletivo, há o inconsciente pessoal, composto de experiências adquiridas no decorrer da vida.

Schenberg explica que o conceito do Inconsciente Coletivo não faz parte da Física, sendo útil e até inevitável na análise da História da Física. Ainda para Schenberg, este pensamento foi estimulado pelo surgimento da Física Quântica, até então, não havia muita consciência acerca da origem das ideias científicas.

“Jung defende a tese de que a Física e a Psicologia são aspectos diferentes da mesma realidade vistos sob ângulos diferentes.”⁴

Schenberg, cita Jung mais uma vez quando se refere aos físicos do século XVII como fundadores da física moderna em que suas posições não eram exatamente científicas, mas possuíam uma enorme bagagem filosófica, religiosa e até mesmo mágica, esta inclinação de Schenberg, se deve ao fato do interesse de muitos físicos teóricos pela Psicologia Analítica, neste ramo da psicologia. Jung, na análise de sonhos de seus

⁴ Mario Schenberg, *Pensando a Física*, 5ª ed. (São Paulo: Landy, 2001), 34.

pacientes tomou consciência que estes continham intervenções de símbolos alquímicos.

“Essa associação talvez se deva ao fato de Jung já ter um contato prévio de Alquimia. Aliás, ele conta isso no prefácio que escreveu para o livro *O Segredo da Flor de Ouro*, um texto alquímico chinês, traduzido por um grande amigo, Richard Wilhelm⁵. Isto teve uma grande influência sobre Jung, que estava quase em situação de desespero, pois nas observações que fazia de seus pacientes via coisas que nenhum outro psicanalista observara. Perguntava-se se não estaria inventando aquelas coisas, até que Wilhelm que estava na China, mandou-lhe a tradução do tratado chinês”.⁶

O interessante foi encontrar durante esta pesquisa que, não somente Jung, mas muitos cientistas também se interessavam pelos conceitos das filosofias orientais.

“Os conceitos da Física moderna oferecem, não raro, surpreendentes paralelos face às ideias expressas nas filosofias religiosas do Extremo Oriente. Embora esses paralelos até o presente momento não tenham sido extensivamente discutidos, nem por isso

⁵ Nascido em 10 de maio de 1.873, na cidade de Tubinga, Alemanha, Richard Wilhelm foi um missionário alemão, teólogo e sinólogo, responsável pela tradução de textos filosóficos do chinês para o alemão como, o I Ching e O Segredo da Flor de Ouro.

⁶ Mario Schenberg, *Pensando a Física*, 5ª ed. (São Paulo: Landy, 2001), 111.

escaparam à observação de alguns dos grandes físicos do século XX no momento em que entraram em contato com a cultura oriental quando de suas conferências proferidas na Índia, na China e no Japão.”⁷

Schenberg expõem que, Jung iniciou o estudo sobre a relação entre a Psicologia, a Alquimia e a Física ao verificar que há estruturas muito regulares nas ilusões e nos sonhos das pessoas, que já era conhecida pelos chineses. Muitos conceitos adotados pelos chineses como a teoria de campo e nenhuma tendência para as teorias de causalidade não eram conhecidas pelos ocidentais até a chegada da psicologia junguiana. Assim, Jung, traça um paralelo entre a o mundo do físico e o mundo do psicólogo, cuja diferença é o ponto de vista.

⁷ Fritjof Capra, *O Tao da Física*. 2ª ed. (São Paulo: Cultrix, 2013), 30

Capítulo I – A Origem Das Ideias Científicas

No decorrer de sua evolução, a humanidade desde tempos remotos durante sua organização social, pode ter se submetido a algum tipo de atividade cognitiva que a permitiu construir sistemas de ideias que alicerçaram o desenvolvimento da sociedade em cada período.

“Essa atividade tão essencial ao ser humano permitiu-lhe edificar sistemas de pensamento que fundamentaram conjuntos de ações sociais representando, em cada época, a história social do período.”⁸

Essas ideias aparecem, desaparecem e reaparecem no decorrer do tempo da história. Essas ideias não podem ser tratadas como simples conceitos fundamentais, haja vista que há outros “princípios” fundamentais como símbolos, experiências, números e conexões segundo o pensamento de Mario Schenberg, considerando estas como Núcleos Fundamentais.

“..., Mario Schenberg também reconhece como recorrentes certos símbolos fundamentais, experiências fundamentais, números fundamentais, conexões fundamentais.”⁹

⁸ José Luiz Goldfarb, *Voar também é com os Homens: O Pensamento de Mário Schenberg*, 1ª ed. (São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994), 69.

⁹ *Ibid*

Em diferentes momentos durante a organização das atividades humanas, esses núcleos aparecem ou vieram à tona conforme a necessidade e princípios de cada época.

“Assim, os núcleos são fundamentais, primeiramente, porque podem penetrar, influenciar e direcionar diferentes contextos histórico-sociais de formas diversas, mas sempre de maneira determinante.”¹⁰

Desde o início da sua organização como sociedade, a humanidade é influenciada por ideias científicas que, manifestam-se conforme situações decorrentes de certas necessidades a serem resolvidas no período, e que por muitas vezes fora vivenciada em outra época fora do mesmo tipo de ambiente ou circunstância.

“É bastante provável que na história do pensamento humano os desenvolvimentos mais fecundos ocorram, não raro naqueles pontos para onde convergem duas linhas diferentes de pensamento. Essas linhas talvez possuam raízes em segmentos bastante distintos da cultura humana, em tempos diversos, em diferentes ambientes culturais ou em tradições religiosas distintas. Dessa forma, se realmente chegam a um ponto de encontro – isto é,

¹⁰ José Luiz Goldfarb, *Voar também é com os Homens: O Pensamento de Mário Schenberg*, 1ª ed. (São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994), 70.

se chegam a se relacionar mutuamente de tal forma que se verifique uma interação real -, podemos esperar novos e interessantes desenvolvimentos a partir dessa convergência.”¹¹

“As ideias científicas aparecem na humanidade há milênios, mas encontram diferentes disposições e instituições para seu florescer. É claro que, em diferentes contextos, não são as mesmas ideias (rigorosamente, não o são de um homem para outro, e é desse fato que Mário Schenberg deriva a riqueza e validade do diálogo humano em nível fundamental).”¹²

Conforme exposto por Schenberg, o modelo hermético egípcio de amor e ódio tornou-se muito importante na História da Ciência por influenciar Isaac Newton, que interpretou o modelo como força de atração e de repulsão, sendo de grande importância em toda obra de Newton, que buscou em ideias da filosofia hermética de passado longínquo a base para a suas teorias.

¹¹ Werner Heisenberg in *O Tao da Física*, de Fritjof Capra. 2ª ed. (São Paulo: Cultrix, 2013), 9

¹² José Luiz Goldfarb, *Voar também é com os Homens: O Pensamento de Mário Schenberg*, 1ª ed. (São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994), 70.

“Newton inspirou-se na Tábua de Esmeralda, um texto muito antigo da Filosofia hermética, atribuído a uma figura legendária, Hermes Trismegisto¹³.”¹⁴

Schenberg ainda expõe que o modelo heliocêntrico de Nicolau Copérnico¹⁵ fora apresentado anteriormente na escola pitagórica pelo filósofo Aristarco de Samos¹⁶. Filósofos da escola pitagórica considerando o Sol como astro mais importante o situavam no centro, assim, não estando em uma posição periférica, a Terra e os outros planetas giravam em torno dele, sendo esta ideia de conhecimento de Copérnico.

Muitas ideias formuladas em tempos antigos, posteriormente, foram de grande importância para a ciência moderna.

¹³ Hermes Trismegisto, é uma figura mítica de origem sincrética. Essa figura mítica indica o deus Thoth dos antigos egípcios, considerado o inventor das letras do alfabeto e da escritura, escrita dos deuses, e portanto, revelador, profeta e intérprete da divina sapiência e do divino logos.

¹⁴ Mario Schenberg, *Pensando a Física*, 5ª ed. (São Paulo: Landy, 2001), 24

¹⁵ Nicolau Copérnico (Toruń, 19 de fevereiro de 1473 — Frauenburgo, 24 de maio de 1543) foi um astrônomo e matemático polonês que desenvolveu a teoria heliocêntrica do Sistema Solar. Foi também cônego da Igreja Católica, governador e administrador, jurista e médico.

¹⁶ Aristarco de Samos (310 a.C. — 230 a.C.) foi um astrônomo e matemático grego, sendo o primeiro cientista a propor que a Terra gira em torno do So

“Quero referir-me especialmente a uma ideia da maior importância: a teoria atômica de Leucipo¹⁷ e Demócrito¹⁸. Esta teoria teria depois uma importância fundamental para o desenvolvimento da Física do século XVII.”¹⁹

Muitas ideias importantes tiveram a sua origem no pensamento grego antigo onde não havia a separação entre Filosofia e Ciência, prevalecendo apenas a Filosofia.

A teoria atomista de Demócrito não era bem aceita entre os pensadores gregos, tendo estes aversão ao conceito do vazio, no modelo de Leucipo e Demócrito o átomo movimentava-se no vazio. Sendo o vazio o nada, logo, para o grego o vazio não existia. Porém, com o advento da teoria quântica, atualmente sabe-se que o vazio é o estado fundamental do campo. Sendo o vazio algo totalmente avesso ao pensamento grego, qual seria a origem da ideia de Leucipo e Demócrito, quiçá, seria originária do pensamento indiano. Para os pensadores indianos o vazio sempre teve um papel importante, pois corresponderia a Deus.

¹⁷ Leucipo de Abdera (primeira metade do século V a.C.) foi um filósofo grego. Tradicionalmente, Leucipo é considerado o mestre de Demócrito de Abdera e, talvez, o verdadeiro criador do atomismo (segundo a tese de Aristóteles), que relatava que uma matéria pode ser dividida até chegar a uma pequena partícula indivisível chamada átomo.

¹⁸ Demócrito de Abdera (460 a.C. — 370 a.C.) foi um filósofo pré-socrático da Grécia Antiga. Nasceu na cidade de Mileto ou Abdera, viajou pela Babilônia, Egito e Atenas, e se estabeleceu em Abdera no final do século V a.C.. Do ponto de vista filosófico, a maior parte de suas obras tratou da ética e não apenas da *physis*.

¹⁹ Mario Schenberg, *Pensando a Física*, 5ª ed. (São Paulo: Landy, 2001), 24.

“Para o pensamento hindu o vazio corresponderia a Deus. Deus é que era aquele vazio onde as coisas se moviam. E esta ideia teve também muita influência sobre o pensamento de Newton.”²⁰

Ideias como a do campo gravitacional tiveram a sua origem na Astrologia, conhecimento este considerado supersticioso por muitos.

“Mas um fato curioso é que não sabemos exatamente de onde vêm as ideias fundamentais, mesmo as que já estão consagradas na Física. Popper acha que a teoria de Newton era de tendência astrológica, não que implicasse a previsão das vidas das pessoas, mas que havia algo que emanava do Sol que era justamente a força gravitacional.”²¹

Após a formulação da teoria da relatividade geral, as ideias acerca da gravitação sofreram alterações, onde o modelo mais importante seja a dos modelos cosmológicos, ideias estas descobertas ao longo dos séculos, oriundas da astrologia, cosmologia ou religião.

Os hindus já tinham uma ideia sobre expansão e contração do universo, conhecida em sua cosmologia como o dia e a noite de Brahma, ideia essa de expansão contínua e um

²⁰ Mario Schenberg, *Pensando a Física*, 5ª ed. (São Paulo: Landy, 2001), 25

²¹ Mario Schenberg, *Pensando a Física*, 5ª ed. (São Paulo: Landy, 2001), 26

universo oscilante, sendo uma possibilidade da teoria do *big-bang*.

Para Schenberg, a origem das ideias científicas fundamentais é bastante misteriosa, não sabemos bem ao certo de onde elas surgem.

“... dizemos que os grandes gênios têm intuições. Aliás, a ideia do universo em expansão não foi uma intuição de Einstein, ela foi dada pela primeira vez por um físico russo, que era meteorologista, Friedman, que mostrou inclusive que houve um erro nos cálculos de Einstein...”²²

Conforme descrito por Schenberg, o famoso modelo do *big-bang* também foi proposto como Friedmann²³ que mostrou que poderia haver soluções para os cálculos de Einstein cujos vários resultados foram perdidos devido Einstein dividir ambos os membros de uma equação por um fator diferente de zero, perdendo assim, a solução de expansão e contração²⁴.

Para Schenberg as origens das grandes intuições científicas são e continuam misteriosas tanto quanto no tempo dos gregos, fato este descrito por Schenberg por ocasião de sua

²² Mario Schenberg, *Pensando a Física*, 5ª ed. (São Paulo: Landy, 2001), 27

²³ Alexander Alexandrovich Friedmann; São Petersburgo, 16 de junho de 1888 — Petrogrado, 16 de setembro de 1925) foi um matemático e cosmólogo russo. Friedmann é um dos "pais" da teoria de expansão do universo e do Big Bang, juntamente com Georges Lemaître e George Gamov.

²⁴ Posteriormente Einstein admitiu a possibilidade de Universo em expansão com o recebimento de informações fornecidas por astrônomos.

visita à Universidade de Moscou nos anos 1960, e em diálogo com o professor Ivanenko²⁵ lhe foi confidenciado que naquele congresso de filosofia da ciência, simultaneamente, ele e Heisenberg²⁶, chamaram atenção para elementos encontrados no diálogo de Platão, *Timeu*²⁷. Neste diálogo, Platão, considera a possibilidade dos elementos ar, fogo, água e terra se transformarem em outro e Heisenberg e Ivanenko apontaram a sugestão de Platão sobre a incerteza. Observação esta, feita de forma independente e simultânea por ambos. Segundo Schenberg, Platão seria um compilador de ideias existentes em sua época, adicionando suas próprias ideias e ideias da escola pitagórica que podem ter sido influenciadas por ideias egípcias, babilônicas e até mesmo da Índia.

Ao contrário de Leucipo e Demócrito, outros pensadores gregos eram aversos ao conceito do vazio, diferentemente dos indianos, que identificavam o vazio com a divindade, considerando-o fundamental no deus hindu. Assim, Schenberg, enfatiza que as ideias fundamentais da física e da matemática não são coisas puramente racionais e que por muitas vezes suas origens são misteriosas.

“A ideia do zero, por exemplo, era uma coisa absolutamente natural para os indianos, sobretudo

²⁵ Dmitri Dmitrievich Ivanenko foi um físico teórico soviético de origem ucraniana que fez grandes contribuições para a ciência física do século XX, especialmente para a física nuclear, teoria de campo e teoria da gravitação.

²⁶ Werner Karl Heisenberg foi um físico teórico alemão que recebeu o Nobel de Física de 1932, "pela criação da mecânica quântica, cujas aplicações levaram à descoberta, entre outras, das formas alotrópicas do hidrogênio.

²⁷ *Timeu* é um dos diálogos de Platão relacionados à filosofia de Pitágoras.

para o budismo, que achava que o vazio era a coisa mais importante. A ideia do Nirvana era uma espécie de ideia de zero, do vazio. O vazio era a matriz de todas as coisas, tudo surgia do vácuo.²⁸

A ideia do vazio foi considerada complicada e fundamental, sendo bem ilustrada pela teoria dos campos na física quântica. Nos anos 1930, iniciou-se a construção da teoria quântica dos campos e descobriu-se a importância fundamental do vazio, onde fenômenos importantes ocorriam.

“Assim, por exemplo, no vazio existe um campo eletromagnético, o que pode parecer contraditório, pois se existe um campo eletromagnético, como ele vazio? No vácuo do campo eletromagnético não há fótons reais mas existem campos flutuando caoticamente.²⁹”

“Repetimos que a origem das ideias mais importantes da física e da matemática é desconhecida. Certamente, estas ideias surgiram de considerações não físicas. Elas devem ter vindo de considerações filosóficas, religiosas, talvez como o zero na Índia, que era o Nirvana. O zero não podia ser de origem grega, pois os gregos não aceitavam a ideia do vazio.³⁰”

²⁸ Mario Schenberg, *Pensando a Física*, 5ª ed. (São Paulo: Landy, 2001), 31

²⁹ Ibid

³⁰ Mario Schenberg, *Pensando a Física*, 5ª ed. (São Paulo: Landy, 2001), 32

Jung e as ideias científicas

Para Schenberg, ao examinarmos a História da Ciência, não sabemos ao certo como as ideias surgem em nossa consciência, assim, uma das possíveis explicações estaria na ideia da Teoria do Inconsciente Coletivo de C. G. Jung, e seguida por muitos psicólogos, que propõem que muitas ideias são criadas por um inconsciente coletivo e posteriormente surgem em nossa consciência, mas teriam raízes num inconsciente coletivo.

“Jung irá além dessa descoberta freudiana, aprofundando o domínio do inconsciente para além das forças da sexualidade e chegando até o inconsciente coletivo, onde localiza uma multiplicidade de forças e estruturas cósmicas manifestadas através dos domínios densos de uma imaginação poderosa e atuante. É como se Jung tivesse redescoberto o caminho que leva às portas dos mistérios.³¹”

A Psicologia é considerada por Schenberg com um dos caminhos para o esclarecimento da origem do conhecimento, que inconscientemente cria certas coisas com aspecto geométrico ou matemático. Piaget³² realizou estudos onde foi

³¹ José Luiz Goldfarb, *Voar também é com os Homens: O Pensamento de Mário Schenberg*, 1ª ed. (São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994), 111

³² Jean William Fritz Piaget foi um biólogo, psicólogo e epistemólogo suíço, considerado um dos mais importantes pensadores do século XX.

possível verificar conceitos abstratos que são utilizados por crianças, que podem ser interpretados como tendo base em um inconsciente coletivo.

“Conceitos como de inconsciente coletivo não fazem parte da Física, mas podem ser uteis ou até inevitáveis na análise da História da Física. Jung defende a tese de que a Física e a Psicologia são aspectos diferentes da mesma realidade vistos sob ângulos diferentes.³³”

“O francês Albert Schweitzer³⁴ tem um livro muito interessante onde se dedica ao estudo das ideias filosóficas. Ele fala da Filosofia ocidental desde Spinoza³⁵ até os nossos dias e acredita que não ocorre senão uma recapitulação da velha filosofia chinesa.”³⁶

A História da Ciência, permite verificar como a origem das ideias científicas é de passado remoto, curiosamente há uma relação entre a Ciência Ocidental e a Filosofia Oriental.

³³ Mario Schenberg, *Pensando a Física*, 5ª ed. (São Paulo: Landy, 2001), 34

³⁴ Albert Schweitzer OM (Kaysersberg, 14 de janeiro de 1875 — Lambaréné, 4 de setembro de 1965) foi um teólogo, organista, filósofo e médico alemão, nascido na Alsácia, então parte do Império Alemão (atualmente, uma região administrativa francesa).

³⁵ Baruch Espinoza (Amsterdã, 24 de novembro de 1632 – Haia, 21 de fevereiro de 1677) foi um filósofo de origem judaico-portuguesa, nascido nos Países Baixos.

³⁶ Mario Schenberg, *Diálogos Com Mario Schenberg*, 1ª ed. (São Paulo – SP: Nova Stella, 1985), 100.

“Parece que toda a civilização chinesa não se baseou sobre o conceito de causalidade, nem na Ciência, nem na vida cotidiana. Vocês podem ter ideia disso exatamente na psicologia junguiana”³⁷.

Os vários cérebros

Com o avanço da Biologia e conseqüentemente a descoberta sobre a existência de vários cérebros nos indivíduos ao invés de apenas um era fascinante para Schenberg. Sendo eles o cérebro réptil, o cérebro mamífero e o cérebro racional.

“Existe outra coisa, uma das mais fascinantes da Biologia moderna, que é a descoberta de que nós temos vários cérebros e não um só. Temos um cérebro de réptil, temos o cérebro de mamífero e temos o cérebro mais racional, que é o córtex cerebral”³⁸.

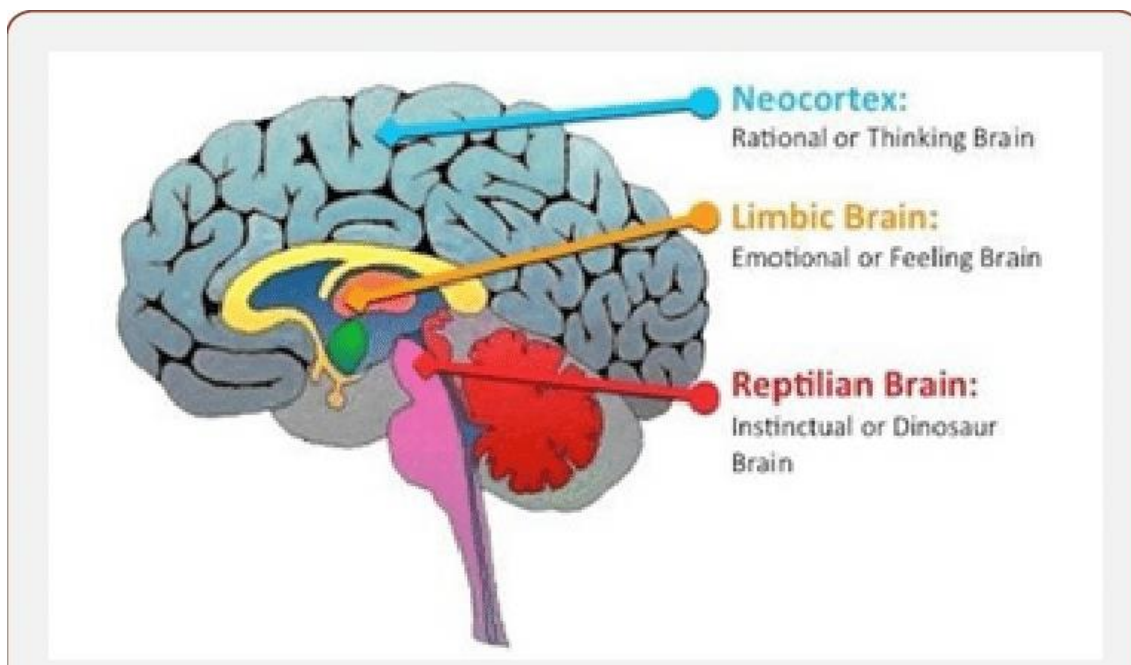
Segundo a Teoria do Cérebro Trino, desenvolvida nos anos 1970 pelo neurocientista norte americano Paul MacLean³⁹, demonstrando nossa neuroanatomia, com uma divisão evolutiva contendo três cérebros: o cérebro reptiliano, que é o sistema dos répteis (nossa consciência irracional); o

³⁷ Mario Schenberg, *Pensando a Física*, 5ª ed. (São Paulo: Landy, 2001), 130.

³⁸ Ibid

³⁹ Paul D. MacLean foi um médico e neurocientista estadunidense que se tornou notório por sua teoria do cérebro trino. A teoria de MacLean parte do pressuposto que o cérebro humano resulta da existência de três cérebros em um: o complexo réptil, o sistema límbico e o neocórtex.

cérebro límbico, que é o dos mamíferos, (nossa consciência emocional); e o neocórtex, que nos diferencia de todas as outras espécies da natureza (nossa consciência racional).



OAJAP Endogenous Archeological Sciences luisetto m Naseer Almuktar et al 2018 #ADDICTION #PHYSIOLOGY #ANATOMY #NEUROSCIENCE, #BIOCHEMISTRY, #ONCOLOGY, #PATHOLOGY, #GENETICS, #NEUROLOGY #WASHINGTON STATE UNIVERSITY LIBRARY,2020 - Scientific Figure on ResearchGate. Available from: https://www.researchgate.net/figure/Reptilian-limbic-brain-and-neocortex_fig3_329218319 [accessed 10 Mar, 2024]

Sendo o cérebro réptil localizado na região mais antiga, local este que contém o hipotálamo, verifica-se cada vez mais a importância deste, onde os impulsos são mais químicos diferentemente da atividade no córtex, que é a parte mais externa, onde os impulsos são mais elétricos. As células nervosas da região mais antiga além de transmitir impulsos elétricos, secretam substâncias químicas com funções importantes na transmissão de mensagens. Estas células nervosas que compõem o cérebro reptiliano muito provavelmente são mais antigas. O mundo ocidental valoriza muito a parte do córtex cerebral que é a parte do mais parecida

com o funcionamento do computador, em contrapartida, as civilizações orientais se importam mais com o cérebro réptil de onde provém os sonhos e as intuições.

A teoria oriental do Zen-budismo expressa a ideia de que o cérebro mais valorizado pelo ocidental que é o cérebro novo, o cérebro lógico, porém é no cérebro réptil, o cérebro antigo, onde está contida a maior sabedoria, existente há milhões de anos. E o cérebro réptil está presente em todos os indivíduos. Possivelmente, aqueles que se identificam com a pintura, escultura, música, literatura, dança ou arquitetura, vivam mais com o cérebro réptil ao contrário do indivíduo mais racional que vive mais com o córtex, que acha ser o a parte mais evoluída e diferenciada. Após o início desses estudos sobre os tipos de cérebro foram descobertas bases anatômicas que a psicanálise já apontara, como o hipotálamo, parte fundamental do cérebro antigo, onde estão centralizadas as partes responsáveis pelo paladar, sexo etc. E estes instintos mais poderosos são controlados por esta parte mais antiga.

Segundo Schenberg, a Teoria Freudiana trata o inconsciente como algo sem forma, já para Jung o inconsciente possui estruturas perfeitamente definidas e estas parecem possuir ligações com símbolos alquímicos, mostrando assim conceitos já conhecidos no oriente.

“Estamos aqui bastante longe do conceito de inconsciente segundo Freud⁴⁰: “um caos ou uma caldeira cheia de pulsões em ebulição”. No âmago do inconsciente coletivo Jung descobriu um centro ordenador – o *self* (si mesmo). Desse centro emana inesgotável fonte de energia.”⁴¹

Schenberg sugere que grande parte da Matemática está ligada ao cérebro primitivo. Diz também que o grande matemático não é um tipo de calculadora, compara-o a um poeta, cujas teorias matemáticas geradas assemelham-se a criações poéticas. Para Schenberg, Henri Poincaré⁴², grande matemático, descreveu bem essa teoria, através de interessantes estudos sobre a criação matemática, mas que, provavelmente, aplicável em outros em outros campos, contribuindo de forma importante à Psicologia. Poincaré, mostrou que o trabalho de criação matemática é um grande trabalho inconsciente, em que a criatividade matemática é composta por quatro etapas: o matemático pensa sobre um determinado problema, normalmente o problema é difícil ele desiste e o abandona, durante anos mantém o problema adormecido evitando pensar sobre este, repentinamente inesperadamente a solução vem e finalmente elabora-se a solução final que veio à consciência. A teoria foi elaborada para

⁴⁰ Sigmund Freud (Freiberg in Mähren, 6 de maio de 1856 – Londres, 23 de setembro de 1939) foi um médico neurologista e importante psicanalista austríaco.

⁴¹ Nise da Silveira, *Jung: Vida e Obra*, 13ª ed. (Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981), 73

⁴² Jules Henri Poincaré (Nancy, 29 de abril de 1854 — Paris, 17 de julho de 1912); foi um matemático, físico e filósofo da ciência francês.

descobertas matemáticas e posteriormente estendida a outros tipos de criatividade pelos psicólogos.

Na obra *Diálogos Com Mário Schenberg*, Haroldo de Campos⁴³ faz a seguinte observação:

“Estava pensando que essa ideia de para física talvez fosse bastante extensa, suficientemente extensa para cobrir uma série de problemas meio inexplicáveis em relação à criação poética. Aquilo que Roman Jakobson⁴⁴ chamava “as estruturas subliminares da poesia”. Por exemplo, Edgar Allan Poe⁴⁵ afirmava que escreveu o poema “The Raven” (O Corvo), de trás para diante.”⁴⁶

Haroldo de Campos expõe sobre a reflexão de Schenberg sobre o termo para física analisando que este caminha ao lado da Física.

“Quando li sua reflexão sobre para física, me pareceu que o termo para física poderia cobrir essa dimensão. Porque embora seja uma coisa que faça parte da

⁴³ Haroldo Eurico Browne de Campos (São Paulo, 19 de agosto de 1929 — São Paulo, 16 de agosto de 2003) foi um poeta barroco e tradutor brasileiro.

⁴⁴ Roman Osipovich Jakobson (Moscou, 11 de outubro de 1896 - Estados Unidos, 18 de julho de 1982) foi um pensador russo. É considerado um dos mais importantes linguistas do século XX e um pioneiro da análise estrutural da linguagem, da poesia e da arte.

⁴⁵ Edgar Allan Poe (nascido Edgar Poe; Boston, 19 de janeiro de 1809 – Baltimore, 7 de outubro de 1849) foi um autor, poeta, editor e crítico literário estadunidense, integrante do movimento romântico em seu país.

⁴⁶ Haroldo de Campos in Mario Schenberg, *Diálogos Com Mario Schenberg*, 1ª ed. (São Paulo – SP: Nova Stella, 1985), 87

materialidade do fenômeno, não está conscientemente assumida pelo autor. É uma coisa que está lá, que pertence ao domínio da física, (ao lado de seria a acepção etimológica de para): num sentido em que a física passa para o existencial, em que o domínio da física se estende para o biológico. E nesse caso o termo parafísico, para indicar o fenômeno, não é despistador, enquanto que “parapsicológico” dá uma ideia de uma coisa mediúnica.”⁴⁷

“Psicologia Parafísica é um ramo de estudo que procura compreender e elucidar fenômenos psicológicos que ultrapassam os limites da ciência convencional. Sua fundamentação está calcada em princípios e ideias provenientes da física quântica, espiritualidade e consciência, visando uma visão mais abrangente e unificadora do indivíduo.”⁴⁸

A origem da Psicologia Parafísica remonta ao século XX, quando diversas correntes de pensamento surgiram questionando as fronteiras da ciência tradicional. Influenciada por pensadores, psicólogos e cientistas, esta abordagem

⁴⁷ Haroldo de Campos in Mario Schenberg, *Diálogos Com Mario Schenberg*, 1ª ed. (São Paulo – SP: Nova Stella, 1985), 88.

⁴⁸ Glossário Psicólogos em Teresina. “O que é Parafísica”. Acessado em 16 de julho de 2024. <https://glossario.psicologosemteresina.com.br/glossario/o-que-e-psicologia-parafisica/>

começou a ganhar espaço e a se desenvolver de maneira mais organizada.

Um dos grandes expoentes associados à Psicologia Parafísica é o próprio Jung, que como vimos é responsável pela introdução de conceitos como o inconsciente coletivo e a sincronicidade. Jung defendia a ideia de que a mente humana não se limitava apenas ao plano físico, estando também conectada a uma esfera mais ampla, por ele denominada inconsciente coletivo.

“Este encontro singular entre a física atômica e a psicologia constitui uma vantagem inapreciável para a psicologia, por fornecer-nos ao menos uma esperança da possibilidade de existir para ela o tal ponto reclamado por Arquimedes. O mundo atômico microscópico apresenta traços, cuja afinidade em relação ao psíquico chamou a atenção dos próprios físicos”⁴⁹

Apesar de não ser um profundo conhecedor das teorias de Jung, Schenberg pôde aprender através dessas teorias que para os chineses não havia a ideia de causalidade como a conhecida pelo mundo ocidental, mas sim uma relação de simultaneidade, onde os chineses não procuram agrupar as

⁴⁹ Carl G. Jung, *O Desenvolvimento da Personalidade*, 1ª ed. Trad. Frei Valdemar do Amaral. São Paulo: Círculo do Livro, 1972.

coisas ao longo do tempo, mas procuram agrupá-las em simultaneidade.

“É interessante que a teoria da relatividade geral permite também uma interpretação desse tipo, porque há a zona de causalidade, que fica dentro do cone luminoso, e a zona que está fora do cone, é de certa forma, uma zona de simultaneidade.⁵⁰”

Para Schenberg, a teoria junguiana foi uma grande influenciadora no pensamento de muitos físicos do século XX.

“Uma lacuna da análise de Fritjof Capra⁵¹ é a falta de uma discussão sobre as relações entre a filosofia da teoria quântica e a Psicologia junguiana, especialmente no que tange ao problema dos arquétipos, que tanto influíram no pensamento de W. Pauli, Werner Heisenberg e outros grandes físicos quânticos.”⁵²

Coincidências Significativas (Sincronicidade)

Para a psicologia analítica a Sincronicidade é um dos conceitos mais importantes, porém o mais complexo, sendo

⁵⁰ Mario Schenberg, *Pensando a Física*, 5ª ed. (São Paulo: Landy, 2001), 129.

⁵¹ Fritjof Capra (Viena, Áustria, 1 de fevereiro de 1939) é um físico teórico e escritor que desenvolve trabalho na promoção da educação ecológica.

⁵² Mario Schenberg, prefácio para *O Tao da Física*, de Fritjof Capra, 2ª ed. (São Paulo: Cultrix, 2013),

uma visão clássica da teoria junguiana como alternativa ao modelo da causalidade.

Coincidências significativas foi a expressão utilizada por Jung para definir inicialmente o conceito de sincronicidade, onde dois ou mais eventos que tratam além simples acontecimentos ao acaso. Para Jung, casual é a ocorrência estatística de acontecimentos de duplicação de casos como por exemplo alguém que telefone e o sufixo do número seja igual ao seu, ou alugar um carro e verificar que casualmente o número da placa corresponde à parte do número do documento de identidade. Estes eventos seriam um grupo casual, raros, mas não vão além dos limites da probabilidade.

Jung se refere às coincidências de significativas como fenômenos e os categoriza de três formas:

1 – Coincidências de um estado psíquico observador com um acontecimento objetivo externo e simultâneo, que corresponde ao estado ou conteúdo psíquico, onde não há qualquer evidência de uma conexão causal entre o estado psíquico e o acontecimento externo e onde, considerando-se a relativização psíquica do espaço e do tempo, acima constatada, tal conexão é simplesmente inconcebível.

2 – Coincidência de um estado psíquico com um acontecimento exterior correspondente, que tem lugar

fora do campo de percepção do observador, ou seja, especialmente distante, e só pode verificar posteriormente.

3 – Coincidência de um estado psíquico com um acontecimento futuro, portanto, distante do tempo posterior.

“Esta visão de conjunto deste vasto campo de observação seria incompleta, se não considerássemos aqui também os chamados métodos mânticos. O manticismo tem a pretensão, senão de produzir realmente acontecimentos sincronístico, pelo menos fazê-los servir a seus objetivos. Um exemplo bem ilustrativo neste sentido é o método oracular do I Ging que o Dr. Helmut Wilhelm⁵³ descreveu detalhadamente neste encontro⁵⁴.”⁵⁵

O significado é a questão central no conceito de sincronicidade de Jung, um princípio de conexão acausal que correlaciona eventos mentais e físicos. Normalmente, a psicologia analítica entende os eventos sincronísticos como consequências de fatores ordenadores inconscientes (metafísicos), chamados de arquétipos.

⁵³ Helmut Wilhelm (10 de dezembro de 1905 - 5 de julho de 1990), filho de Richard Wilhelm, foi um sinólogo alemão conhecido por seus estudos de literatura e história chinesas.

⁵⁴ Conferência chamada Círculo Eranos em 1951 – Ascona – Suíça.

⁵⁵ Carl Gustav Jung, *Sincronicidade*, 21ª ed. (Petrópolis, RJ: Vozes, 2021), 118.

“Os criadores da Física Quântica eram pessoas muito influenciadas pelos orientais. Mas finalmente depois da década de 1960 descobriram que tudo no mundo é interligado, não há coisas separadas uma das outras. Os orientais desenvolveram ao extremo essa doutrina de que as coisas são todas reflexos uma das outras, e a Mecânica Quântica também conduz para esse ponto de vista de que tudo é interligado.”⁵⁶

“O grupo de fundadores da mecânica quântica teve grande influência do pensamento oriental, diretamente ou através de Jung.”⁵⁷

Muito provavelmente o professor Schenberg foi influenciado pela cultura oriental através de Wolfgang Pauli enquanto esteve em Princeton.

“Foi nessa ocasião que Pauli ensinou-me sobre o conceito de Yin e Yang, pelo que ele se interessava muito. Aliás o Pauli era muito amigo do Jung, tendo chegado a escrever alguns trabalhos juntos, sobre arquétipos na obra de Kepler. O Pauli me ensinou

⁵⁶ Mario Schenberg, *Diálogos Com Mario Schenberg*, 1ª ed. (São Paulo – SP: Nova Stella, 1985), 89.

⁵⁷ Mario Schenberg, *Diálogos Com Mario Schenberg*, 1ª ed. (São Paulo – SP: Nova Stella, 1985), 32.

várias coisas a respeito desse assunto, que até então eu ignorava completamente.”⁵⁸

Sincronicidade ou princípio sincronístico termo adotado por Jung desde o seu contato com a doutrina taoísta e o I Ching⁵⁹ nos anos de 1930. Este termo foi amplamente utilizado na correspondência entre Jung e Pauli⁶⁰, resultando na publicação da obra *Naturerklärung und Psyche* (A Interpretação da Natureza e a Psiquê em tradução livre) na Alemanha em 1952. Nesta, Pauli trata sobre a influência arquetípica no pensamento de Kepler⁶¹. São chamados de arquétipos os conteúdos do inconsciente coletivo.

“Um dos maiores físicos do século XX foi Pauli, o descobridor do Princípio da Exclusão de Pauli e um dos fundadores da mecânica quântica, também amigo e colaborador de Jung. Um dos livros que escreveram juntos, muito famoso, é sobre os arquétipos. Eles corresponderiam a estruturas existentes no nosso inconsciente, mas eventualmente associado com realidades físicas exteriores.”⁶²

⁵⁸ Mario Schenberg, *Diálogos Com Mario Schenberg*, 1ª ed. (São Paulo – SP: Nova Stella, 1985), 31.

⁵⁹ O I Ching, I Ging ou Yi Jing, geralmente traduzido como Livro das Mutações ou Clássico das Mutações, é um texto clássico chinês composto de várias camadas sobrepostas ao longo do tempo é considerado um dos mais antigos e importantes livros de filosofia chinesa que chegaram até nossos dias.

⁶⁰ Wolfgang Ernst Pauli (Viena, 25 de abril de 1900 — Zurique, 15 de dezembro de 1958) foi um físico teórico e pesquisador austríaco e um dos pioneiros da física quântica.

⁶¹ Johannes Kepler (Weil der Stadt, 27 de dezembro de 1571 — Ratisbona, 15 de novembro de 1630) foi um astrônomo, astrólogo e matemático alemão. Considerado como figura chave da revolução científica do século XVII, é todavia célebre por ter formulado as três leis fundamentais da mecânica celeste, denominadas Leis de Kepler.

⁶² Mario Schenberg, *Pensando a Física*, 5ª ed. (São Paulo – SP: Landy, 2001), 112

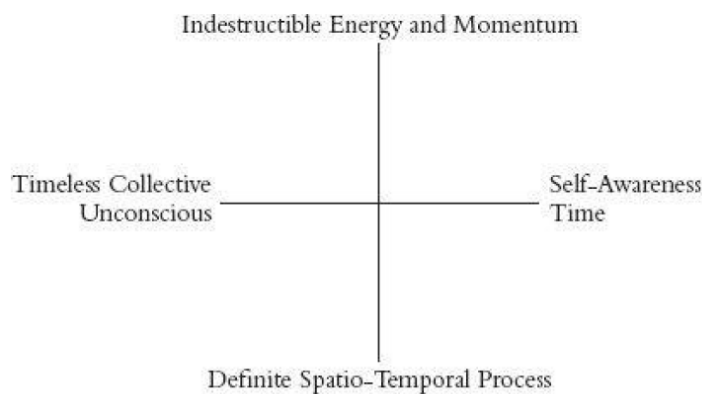
Os sonhos de Pauli o convenceram de que havia uma relação entre a frequência das linhas espectrais, particularmente dos dupletos (conjunto de dois elétrons, com spins antiparalelos, de uma mesma orbital), e a tensão entre pares de opostos, como consciente e inconsciente. A energia, que está fora do tempo, é complementar aos processos que ocorrem em intervalos definidos de espaço e tempo, e da mesma forma há uma complementaridade entre a psique arquetípica que existe ao longo do tempo (o inconsciente coletivo atemporal) e nossa própria psique consciente individual, ou ego, que existe em intervalos de tempo específicos em nossa vida diária.

“Enquanto Jung vê nos sonhos de Pauli um material de especial significância para a compreensão dos arquétipos do inconsciente, Pauli procura no conceito de inconsciente de Jung uma chave para a compreensão dos processos cognitivos.”⁶³

Pauli expôs tudo isso como uma mandala em forma de cruz. A partir disso, ele deduziu que as leis da física são uma projeção na psique (o consciente/inconsciente) de uma associação arquetípica de ideias decorrentes do inconsciente coletivo: em outras palavras, um choque dos quatro conceitos

⁶³ Alexandre B. Coelho, “Prestígio e heterodoxia: paranormalidade e outros mistérios na Obra de Mario Schenberg dos anos 1980”. (tese de doutorado em Ensino e Ciências. Universidade de São Paulo, premiada pela SBHC como a melhor Tese do ano, 2023), 64

opostos que ele descreve em extremos opostos das duas cruces.



Mandala preliminar de Pauli mostrando o inconsciente coletivo e eventos no espaço e no tempo.⁶⁴

A mandala expõe a complementaridade fundamental no cerne da psicologia e da física quântica.

Bohr⁶⁵ havia falado da “dificuldade geral na formação de ideias humanas, inerente à distinção entre sujeito e objeto”.

“Se buscamos um paralelo para a lição da teoria atômica [...], devemos nos voltar para aqueles tipos de problemas epistemológicos com os quais já se defrontaram, no passado, pensadores como Buda e Lao Tsé em sua tentativa de harmonizar nossa posição como expectadores e atores no grande drama da existência.”⁶⁶

⁶⁴ Arthur I. Miller, *137: Jung, Pauli, and the pursuit of a scientific obsession*, (New York: W. W. Norton & Company, Inc., 2009) 216

⁶⁵ Niels Henrik David Bohr (Copenhague, 7 de outubro de 1885 – Copenhague, 18 de novembro de 1962) foi um físico e filósofo dinamarquês que fez contribuições fundamentais para a compreensão da estrutura atômica e da mecânica quântica, pela qual recebeu o Prêmio Nobel de Física em 1922.

⁶⁶ Niels Bohr in *O Tao da Física*, de Fritjof Capra. 2ª ed. (São Paulo: Cultrix, 2013), 30

Na física quântica, a pessoa que faz a medição e o aparelho de medição afetam tudo o que está sendo medido. Da mesma forma, na psicologia, o psicólogo nunca poderá realmente conhecer o inconsciente através da psicanálise. Ele, o psicólogo deve sempre interpretar os resultados de suas perguntas e, inevitavelmente, ele mesmo afetará suas conclusões.

“Os dados nunca podem ser compreendidos exceto através das lentes de uma teoria.”⁶⁷

Em 1948, perto do equinócio da primavera, Pauli teve dois sonhos.

Para ele, os equinócios, disse ele, eram tempos de “relativa instabilidade psíquica, que pode se manifestar tanto negativa quanto positivamente (criativamente)”. Os sonhos que surgiram naquela época sempre tiveram um significado especial.

Seus sonhos estavam cheios de símbolos matemáticos, em um deles aparece i , sendo i a raiz quadrada de -1 : i é um “número imaginário” porque não é um dos números que usamos na vida diária – os chamados números reais. No entanto, muitas vezes funciona para unificar fórmulas complicadas, tornando-as mais compactas.

⁶⁷ Arthur I. Miller, 137: Jung, Pauli, and the pursuit of a scientific obsession, (New York: W. W. Norton & Company, Inc., 2009) 214

Em um de seus sonhos, uma mulher traz um pássaro para Pauli. Ele põe um ovo que depois se divide em dois ovos. Então ele percebe que tem outro ovo na mão, o que dá três. De repente, o ovo em sua mão se divide em dois. Ele agora tem quatro; uma quaternidade apareceu. Diante de seus olhos os quatro ovos se transformam em quatro símbolos matemáticos, em dois grupos, lado a lado.

“cos” (cosseno) e “sin” (seno) são quantidades da trigonometria (uma forma de matemática que lida com triângulos), enquanto “ δ ”(delta) é o ângulo formado por dois lados de um triângulo. Esses quatro símbolos se fundem em uma única expressão, unificada pelo símbolo i .

Esta expressão é bem conhecida pelos matemáticos. Em seu sonho ele transforma esta expressão em uma equação, onde a constante e , tem um valor numérico de 2,71828...(referido como um número “irracional” porque o grupo de números “1828” nunca se repete); e tem magnitude 1. A inserção de i nesses conjuntos de quatro criou uma unidade.

Refletindo sobre os ovos em seu sonho, Pauli percebeu que era precisamente o que Maria, a Profetisa⁶⁸, uma das primeiras praticantes da alquimia que se tem conhecimento,

⁶⁸ Maria, a Judia ou Maria, a Profetisa, foi uma antiga filósofa grega e famosa alquimista que viveu no Egito por volta do ano 273 a.C..

havia descrito cerca de dezessete séculos antes: “Um torna-se dois, dois torna-se três, e do terceiro surge o Um como o quarto.” Esta transformação, observou Pauli, “normalmente acontece para mim através da matemática”.

“Este encontro singular entre a física atômica e a psicologia constitui uma vantagem inapreciável para a psicologia, por fornecer-nos ao menos uma leve esperança da possibilidade de existir para ela o tal ponto de apoio reclamado por Arquimedes. O mundo atômico microscópico apresenta traços, cuja afinidade em relação ao psíquico chamou a atenção dos próprios físicos.”⁶⁹

A interpretação de Pauli de todo esse sonho está muito distante da matemática. Ao descrevê-lo para Jung, ele explica que é um número que sempre está em um círculo de raio 1. Através do poder do símbolo matemático i , uma mandala apareceu na forma de um círculo. No sonho de Pauli, i “tem a função irracional de unir pares de opostos” – as funções cosseno e seno dispostas em dois grupos de opostos – “e assim produzir a totalidade”. Mas a constante e , também é “irracional”, é um número irracional. Isto mostra, diz ele, que a matemática “é uma descrição simbólica (da natureza) por excelência”. Os símbolos matemáticos são a forma perfeita de unir e representar características contraintuitivas do mundo

⁶⁹ Carl Gustav Jung, *O Desenvolvimento Da Personalidade*, 1ª ed. (São Paulo: Círculo do Livro, 1972), 129.

quântico, como a dualidade onda-partícula, que nunca pode ser visualizada.

Os arquétipos

“O termo *archetypus* já em encontra em Filo Judeu como referência à *imago dei* do homem.⁷⁰”

De modo genérico, pode-se considerar que arquétipos são como espécies de cenários proveniente de gerações passadas que simbolizam representações correspondentes, sendo figuras concebidas de forma involuntária. Seriam como uma espécie de fractal, elementos cuja origem se encontram no passado e configurações análogas ou semelhantes tomam forma.

“Jung, compara o arquétipo ao sistema axial dos cristais que determina a estrutura cristalina na solução saturada sem possuir, contudo, existência própria.⁷¹”

Seriam um grande repositório de experiências pessoais acumuladas durante toda a vida no exercício rotineiro de certas atividades habituais a todos os indivíduos que são reproduzidas infinitamente através do tempo. Experiências características como as emoções e fantasias causadas por

⁷⁰ Carl Gustav Jung, *Os Arquétipos E O Inconsciente Coletivo*, 11ª ed. (Petrópolis, RJ: Vozes, 2014), 12

⁷¹ Nise da Silveira, *Jung vida e Obra*. 13ªed. (São Paulo: Paz e Terra, 1992), 77

fenômenos da natureza, as relações com a mãe ou parceiros, experiências em situações de adversidade como o enfrentamento a intempéries.

Seriam como atitudes particulares à estrutura do sistema nervoso que conduziriam à produção de representações sempre análogas ou similares. Assim como existem instintos, existiriam tendências herdadas a construir representações análogas ou semelhantes.

Independentemente de sua origem, o arquétipo exerce a função de um ponto de concentração de energia psíquica. Quando esta energia, em estado latente, se configura, então teremos a imagem arquetípica. Não podemos chamar essa imagem de arquétipo, pois o arquétipo é exclusivamente uma virtualidade.

Nos surpreendemos constantemente ao refletir sobre o extraordinário processo de criação de imagens mentais. O modo como essas imagens se formam através da energia psíquica permanece um mistério. No entanto, a evidência da conversão de energia psíquica em imagens se apresenta todas as noites em nossos próprios sonhos, onde figuras familiares ou desconhecidas emergem do inconsciente para representar comédias ou dramas em cenários mais ou menos surreais.

A noção de arquétipo, assumindo a existência de um fundamento psíquico comum a todas as pessoas, permite-nos

compreender o motivo pelo qual, em lugares e épocas distantes, temas semelhantes aparecem na ciência, nos contos de fadas, nos mitos, nos dogmas e nos rituais religiosos, na arte, na filosofia, nas produções do inconsciente em geral – seja nos sonhos das pessoas normais ou nas ilusões dos loucos.

Capítulo II – O Inconsciente Coletivo e a Origem Das Ideias Científicas

“Se formos, agora, um pouco mais a fundo na responsabilidade que o legado do encontro Jung-Pauli nos outorgou, damos-nos conta de que a espessa nuvem que encobre esses problemas epistemológicos acaba por revelar o contexto histórico que, inexoravelmente, exerce pressão nos ditames das teorias.”⁷²

A Estrutura da Psiquê

Para adentrar ao conceito do Inconsciente Coletivo, primeiramente precisamos conhecer um pouco da estrutura da psiquê, palavra de origem grega utilizada para descrever a alma ou o espírito, a psicologia utiliza o termo relacionando-o à mente ou ego.

“Poder-se-á representar a psique como um vasto oceano (inconsciente) no qual emerge pequena ilha (consciente).”⁷³

A psique é dividida em duas áreas, a primeira o Consciente, nesta área ocorre o relacionamento entre o centro do consciente, chamado ego, e os conteúdos armazenados no inconsciente, conhecido como conteúdo psíquico. Qualquer

⁷² César Rey Xavier, “Encontros e Permutas Entre Dois Pensadores: Um Estudo Sobre As Correspondências Entre Wolfgang Pauli e Carl Gustav Jung.” Dissertação de Mestrado em História da Ciência, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2001), 202

⁷³ Nise da Silveira, *Jung: Vida e Obra*, 13ª ed. (Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981), 71

conteúdo psíquico que se relaciona com o ego torna-se consciente, aqueles que não se relacionam ficam armazenados no inconsciente.

“Jung define o ego como um complexo de elementos numerosos, formando, porém, unidade bastante coesa para transmitir impressão de continuidade e identidade consigo mesma.”⁷⁴

A segunda área da psiquê, é denominada Inconsciente. Na psicologia junguiana, o Inconsciente é subdividido em Inconsciente Pessoal e Inconsciente Coletivo.

O Inconsciente Pessoal

O Inconsciente pessoal é relacionado às camadas mais superficiais do inconsciente, com limites imprecisos em relação ao consciente. Aqui estão englobadas as percepções e impressões subliminares que possuem uma carga energética insuficiente para alcançar a consciência como: combinações de ideias demasiadamente fracas e não relevantes; marcas de eventos vivenciados ao longo da vida e esquecidos pela memória consciente; lembranças dolorosas de reviver; e, principalmente, fragmentos de imagens carregados de intenso poder emocional, não condizentes com a postura consciente (complexos). Adicione-se o conjunto de características que

⁷⁴ Nise da Silveira, *Jung: Vida e Obra*, 13ª ed. (Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981), 71

fazem parte de nós, mas que nos desagradam e que escondemos de nós mesmos, nosso lado negativo, sombrio.

Esses vários elementos, mesmo não se conectando com o ego, ainda assim exercem impacto e influenciam os processos conscientes, podendo causar desordens tanto de ordem psicológica quanto de ordem física.

“Poderíamos ainda enveredar pelo caminho de C.G. Jung, que localiza no “inconsciente coletivo” a origem das ideias alquímicas”⁷⁵.

Nesta reflexão a Professora Ana Maria Alfonso-Goldfarb faz com que nosso pensamento se eleve e possamos concluir que a origem da alquimia remota tempos antigos e nas relações do homem com a natureza. Porém, a manifestação da consciência como algo além da natureza demonstra o sentimento dos limites dela própria, surgindo o medo daquilo que é desconhecido. Fica registrado também que o desenvolvimento da alquimia não era restrito a um local específico, mas era difundida em núcleos civilizatórios como Grécia Antiga, Egito, Índia, China e outros. Percebe-se também a sua relação com o divino.

“Do ponto de vista de Jung a religiosidade é uma função natural inerente à psiquê. Fenômeno

⁷⁵ Ana M. Alfonso-Goldfarb, *Da Alquimia À Química*. 3ª ed. (São Paulo: Livraria da Física, 2022), 44

universal, a religião é encontrada desde os tempos mais remotos em cada tribo, em cada povo. Dir-se-ia mesmo que a religião é um instinto.”⁷⁶

O Inconsciente Coletivo

O inconsciente coletivo é uma parte da psique que pode distinguir-se de um inconsciente pessoal pelo fato de que não deve sua existência à experiência pessoal, não sendo, portanto, uma aquisição pessoal. Enquanto o inconsciente pessoal é constituído essencialmente de conteúdos que já foram conscientes e, no entanto, desapareceram da consciência por terem sido esquecidos ou reprimidos, os conteúdos do inconsciente coletivo nunca estiveram na consciência e, portanto, não foram adquiridos individualmente, mas devem sua existência apenas à hereditariedade. Enquanto o inconsciente pessoal consiste em sua maior parte de complexos, o conteúdo do inconsciente coletivo é constituído essencialmente de arquétipos.

“Do mesmo modo que o corpo humano apresenta uma anatomia comum apesar de todas as diferenças (...), a psique também possui um substrato comum. Chamei a este substrato Inconsciente Coletivo. Na qualidade de herança comum transcende todas as

⁷⁶ Nise da Silveira, *Jung: Vida e Obra*, 13ª ed. (Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981), 141.

diferenças de cultura e de atitudes conscientes (...).
(...) Deste modo, pode ser explicada a analogia, que vai mesmo até a identidade, entre vários temas míticos e símbolos, e a possibilidade de compreensão entre os homens em geral. As múltiplas linhas de desenvolvimento psíquico partem de um tronco comum cujas raízes se perdem muito longe em um passado remoto.”⁷⁷

O conceito de arquétipo, que é um aspecto essencial ligado à ideia do inconsciente coletivo, aponta para a presença de certas estruturas da mente que pervadem todos os tempos e lugares. Na investigação mitológica, são chamadas de motivos ou temas; na psicologia dos povos primitivos, correspondem às representações coletivas de Levy-Brühl⁷⁸; e no âmbito das religiões comparadas, foram identificadas como "categorias da imaginação" por Hubert⁷⁹ e Mauss⁸⁰ e anteriormente chamadas de "pensamentos elementares" ou "primordiais" por Adolf Bastian⁸¹. Essas referências deixam claro que a noção de arquétipo - uma forma preexistente - não

⁷⁷ Carl G. Jung, *Os Arquétipos e o inconsciente coletivo* (Edição em inglês, 1936), citado em Nise da Silveira, *Jung: Vida e Obra*, 13ª ed. (Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981), 72

⁷⁸ Lucien Lévy-Bruhl (Paris, 1857 - id., 1939) foi um filósofo e sociólogo francês.

⁷⁹ Henri Hubert (Paris, 23 de junho de 1872 - 25 de maio de 1927) foi um arqueólogo e sociólogo de religiões comparadas, é mais conhecido por seu trabalho sobre os Celtas e sua colaboração com Marcel Mauss.

⁸⁰ Marcel Mauss (10 de maio de 1872 — 10 de fevereiro de 1950) foi um sociólogo e antropólogo francês conhecido como o "pai da etnologia francesa".

⁸¹ Philipp Wilhelm Adolf Bastian (Bremen, 26 de junho de 1826 — Port of Spain, hoje Trinidad e Tobago, 2 de fevereiro de 1905) foi um etnólogo alemão, bem como o diretor fundador do Museu de Arte Popular em Berlim. Foi o polímata do século XIX mais lembrado por suas contribuições para o desenvolvimento da Etnografia e o desenvolvimento da Antropologia como uma disciplina. Devido à sua teoria do Elementargedanke, que levou ao desenvolvimento da teoria dos arquétipos por Carl Jung

é algo exclusivo de Jung, mas também é reconhecida em diversas áreas do conhecimento.

Segundo Jung, diferença da natureza pessoal da psique consciente, existe um segundo sistema psíquico, de caráter coletivo, não pessoal, ao lado do nosso consciente, que por sua vez é de natureza inteiramente pessoal e que – mesmo quando lhe acrescentamos como apêndice o inconsciente pessoal – consideramos à única psique passível de experiência. O inconsciente coletivo não se desenvolve individualmente, mas é herdado. Ele se baseia por formas preexistentes, arquétipos, que só secundariamente podem tornar-se conscientes conferindo uma forma definida ao conteúdo da consciência.

“Trabalhando muito, consegui, aos poucos, apoiar em terra firme minhas fantasias e os conteúdos do inconsciente.”⁸²

Schenberg faz alusão à temática do inconsciente coletivo ao explicar sobre o surgimento da Física Quântica.

“Aparentemente, nas ilusões e nos sonhos das pessoas, existem estruturas muito regulares. Além daquelas ligadas ao sexo, que Freud desenvolveu, há outros tipos de estruturas, descobertas por Jung,

⁸² Carl Gustav Jung, *Memórias, sonhos, reflexões*, 11ª ed. (Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2021), 225

apesar de os chineses já conhecerem anteriormente.”⁸³

Jung, relata a possibilidade da existência de uma espécie de hereditariedade, influenciado por coisas e problemas que foram deixados incompletos e sem respostas por gerações passadas. Estas questões de ordem coletiva por muito, ficam esquecidas e se apresentam e são tratadas como uma questão pessoal, provocando uma interpretação errônea de incoerência na área pessoal sendo necessária busca desse incômodo na situação coletiva.

“A psicologia de Jung veio mostrar uma coisa que, certamente, os orientais já sabiam, mas que para nós era novidade. Ao contrário da ideia freudiana de que o inconsciente era uma coisa meio amorfa. Jung mostra que não, que o inconsciente tem estruturas perfeitamente definidas. Essas estruturas parecem estar ligadas com os símbolos alquímicos e outras coisas desse tipo. Certamente, a criação poética e muitos outros símbolos sagrados, como a cruz, a estrela de Salomão, e muitas outras coisas estão ligadas com o inconsciente junguiano”.⁸⁴

⁸³ Mário Schenberg, *Pensando a Física*, 5ª ed. (São Paulo: Landy, 2001), 111

⁸⁴ Mário Schenberg, *Pensando a Física*, 5ª ed. (São Paulo: Landy, 2001), 131

No seu livro *Os Arquétipos e o inconsciente coletivo*, Jung discute as ideias de Freud e Adler⁸⁵ sobre a abordagem prevalecente na época na psicologia médica, que enfatizava a natureza individual da mente. Nessa perspectiva, a psicologia era focada na pessoa e nos fatores que desencadeavam sinais e sintomas de doenças específicas (etiológicos), os quais eram comumente considerados questões pessoais. Essa visão baseava-se em fatores biológicos universais, como instinto sexual ou necessidade de autoafirmação, ao invés de características pessoais. Portanto, a psicologia da pessoa era limitada nesse sentido, já que seu objetivo era ser uma ciência explicativa, reconhecendo a presença de instintos compartilhados por animais e humanos, e sua influência na psicologia individual. Os instintos são, no entanto, elementos impessoais, amplamente difundidos e hereditários, de natureza motivadora, que frequentemente se encontram tão distantes da consciência que a psicoterapia contemporânea enfrenta o desafio de auxiliar o paciente a reconhecê-los. Além disso, os impulsos não são indefinidos e vagos por sua essência, mas sim forças direcionadas específicas, que buscam seus objetivos intrínsecos antes de qualquer consciência, independentemente do nível de percepção. Desse modo, eles são semelhantes aos arquétipos, tão semelhantes que é plausível supor que os arquétipos sejam representações inconscientes dos próprios impulsos; em outras palavras, eles

⁸⁵ Alfred Adler (Viena, 7 de fevereiro de 1870 — Aberdeen, 28 de maio de 1937) foi um psicólogo austríaco fundador da psicologia do desenvolvimento individual.

representam o modelo fundamental do comportamento instintivo.

A ideia do inconsciente coletivo é tão arrojada quanto a noção da existência de instintos. Podemos afirmar sem dúvida que a conduta humana é amplamente moldada por instintos, independentemente das motivações racionais da mente consciente. Ao enfatizar que nossa imaginação, visões e raciocínio são igualmente moldados por elementos formais inatos e universalmente observáveis, sugere-se que uma mente comum poderá interpretar essa ideia com a mesma quantidade de mistério que atribui à teoria dos instintos. Embora seja rotineiramente criticado por sugerir elementos místicos, Jung defendia que o inconsciente coletivo não era apenas uma questão abstrata ou filosófica, mas sim uma realidade empírica. Há uma questão simples em pauta: a existência ou não de formas universais. Se sim, surge o conceito de inconsciente coletivo. Identificar esse aspecto da psique nem sempre é tarefa fácil. Reconhecer apenas a natureza arquetípica dos produtos do inconsciente não é o bastante, já que eles também podem ser influenciados pela linguagem da educação. Além disso, é importante descartar possíveis distúrbios no processamento de memórias (criptomnésia), embora muitas vezes isso seja praticamente impossível. Mesmo diante de tantas dificuldades, casos individuais abundam, evidenciando o ressurgimento espontâneo de motivos mitológicos que desafiam qualquer dúvida racional. Caso exista esse inconsciente coletivo, a explicação psicológica

deve levá-lo em conta e submeter a uma análise minuciosa certos estudos sobre as supostas causas pessoais.

Considerações Finais

A capacidade da criatividade humana é fenomenal e esta fica muito clara no pensamento de Mário Schenberg, que transitou por várias áreas da Ciência e das Artes podendo assim, nos apresentar um arcabouço teórico muito interessante, expondo a nós muitas fontes das quais as ideias científicas se originam, propondo que devemos explorar “mundos” cujas conexões inicialmente pareçam ser distantes ou até mesmo impossíveis, como por exemplo, a relação entre a Física e a Psicologia, áreas do conhecimento que aparentemente não se conectam, mas como proposto pelo professor Schenberg, “são aspectos diferentes da mesma realidade vistos sob ângulos diferentes”.

Este tema foi retratado na História da Ciência pela relação Pauli x Jung, inicialmente Pauli fora um paciente de Jung que após o tratamento manteve correspondência, acerca das estruturas existentes no nosso inconsciente, mas eventualmente associado com realidades físicas exteriores, nomeadas arquétipos, que compõem a Teoria do Inconsciente Coletivo, tendo como fruto desta a publicação de *The Interpretation of Nature and The Psyche* – A Interpretação da Natureza e da Psiquê.

Schenberg também ilustra o quanto o pensamento ocidental do século XX foi fortemente influenciado pela cultura oriental, ele mesmo chegou à compreensão de elementos da

cultura oriental através de Wolfgang Pauli e de obras escritas pelo historiador, de arte sueco, Osvald Sirén, conhecendo assim de uma forma mais elaborada da filosofia oriental que a ocidental.

Para Schenberg uma das possibilidades para origem das ideias científicas se faz presente nas teorias de C.G. Jung, que buscou entendimento e embasamento para estas em textos alquímicos e literaturas em fronteiras muito além do mundo ocidental, ficando claro que a teoria baseada em sonhos e signos proposta por Jung apesar de serem abstratas à grande maioria das pessoas, é apresentada por Schenberg com muita concretude.

Bibliografia

- Alfonso-Goldfarb, A. M., *O que é história da ciência*. 1ª Ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- Atmanspacher, Harald & Christopher A. Fuchs, ed. *The Pauli–Jung Conjecture and Its Impact Today*. La Vergne: Ingram Book Company, 2014
- Calazans, Diogo de Lima e. “Alquimia, Sonhos e a Imaginação: Uma Análise Sobre a Repercussão das Ideias de Jung no campo da História da Ciência”. Dissertação de mestrado em História da Ciência, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2012.
- _____, “A Destilação da Psique no Século XX: Uma Análise da Interpretação de C. G. Jung sobre as Ideias de Gehard Dorn”. Tese de doutorado em História da Ciências. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2017.
- Coelho, Alexandre Brilhante. “Prestígio e heterodoxia: paranormalidade e outros mistérios na Obra de Mario Schenberg dos anos 1980”. Tese de doutorado em Ensino e Ciências. Universidade de São Paulo, 2023.
- Franz, Marie-Louise von, *Alquimia: uma introdução ao simbolismo e o seu significado na psicologia de Carl G.Jung*. 2ª Ed. Trad. Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 2022.
- _____, *Alquimia e a imaginação ativa: estudos integrativos sobre imagens do inconsciente, sua personificação e cura*. 2ª Ed. Trad. Pedro da Silva Santas, Jr. São Paulo: Cultrix, 2022.
- Glossário Psicólogos em Teresina. “O que é Parafísica”. Acessado em 16 de julho de 2024.

<https://glossario.psicologosemteresina.com.br/glossario/o-que-e-psicologia-parafisica/>

Goldfarb, José L., *Voar também é com os Homens: O Pensamento de Mário Schenberg*. 1ª Ed., São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994.

Jung, Carl G. *Estudos Alquímicos*. 4ª ed. Trad. Dora M.R.F. Silva & Maria L. Appy. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

_____, *Memórias, sonhos e Reflexões*. 35ª ed. org. Aniela Jaffé. Trad. Dora Ferreira da Silva. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2021.

_____, *O desenvolvimento da personalidade*. 1ª ed. Trad. Frei Valdemar do Amaral. São Paulo: Círculo do Livro, 1972.

_____, *O Espírito na arte e na ciência*. Edição Digital. Trad. Maria de Moraes Barros. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

_____, *O Homem e seus Símbolos*. Trad. Maria L. Pinho. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1977.

_____, *O homem e seu símbolos*. 3ª Ed. Trad. Maria L. Pinho. Rio de Janeiro: HarperCollins Brasil, 2016.

_____, *Os Arquétipos e o inconsciente coletivo*. 11ª ed. Trad. Maria L Appy & Dora M. R. F. Silva. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

_____, *Psicologia e alquimia*. 21ª ed. Trad. Dora M.R.F. Silva. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

_____, *Sincronicidade*. 21ª ed. Trad. Mateus R. Rocha. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

_____ & Richard Wilhelm, *O segredo da flor de ouro: Um livro de vida chinês*. 11^a ed. Trad. Dora M. R. F. Silva & Maria L Appy. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

_____ & Wolfgang E. Pauli, *The Interpretation of Nature and The Psyche*. New York: Pantheon Books, 1955.

Jung, Emma, *Animus e anima: uma introdução à psicologia analítica sobre os arquétipos do masculino e feminino inconscientes*. 2^a ed. Trad. Dante Pignatari. São Paulo: Editora Pensamento Cultrix, 2022.

Miller, Arthur I., *137: Jung, Pauli, and the pursuit of a scientific obsession*. New York: W. W. Norton & Company, Inc., 2009.

Mills, Jon, “The myth of the collective unconscious” *Journal of The History of the Behavioral Sciences* Vol.55, Issue 1, 40-53. Acessado em 30 de março de 2.022. <https://doi.org/10.1002/jhbs.21945>

Pereira, Henrique, “Do arquétipo nacional ao complexo cultural: Contribuições junguianas para uma psicologia da cultura. Considerações sobre a teoria dos complexos culturais”. In: Nascif, Rose Mary Abrão; Lage, Verônica Lucy Coutinho. *Literatura, crítica, cultura IV: interdisciplinaridade*. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2010.

Peres, Walerson. “O Portunhol Selvagem: uma revolução na linguagem com imagens resgatadas do inconsciente coletivo”. *Tabuleiro de Letras*, 2018-07-19, Vol.12 (1), p.177-189. Acessando em 19 de abril de 2.022. <https://doi.org/10.35499/tl.v12i1.4107>

Sautchuk, E. A., Michel Alexandre Fillus. “Sincronicidade: relações entre a obra junguiana e novas proposições teóricas”. *Junguiana* vol.38 no.2,

pp.103-120. Acessado em 25 de fevereiro de 2.024.
http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-08252020000200006&lng=pt&nrm=iso

Schenberg, Mário. *Diálogos com Mário Schenberg*. Org. José Luiz Goldfarb, Valter Ponte, Ana Maria Alfonso Goldfarb & Ton Genz. 1ª ed. São Paulo – SP: Nova Stella, 1985.

_____. *Pensando a Física*. 5ª ed. São Paulo – SP: Landy, 2001.

Silveira, Nise da. *Jung: vida e obra*. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

Turbil, Cristiano. "In between mental evolution and unconscious memory: Lamarckism, Darwinism, and professionalism in late Victorian Britain". *Journal of The History of the Behavioral Sciences* Volume 53, Issue 4, 347-363. Acessado em 30 de março de 2.022. <https://doi.org/10.1002/jhbs.21870>

Waters, Sally. "Algorithms and archetypes: Evolutionary psychology and Carl Jung's theory of the collective unconscious". *Journal of Social and Evolutionary Systems* Volume 17, Issue 3, 1994, Pages 287-306. Acessado em 30 de março de 2.022. [https://doi.org/10.1016/1061-7361\(94\)90013-2](https://doi.org/10.1016/1061-7361(94)90013-2)

Xavier, César Rey. "Encontros e Permutas Entre Dois Pensadores: Um Estudo Sobre As Correspondências Entre Wolfgang Pauli E Carl Gustav Jung." Dissertação de mestrado em História da Ciência, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2001.