

Tradução

Translation

O conceito de arco-reflexo na psicologia

John Dewey

Tradução de **Thiago B. Gomes**

Universidade Federal de Minas Gerais — UFMG — Brasil

contato@tgomes.com.br

DEWEY, John. The reflex arc concept in psychology. In *Psychological Review*. v. 3, n. 4, p. 357-370, July 1896. Disponível em: <https://archive.org/details/DeweyReflexArc>.

Data de recebimento: 15/04/2019

Data de aceite: 28/09/2019

DOI: 10.23925/2316-5278.2019v20i2p446-455

É bastante natural que a maior exigência por um princípio de unificação e hipóteses de trabalho de controle em psicologia ocorreria no momento em que todas as generalizações e classificações são questionadas e questionáveis. A própria acumulação de fatos discretos está criando a exigência por unificação, que também desmantela as linhas anteriores de classificação. O material é muito grande em matéria e muito variado em estilo para caber nos minúsculos compartimentos existentes, e os escaninhos da ciência quebram sobre seus próprios pesos mortos. A ideia de arco-reflexo, como um todo, chegou mais próxima de cumprir a exigência de uma hipótese geral de trabalho do que qualquer outro conceito simples. Admitindo que o aparato sensório-motor representa tanto a unidade da estrutura nervosa quanto o tipo de função nervosa, a imagem dessa relação adentrou na psicologia e se tornou um princípio organizador para unir a multiplicidade do fato.

Ao criticar essa concepção, não se pretende apelar aos princípios de explicação e classificação que a ideia de arco-reflexo substituiu; mas, pelo contrário, advertir que eles não foram suficientemente abandonados, e que, na ideia de circuito sensório-motor, as concepções da natureza da sensação e da ação – derivadas da psicologia alegadamente abandonada – ainda estão no controle.

O antigo dualismo entre sensação e ideia é repetido no dualismo atual das estruturas e funções periféricas e centrais; o antigo dualismo do corpo e alma repercute distintamente no dualismo atual do estímulo e resposta. Em vez de interpretar a característica da sensação, da ideia ou da ação a partir de seu lugar e função no circuito sensório-motor, ainda estamos propensos a interpretar o último a partir de nossas ideias preconcebidas e pré-formuladas acerca das distinções rígidas entre sensações, pensamentos e ações. O estímulo sensorial é uma coisa; a atividade central, que representa a ideia, é uma outra coisa; e a descarga motora, que representa o próprio ato, é uma terceira coisa. Como resultado, o arco-reflexo não

é uma unidade completa ou orgânica, mas uma mistura de partes desconectadas, uma combinação mecânica de processos desunidos. É necessário que o princípio subjacente da ideia de arco-reflexo, enquanto unidade psíquica fundamental, deve responder e determinar os valores de seus fatores constitutivos. Especificamente, o que se deseja é que o estímulo sensorial, as conexões centrais e as respostas motoras não sejam consideradas entidades separadas e completas em si mesmas, mas [devem ser considerados] divisões de tarefas, fatores funcionais, dentro de um único todo concreto, agora nomeado arco-reflexo.

O que é a realidade assim nomeada? De que maneira devemos chamar aquilo que não é sensação-seguida-por-ideia-seguida-por-movimento, mas que é primário; que é, por assim dizer, o organismo psíquico do qual a sensação, a ideia e o movimento são os órgãos principais? Dito do lado psicológico, essa realidade pode convenientemente muito bem ser chamada de coordenação. Essa é a essência dos fatos juntados e subsumidos sob o conceito de arco-reflexo. Consideremos como exemplo a ilustração familiar da criança-vela (JAMES, *Psychology*, v. I, p. 25). A interpretação comum diria que a sensação da luz é um estímulo para o agarrar como uma resposta, a queimadura resultante é um estímulo para retirar a mão como resposta, e assim por em diante. Certamente não há dúvida de que essa é uma maneira prática e superficial de representar o processo. Porém, quando perguntamos por sua pertinência psicológica, o caso é bem diferente. Após análise, descobrimos que não começamos com um estímulo sensorial, mas com uma coordenação sensório-motora, a ótico-ocular, e que, em certo sentido, é o movimento que é primário, e a sensação que é secundária, o movimento do corpo, da cabeça e dos músculos oculares determinando a qualidade do que é experienciado. Em outras palavras, o verdadeiro começo está no ato de ver; é o olhar, e não a sensação da luz. A qualidade sensorial dá o valor do ato, assim como o movimento fornece seu mecanismo e controle, mas a sensação e o movimento estão dentro, e não fora do ato.

Agora, se esse ato, o ver, estimula outro ato, o esticar, é porque ambos os atos pertencem a uma coordenação mais ampla; pois ver e agarrar têm sido tantas vezes associados para reforçar um ao outro, para ajudar um ao outro, que cada um pode ser considerado, na prática, um membro subordinado de uma coordenação maior. Especificamente, a habilidade da mão de fazer seu trabalho dependerá, seja direta ou indiretamente, de seu controle, bem como de sua estimulação, pelo ato de ver. Se a visão não inibisse ou mesmo provocasse o esticar, o último seria somente indeterminado, estaria para qualquer coisa ou coisa alguma, não para o próprio objeto visto. O esticar, por sua vez, deve controlar e estimular o ver. O olho deve deter-se na vela se o braço está fazendo seu trabalho; deixe o [olho] vaguear e o braço começa a fazer outra tarefa. Em outras palavras, agora temos uma coordenação ampliada e transformada; o ato não está vendo menos do que antes, mas agora [o ato] consiste em intenções de ver-para-alcançar. Existe ainda um circuito sensório motor, um [circuito] com mais conteúdo e valor, não uma substituição de um estímulo sensorial por uma resposta motora.¹

Agora leve o caso ao seu próximo estágio, aquele em qual a criança se queima. Não é necessário dizer novamente que essa também é uma coordenação sensório-

1 Ver *The Psychological Review*, p. 253, maio 1896, para uma excelente descrição e ilustração, pelos senhores Angell e Moore, dessa mutualidade da estimulação.

motora e não apenas uma sensação. Porém, vale a pena sobretudo observar o fato de que [esse estágio] é apenas a conclusão, ou consumação, de uma coordenação olho-braço-mão anterior e não uma ocorrência completamente nova. Somente em razão da qualidade calor-dor entrar no mesmo circuito da experiência com as qualidades ótico-ocular e muscular é que a criança aprende a partir da experiência e desenvolve a habilidade de evitar a experiência no futuro.

De uma maneira mais técnica, a alegada resposta não é apenas uma [resposta] ao estímulo; ela está *no* estímulo. A queimadura é o ver original, a experiência óptica-ocular original ampliada e transformada em seu valor. Não é mais apenas ver; é ver-a-luz-que-significa-dor-quando-ocorre-contato. A teoria comum de arco-reflexo continua sobre aceitação mais ou menos tácita de que o resultado da resposta é uma experiência totalmente nova; que é, por exemplo, a substituição de uma sensação da luz por uma sensação de queimadura através da intervenção do movimento. O fato é que o único significado do movimento interveniente é manter, reforçar ou transformar (conforme o caso) a qualidade original; de modo que não temos que substituir um tipo de experiência por outro, mas desenvolver (ou, como parece oportuno chamá-lo), a mediação de uma experiência. Em suma, o ver continua a controlar o esticar, e é, por sua vez, interpretado pelo queimar.²

A discussão até aqui pode ser recapitulada dizendo-se que a ideia de arco-reflexo, como empregada frequentemente, é incompleta, pois aceita o estímulo sensorial e a resposta motora como existências físicas separadas, ao passo que, na verdade, estão sempre dentro de uma coordenação e adquirem suas significações somente a partir do papel desempenhado para manter ou reconstruir a coordenação; e (em segundo lugar) ao aceitar que a qualidade de experiência que precede a fase “motora” e aquela que a sucede são dois estados diferentes, em vez de a última ser sempre a primeira [fase] reconstituída, a fase motora entrando apenas em razão de tal mediação. O resultado é que a ideia de arco-reflexo nos deixa com uma psicologia desconectada, quer entendida do ponto de vista do desenvolvimento do indivíduo ou do povo, quer a partir da análise da consciência amadurecida. Quanto à primeira, ao falhar em notar que o arco que se discute é quase um circuito, uma reconstrução contínua, rompe-se a continuidade e não nos deixa com nada além de uma série de espasmos, a origem de cada espasmo deve ser procurada fora do processo da experiência em si, na pressão externa do “ambiente” ou então em uma mudança espontânea inexplicável de dentro da “alma” ou “organismo.”³ Quanto ao último, ao falhar em notar a unidade da atividade, não importa quanto se possa linguajar sobre a unidade, deixa-nos ainda com a sensação ou estímulo periférico; a ideia, ou processo central (o equivalente à atenção); e a resposta motora, ou o ato, como três existências desconectadas, que devem ser de algum modo ajustadas uma

2 Para uma caracterização adicional de mediação, veja meu *Syllabus of Ethics*, p. 15.

3 Não é exagero dizer que toda a controvérsia em biologia a respeito da fonte de variação, representada por Weismann e Spencer, respectivamente, surge desde o início com o estímulo ou a resposta, em vez de com a coordenação com referência a qual estímulo e resposta são divisões funcionais de trabalho. O mesmo pode ser dito, do lado psicológico, acerca da controvérsia entre os “apercepcionistas” de Wundt e seus oponentes, cada qual tem um *disjectum membrum* do mesmo todo orgânico, sendo o que for selecionado uma questão arbitrária de gosto pessoal.

a outra, por meio da intervenção de uma alma extraexperimental ou por puxão e empurrão mecânicos.

Antes de proceder com a consideração acerca do significado geral dessa recapitulação para a psicologia, pode-se muito bem oferecer outra análise descritiva, visto que o valor da afirmação depende inteiramente da universalidade de seu âmbito de aplicação. Como exemplo, podemos convenientemente considerar a análise de Baldwin da consciência reativa. Nela existem, diz ele (*Feeling and Will*, p. 60), “três elementos que correspondem a três elementos do arco nervoso. Primeiro, a consciência receptora, o estímulo – por exemplo, um som alto e inesperado; segundo, a atenção involuntariamente atraída, o elemento registrador; e, terceiro, a reação muscular seguida ao som – por exemplo, esquivar de um perigo imaginário.” Ora, em primeiro lugar, essa análise é incompleta; ela ignora a situação anterior ao ouvir o som. Certamente, se essa situação é irrelevante para o que acontece posteriormente, essa desconsideração é bastante legítima. Mas ela é irrelevante para a quantidade ou para a qualidade do estímulo?

Se se está a ler um livro, se está a caçar, se está a vigiar um lugar escuro em uma noite solitária, se está a fazer um experimento químico, em cada caso, o barulho tem um valor psíquico bastante diferente; é uma experiência diferente. Em todo o caso, o que se origina do “estímulo” é um ato completo, uma coordenação sensório-motora. Mais importante ainda, o “estímulo” surge dessa coordenação; nasce dela enquanto sua matriz; representa, por assim dizer, uma fuga dela. Posso aqui apelar à autoridade e citar a amplamente aceita teoria do contínuo da sensação, segundo a qual o som não pode ser *ex abrupto* do exterior, mas é simplesmente uma mudança do foco da ênfase, uma redistribuição da tensão dentro do ato precedente; e declarar que, a não ser que a atividade sonora estivesse presente, em certa medida, na coordenação precedente, seria impossível para ela ter proeminência na consciência. E esse apelo seria apenas um acréscimo ao que já foi dito a respeito do modo que a atividade precedente influencia no valor da sensação sonora. Ou podemos indicar casos de hipnotismo, monoideísmo e alheamento, como o de Arquimedes, como evidências de que, se a coordenação precedente for tão rígida a ponto de fechar a porta, a perturbação auditiva baterá em vão para sua entrada na consciência. Ou, sendo franco com a metáfora, a atividade auditiva deve já ter um pé no limiar, se for ter entrada.

Porém, provavelmente, será mais satisfatório referir-se ao lado biológico do caso e assinalar que, na medida em que a atividade de escutar está envolvida na explicação do benefício obtido pelo organismo como um todo, deve estar em conexão histológica e fisiológica estrita com o olho, mão ou perna, ou qualquer outro órgão que foi o centro manifesto da ação. É completamente impossível pensar o centro visual como monopolizando a consciência e o aparato auditivo como completamente inativo. O que acontece é uma proeminência relativa e o abrandamento, como entre os diversos órgãos que mantêm o equilíbrio do organismo.

Além disso, o som não é apenas um estímulo, ou apenas uma sensação; novamente, ele é uma ação, a de ouvir. A resposta muscular está incluída nele, assim como o estímulo sensorial; isto é, existe um certo conjunto definido de aparato motor incluído no ouvir, como existe na fuga subsequente. O movimento e a postura da cabeça, a tensão dos músculos da orelha, são solicitados para a “recepção” do som. É tão verdadeiro dizer que a sensação do som surge de uma

resposta motora quanto dizer que a fuga é uma resposta ao som. Isso pode fazer referência ao fato de o professor Baldwin, na passagem citada, ter invertido a ordem verdadeira entre seus primeiro e segundo elementos. Não temos primeiro um som e depois a atividade da atenção, a não ser que o som seja considerado como um mero choque nervoso ou evento físico, não como valor consciente. A sensação consciente do som depende de que resposta motora já tenha ocorrido; ou, nos termos da afirmação anterior (se o estímulo é utilizado como fato consciente, e não como mero evento físico) é a resposta motora ou atenção que a constitui, que, por fim, se torna o estímulo para outro ato. Novamente, o “elemento” final, a fuga, não é apenas motor, mas é sensório-motor, [isto é], tem seu valor sensorial e seu mecanismo muscular. É também uma coordenação. E, finalmente, essa coordenação sensório-motora não é um novo ato, superveniente àquele que o precedeu. Assim como a “resposta” é necessária para constituir o estímulo, para determiná-lo como som, e como tal tipo de som, de fera selvagem ou ladrão, a experiência sonora deve continuar como um valor na fuga, para mantê-lo, para controlá-lo. Mais uma vez, a reação motora envolvida na fuga está no som, e não apenas ao som. Ela ocorre para mudar o som, para se livrar dele. A qualidade resultante, seja ela qual for, tem seu significado completamente determinado em função da audição do som. É aquela experiência mediada.⁴ O que temos é um circuito, não um arco ou segmento quebrado de um círculo. É mais certo chamar esse circuito de orgânico do que de reflexo, pois a resposta motora determina o estímulo, tão certamente quanto o estímulo sensorial determina o movimento. Na verdade, o movimento está lá apenas para a determinação do estímulo, para corrigir que espécie de estímulo ele é, para interpretá-lo.

Espero que não pareça que estou a introduzir refinamentos e distinções desnecessárias naquilo que, pode-se insistir, é, no fim das contas, um fato indubitável, que o movimento enquanto resposta acompanha a sensação enquanto estímulo. Não se trata de tornar a explicação do processo mais complicada, embora seja sensato tomar cuidado com a falsa simplicidade que é obtida ao se omitir da explicação uma grande parte do problema. Trata-se de descobrir o que o estímulo ou a sensação, o que o movimento e a resposta significam; de ver que eles apenas significam distinções de funções flexíveis, não existências fixas; de que algum outro ou o mesmo acontecimento atua em uma ou ambas partes; de acordo com a mudança de interesse; e de que, em razão dessa relação e distinção funcionais, o suposto problema de ajustamento de um ao outro, quer por uma força superior no estímulo ou por um agente *ad hoc* no centro ou na alma, é um problema criado por ele mesmo.

Podemos ver o caráter desconectado da teoria atual ao recordar que é impossível aplicar a expressão “sensório motora” aos acontecimentos como uma

4 Em outras palavras, cada reação é do mesmo tipo daquela que o Professor Baldwin atribui à imitação, isto é, circular. A imitação é simplesmente aquela forma particular do circuito em que a “resposta” se empresta à manutenção relativamente inalterada da experiência anterior. Digo comparativamente inalterada pois, na medida em que a manutenção significa controle complementar sobre a experiência, ela está sendo transformada psicicamente, tornando-se mais específica. Além disso, é seguro supor que a “repetição” é mantida apenas enquanto esse crescimento ou mediação continuar. Existe um novo-no-antigo, se é apenas o novo sentido de poder.

expressão descritiva simples; ela tem validade apenas como termo de interpretação, isto é, apenas como definidora das diversas funções exercidas. Em termos de descrição, o processo inteiro pode ser sensorial ou pode ser motor, mas não pode ser sensorio-motor. O “estímulo”, a excitação da terminação nervosa e do nervo sensorial, a mudança central, é tão, ou tão pouco, movimento quanto os eventos que ocorrem no nervo motor e nos músculos. É uma redistribuição contínua e ininterrupta da massa em movimento. E não há nada no processo, do ponto de vista da descrição, que nos autorize a chamar isso de reflexo. É a redistribuição pura e simples, como a queima de uma lenha, ou a queda de uma casa, ou o movimento do vento. No processo físico, enquanto físico, não existe nada que possa iniciar como estímulo, nada que reaja, nada que é resposta. Existe somente uma transformação no sistema de tensões.

O mesmo tipo de coisa é verdadeiro quando descrevemos o processo do lado psíquico. Ele é, agora, toda sensação, toda qualidade sensorial; o movimento, como psicologicamente descrito, é a sensação assim como é o som, a luz ou a queimadura. Considere o tirar da mão da chama da vela como exemplo. O que temos é uma qualidade-visual-calor-dor-muscular transformada numa outra qualidade-visual-tátil-muscular – a chama estando agora visível apenas a uma certa distância, ou não completamente, a sensação tátil sendo alterada etc. Se simbolizarmos a qualidade visual original por v , a temperatura por t , a sensação muscular acompanhante por m , a experiência completa pode ser apresentada como $vtm-vtm-vtm'$; m sendo a qualidade de retirar, m' o sentido do estado após a retirada. O movimento não é um tipo de existência; é um tipo de experiência sensorial interpretada, assim como é a chama da vela, ou a queimadura por meio da chama da vela. Todos estão no mesmo nível.

Mas, apesar de tudo isso, será argumentado, existe uma distinção entre estímulo e resposta, entre sensação e movimento. Mas agora devemos estar em condição de perguntar qual é a natureza da distinção, em vez de tomá-la por garantida como uma distinção que, de algum modo, está na existência dos fatos em si. Devemos ser capazes de ver que a concepção comum da teoria do arco-reflexo, em vez de ser um caso científico óbvio, é uma remanescente do dualismo metafísico, primeiramente formulado por Platão, segundo o qual a sensação é um habitante ambíguo na fronteira da alma e do corpo, a ideia (ou o processo central) é puramente psíquico, e o ato (o movimento) puramente físico. Desse modo, a formulação do arco-reflexo não é física (ou fisiológica) nem psicológica; é uma suposição materialista-espiritualista amalgamada.

Se a análise descritiva anterior tornou óbvia a necessidade da reconsideração da ideia de arco-reflexo, do balaio de dificuldades e suposições numa afirmação aparentemente simples, agora é hora de empreender uma análise explanatória. O fato é que o estímulo e a resposta não são distinções de existência, mas distinções teleológicas, isto é, distinções de função, ou da parte desempenhada, com referência a atingir ou manter um fim. A respeito desse processo teleológico, dois estágios deveriam ser separados, pois confundi-los é uma das causas de confusão do problema como um todo. Em um caso, a relação representa uma organização de meios com referência a um fim abrangente. Ela representa uma adaptação completada. Como é o caso em todo instinto bem desenvolvido, como quando dizemos que o contato com os ovos é um estímulo para a galinha chocar; ou

a visão do milho [é] um estímulo para bicar; como também é o caso em todo hábito completamente formado, como quando o contato com o chão estimula o andar. Nesses exemplos não existe a questão acerca da consciência do estímulo *enquanto* estímulo, da resposta *enquanto* resposta. Existe apenas uma sequência continuamente ordenada de atos, todos eles adaptados e na ordem de sua sequência, para atingir algum objetivo final, a reprodução das espécies, a preservação da vida, a locomoção em direção algum lugar. O fim foi completamente organizado nos meios. Ao se chamar um de estímulo e outro de resposta dizemos, nada mais nada menos, que uma sequência ordenada de ações está ocorrendo. O mesmo tipo de afirmação pode ser igualmente feita em referência a sucessão das transformações de uma planta, desde que essas [transformações] sejam consideradas em referência a sua adaptação, por exemplo, produzir semente. É igualmente aplicável às séries de eventos na circulação do sangue, ou à sequência de atos que ocorrem numa ceifeira automática.⁵

Com relação aos casos de organização entendidos como já atingidos, podemos dizer positivamente que é a suposta referência comum a um fim inclusivo que separa cada membro como estímulo e resposta, que, afora tal referência, temos apenas antecedente e consequente;⁶ em outras palavras, a distinção é de interpretação. Negativamente, deve-se salientar que não é legítimo transferir, sem alterações, exatamente a mesma ordem de importância aos casos onde se tem uma questão de estimulação *consciente* e resposta. Podemos considerar, no caso acima, se desejarmos, tanto o estímulo quanto a resposta como um ato inteiro, cada um tendo sua própria individualidade, sujeita mesmo aqui à qualificação de que individualidade não significa um todo completamente independente, mas uma divisão de trabalho que diz respeito a manter ou atingir um fim. Mas, em todo caso, é um ato, uma coordenação sensória motora, que estimula a resposta; esta, por sua vez, é sensório-motora, não uma sensação que estimula um movimento. Por isso a ilegitimidade de identificar, como tantas vezes é feito, tais casos de instintos organizados ou hábitos com o chamado arco-reflexo, ou de transferir, sem alteração, considerações válidas dessa coordenação serial de atos para o caso da sensação-movimento.

A falácia que surge quando isso é feito é a falácia psicológica ou histórica. Um conjunto de considerações que é válido apenas em razão do processo concluído, é iludir-se com o conteúdo do processo, que condiciona esse resultado final. Um estado de coisas, que caracteriza um resultado, é considerado como uma descrição verdadeira dos eventos que o levaram a esse resultado; enquanto que, de fato, se esse resultado já estivesse na existência, não haveria qualquer necessidade para o processo. Ou, para aplicar no caso em questão, as considerações válidas de uma

5 Para evitar equívocos, eu diria que não estou levantando a questão de saber até que ponto essa teleologia é verdadeira em qualquer um desses casos; verdadeira ou não, meu ponto é o mesmo. Somente quando consideramos a sequência de atos como se eles estivessem adaptados para alcançar algum objetivo é que nos ocorre de falar de um como estímulo e do outro como resposta. Caso contrário, olhamos para eles como uma simples série.

6 Se, mesmo numa determinação, ainda não existir uma referência de um tipo mais latente para um fim, é, evidentemente, uma questão deixada em aberto.

organização ou coordenação atingida, a sequência ordenada de atos menores numa coordenação abrangente, são usadas para descrever um processo, a saber, a distinção da simples sensação como estímulo e do simples movimento como resposta, que ocorrem apenas porque a organização alcançada não está mais disponível, mas está em processo de constituição. Nem a simples sensação, nem o simples movimento, pode ser estímulo ou resposta, somente atos podem sê-lo; a *sensação* como estímulo significa a falta e a procura por um estímulo objetivo, ou o posicionamento ordenado de um ato; assim como o simples movimento como resposta significa a falta de e a procura por um ato certo para completar uma dada coordenação.

O retorno ao nosso exemplo deixará essas fórmulas mais claras. Posto que o ver é um ato ininterrupto, o qual, enquanto experienciado, é menos uma simples sensação do que um simples movimento (embora um espectador ou observador psicológico possa interpretá-lo na sensação e no movimento), não é, de modo algum, a sensação que estimula o atingir; temos, como suficientemente já indicado, apenas as etapas seriadas numa coordenação de *atos*. Mas agora considere uma criança que, após alcançar a luz brilhante (isto é, exercitando a coordenação ver-atingir), realizou ocasionalmente uma ocupação agradável, encontrou algo bom de comer ou, outras vezes, se queimou. *Agora a resposta não é apenas incerta, mas o estímulo é igualmente incerto; incerto na medida que a outra [também] o é.* O problema real pode ser igualmente bem expresso em como descobrir o estímulo correto para constituir o estímulo, ou para descobrir, para constituir, a resposta. A questão de se atingir ou evitar alcançar é a questão de que tipo de luz brilhante temos aqui? É uma que significa brincar com a própria mão, consumir leite, ou queimar os próprios dedos? O estímulo deve ser constituído para a resposta ocorrer. Ora, é precisamente nessa conjectura, e por causa dela, que surge a distinção entre sensação, como estímulo, e movimento, como resposta.

A sensação ou o estímulo consciente não é uma coisa ou uma existência em si; ela é aquela fase de uma coordenação que exige atenção, pois, em razão do conflito dentro coordenação, é incerto como completá-la. É a dúvida acerca do próximo ato, se o alcança ou não, que oferece o motivo para examiná-lo. O fim a seguir é, nesse caso, o estímulo. Ele fornece a motivação para se prestar a atenção ao que acabou de acontecer; para defini-lo com mais cuidado. Desse ponto de vista, a descoberta de um estímulo é a “resposta” ao possível movimento enquanto “estímulo”. Devemos ter uma sensação antecipatória, uma imagem, dos movimentos que podem ocorrer, juntamente com seus respectivos valores, antes que a atenção vá para a visão para fragmentá-la como uma sensação da luz e da luz de um tipo particular. São as atividades iniciadas de alcançar, as quais, restringidas pelo conflito na coordenação, voltam-se, por assim dizer, para a visão e a impedem de passar para um próximo ato até que sua qualidade seja determinada. Só aqui o ato enquanto estímulo objetivo se transforma o estímulo numa sensação enquanto possível, enquanto consciente. Somente assim, o movimento emerge como resposta consciente.

Em outras palavras, a sensação enquanto estímulo não significa qualquer *existência* psíquica particular. Simplesmente significa uma função e terá seu valor alterado de acordo com o trabalho específico que precisa ser feito. Num dado momento, as diversas atividades de alcançar e retirar serão a sensação, pois elas são aquela fase da atividade que estabelece o problema do próximo ato ou cria

a demanda por ele. No momento seguinte, o ato anterior da visão fornecerá a sensação, sendo, por sua vez, essa fase da atividade aquilo que estabelece o andamento do qual depende a ação posterior. Generalizada, a sensação enquanto estímulo é sempre aquela fase da atividade que exige ser definida a fim de que uma coordenação possa estar completa. O que a sensação será em particular num dado momento, portanto, dependerá inteiramente do modo no qual a atividade está sendo usada. Ela não tem qualidade fixa própria. A busca pelo estímulo é a busca pelas condições exatas de ação; isto é, [a busca] pelo o estado de coisas que decide como uma coordenação inicial deveria ser completada.

Similarmente, o movimento, enquanto resposta, tem apenas um valor funcional. Ele é o que for que sirva para completar a coordenação desintegrada. Assim como a descoberta da sensação assinala o estabelecimento do problema, a constituição da resposta assinala a solução desse problema. Até então, prestar atenção, manter os olhos fixados, no ver e, assim, apresentar uma qualidade de luz, é a resposta; pois é o ato específico exigido naquele momento; num outro momento, o movimento do braço para longe da luz é a resposta. Não há nada em si mesmo que pode ser classificado como resposta. Que um conjunto de qualidades sensoriais seria separado como “movimento” e colocado em oposição às qualidades sensoriais, como aquelas da cor, som ou contato, enquanto requerentes legítimos ao título da sensação, é completamente inexplicável a menos que mantenhamos a diferença da função em vista. São as sensações dos olhos e dos ouvidos que estabelecem o problema para nós; que nos informam sobre as condições que têm de ser satisfeitas para a coordenação estar completada; e, exatamente no momento que precisamos saber acerca de nossos movimentos para obter uma informação adequada, precisamente nesse momento, o movimento miraculosamente (do ponto de vista comum) deixa de ser o movimento e se tornar “sensação muscular”. Por outro lado, considere a mudança no valor da experiência, a transformação das qualidades sensoriais. Se essa mudança será interpretada ou não como movimento, se alguma consciência de movimento surgirá ou não, dependerá de se essa alteração é satisfatória, se ela é considerada um desenvolvimento harmonioso de uma coordenação, ou se a alteração é considerada apenas um meio para solução de um problema, um instrumento para alcançar uma coordenação mais satisfatória. Contanto que nossa experiência opere sem problemas, não somos mais conscientes do movimento, enquanto movimento, do que nós somos desta ou daquela cor ou som.

Para resumir: a distinção entre sensação e movimento enquanto estímulo e resposta, respectivamente, não é uma distinção que pode ser considerada descritiva de qualquer coisa que contenha eventos psíquicos e existências. Os únicos eventos para os quais os termos estímulo e resposta podem ser descritivamente aplicados são atos menores, que auxiliam suas posições respectivas na manutenção de alguma coordenação organizada. O estímulo consciente ou a sensação, e a resposta consciente ou o movimento, têm uma origem ou uma motivação especial e um fim ou uma função especial. A teoria do arco-reflexo, ao negligenciar, ao abstrair, essa origem e essa função, fornece-nos uma parte desunida de um processo como se ele fosse um todo. Ela nos dá literalmente um arco, ao invés do circuito; e, ao não nos dar o circuito no qual está o arco, não nos permite alocar, centralizar, o arco. Novamente, esse arco se desfaz em duas existências separadas que precisam ser ajustadas mecanicamente ou externamente uma a outra.

O círculo é uma coordenação, na qual alguns membros entraram em conflito um com o outro. É a desintegração temporária e a necessidade de reconstituição que causa, que permite a origem, a distinção consciente entre estímulo sensorial, por um lado, e resposta motora, por outro. O estímulo é aquela fase da coordenação em formação que apresenta as condições que têm de ser satisfeitas para resolver um problema; a resposta é que a fase de uma, ou da mesma, coordenação em formação, que fornece a chave para satisfazer essas condições, serve como instrumento na efetivação da coordenação bem-sucedida. Portanto, eles são estritamente correlativos e simultâneos. O estímulo é algo a ser descoberto; a ser constituído; se a atividade permite sua própria estimulação adequada, não existe estímulo, exceto no sentido objetivo já referido. Somente quando [o estímulo] estiver adequadamente determinado, a resposta também estará completa. Conseguir qualquer um significa que a coordenação se completou. Além disso, é a resposta motora que auxilia a descoberta e a constituição de estímulo. É a sustentação do movimento em determinado estágio que cria a sensação, que a deixa em evidência.

A coordenação é o que unifica aquilo que o conceito de arco-reflexo nos dá apenas em fragmentos desconectados. É o circuito dentro do qual recaem as distinções de estímulo e resposta enquanto fases funcionais de sua própria mediação ou conclusão. O objetivo desta história está em sua aplicação; mas sua aplicação à questão da natureza da evolução psíquica, à distinção entre consciência sensitiva e consciência racional, e a natureza do julgamento deve ser protelada para uma oportunidade mais favorável.