

# A QUESTÃO DA INTELIGÊNCIA: TODOS PODEM APRENDER?<sup>1</sup>

Lino de Macedo<sup>2</sup>

A palavra inteligência, pelos seus muitos significados, só ganha sentido se precisarmos a dimensão em que a estamos valorizando. Por isso, pretendemos na primeira parte deste capítulo caracterizar inteligência segundo três perspectivas: inatismo, empirismo e construtivismo. A idéia é possibilitar uma comparação entre essas três visões e permitir ao leitor reconhecer ou observar momentos em que pensa ou atua dando ênfase, mesmo sem saber, em uma dessas perspectivas. Por extensão, vamos comentar algumas implicações educacionais decorrentes. Os comentários a serem feitos nessa primeira parte apóiam-se em um quadro, apresentado a seguir, que sintetiza os aspectos que julgamos mais relevantes nessa comparação.

INATISMO	EMPIRISMO	CONSTRUTIVISMO
Independência	Dependência	Interdependência
Ser	Dever	Poder
Revelação	Conversão	Progresso
Dissociação	Associação	Assimilação
Regulação = aceitação ou compensação	Correções ou confirmações	Pré-correções ou antecipações

<sup>1</sup> MACEDO, LINO DE. *A questão da inteligência: todos podem aprender?* Em Marta Kohl de Oliveira, Denise Trento R. Souza e Teresa Cristina Rego (Orgs.). **Psicologia, educação e as temáticas da vida contemporânea**. São Paulo: Editora Moderna, 2002 (Capítulo 5)

<sup>2</sup> Professor Titular de Psicologia do Desenvolvimento do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. Telefone (11) 3727-2052. E.mail: [lmacedo@usp.br](mailto:lmacedo@usp.br).

Transcendência	Transcendência	Imanência
Sujeito	Objeto	Relação
Estrutura	Gênese	Estrutura e gênese
Heteronomia	Heteronomia	Autonomia
Medida e avaliação seletiva (ênfase no diagnóstico)	Avaliação somativa ou certificativa (ênfase nos resultados ou produtos)	Avaliação formativa (ênfase no processo ou na relação com a aprendizagem)
Limites= limitações	Limites= delimitações, regras	Limites = desafios a serem superados

Na segunda parte, apresentamos, com algumas modificações, um texto publicado em 1997, pela Revista Pátio (Editora ARTMED), com o título “Piaget e nossa inteligência” (Macedo, 1997a). O objetivo é complementar as informações, analisando o tema em uma perspectiva específica, mas de forma ampla e fundamental. É que, para Piaget, a inteligência é tudo aquilo que possibilita aos seres vivos continuarem assim no contexto de suas transformações. Os seres vivos contrapõem-se a outros, por exemplo, os minerais, que são eternos, pois os elementos que os conservam estão contidos neles mesmos. Supõe-se, por exemplo, que um diamante, se fontes externas (chuva, ventos, fogo e, principalmente, o homem) não o destruírem, viverá para sempre, pois encontra em si mesmo tudo o que necessita para continuar sendo o que é. O mesmo não ocorre com os seres chamados vivos, que são seres complementares, ou seja, para manterem sua organização atual, dependem de buscar fora de si parte dos elementos que os conservam. As plantas, por exemplo, só continuam vivas e crescem e se reproduzem se dispuserem de sol, água, animais (para fertilização, por exemplo). Daí, ao menos em uma visão construtivista, a inteligência ser aquilo que nos ajuda a nos mantermos estruturados como todo em um contexto interativo e funcional em que somos partes indissociáveis de um sistema complexo, composto por outras partes e outros todos com os quais mantemos uma relação dialética e interdependente.

## Primeira parte

### A INTELIGÊNCIA SEGUNDO O INATISMO, EMPIRISMO E CONSTRUTIVISMO

#### Uma visão inatista de inteligência

Uma das idéias bem difundidas é aquela que pensa a inteligência como uma capacidade, dom ou vocação que possuímos independentemente de nossos esforços ou dos ensinamentos que recebemos na escola ou na vida. Todos provavelmente já viram na televisão exemplos de gêmeos criados em ambientes diferentes (por exemplo, um que sempre viveu na cidade e o outro, no campo) e que nunca tiveram contato entre si. Descoberta, quando adultos, sua irmandade, nota-se o quanto são semelhantes em uma série de gostos, atitudes ou procedimentos. Esse fato é usado como um argumento para defender a inoperância, além de certos limites, dos processos de aprendizagem ou condicionamento social.

Na visão inatista<sup>3</sup>, o que somos, ou seja, o essencial de nossa constituição ou inteligência se expressa como revelação de nossas capacidades. Sendo uma revelação cabe-nos descobrir, desvendar as qualidades que lhe são inerentes e que guardam um segredo que vale a pena ser descoberto e respeitado como uma limitação, ainda que no melhor de seus sentidos. Tal revelação, segundo a crença depositada, por exemplo, em certos testes de inteligência pode ser manifestada, ou inferida, muito cedo em crianças. Assim, por uma correta aplicação e interpretação de um teste pode-se antecipar ou prever o quociente intelectual que uma criança de quatro anos terá na idade adulta, a despeito dos esforços educacionais para “melhorar” ou “aumentar” sua inteligência.

Na visão inatista, nossa inteligência não depende de nós, ou seja, é independente. Por isso, nessa visão o sujeito é considerado em sua versão passiva, subordinada ou submissa aos ditames de sua pré-formação ou herança genética. O mesmo vale para os esforços socioculturais ou educacionais que devem considerar, submetendo-se a elas, as limitações de nossas capacidades intelectuais. Por extensão,

---

<sup>3</sup> Inatismo: (**filosofia**). Doutrina que afirma o caráter inato das idéias no homem, sustentando que independem daquilo que ele experimentou e percebeu após o seu nascimento. (Houaiss, 2002)

a visão inatista valoriza uma dimensão estrutural de inteligência: forma de organização mental, capacidade de resolver problemas, conjunto de padrões ou esquemas conceituais, físicos ou de raciocínios cujo processo de desenvolvimento não pode ser reduzido, por exemplo, aos mecanismos de aprendizagem ou qualquer outra forma externa de intervenção. Por isso, nessa visão a inteligência muda muito pouco com a experiência.

Na perspectiva inatista a inteligência é concebida como limitação, algo que não pode avançar além de certo ponto. O que fazemos diante disso? A inteligência torna-se então uma questão de medida. Ou seja, o trabalho da psicologia ou educação é medir o quociente intelectual e prever até onde podemos ir, até onde seremos capazes de aprender. Respeitar esses limites, propor tarefas ou desafios condizentes ou adequados a eles, são tarefas do educador. Nesse sentido, a inteligência corresponde a um dom, ou seja, a algo que se possui ou que se tem propriedade. Como veremos, trata-se de uma visão muito diferente das outras a serem analisadas depois.

Pode-se dizer, por extensão, que a visão inatista apresenta uma compreensão heterônoma de inteligência na medida em que seus limites, ainda que internos ao sujeito, regula sua conduta como se fosse do exterior, pois não se reduz ou é insensível à sua vontade de ir além de suas capacidades.

Finalmente, a visão inatista de inteligência valoriza sua mensuração ou avaliação quantitativa. A ênfase é dada, igualmente, na avaliação seletiva e diagnóstica. Seletiva, pois se trata de usar instrumentos adequados para escolher e distribuir as pessoas segundo suas capacidades ou dons. Diagnóstica, porque possibilita antecipar a extensão do que poderemos desenvolver e definir a intervenção que melhor se ajusta ao quantum de nossas limitações.

Do ponto de vista de aprendizagem, o modelo valorizado na visão inatista de inteligência está na seleção de objetos e materiais adequados às necessidades e possibilidades das crianças, à cópia ou rotinas. Não raro o papel do adulto está em ajustar as características do ambiente e em selecionar tarefas ou trabalhos condizentes aos limites das crianças. Além disso, nessa visão valoriza-se a capacidade de compreensão ou aceitação do que cada pessoa é.

Em sua versão negativa ou pessimista, essa visão muitas vezes se expressa por sentimentos de impossibilidade, de aceitação passiva, conformada e queixosa de um destino a que todos estão submetidos, como se a inteligência fosse resultante de uma vontade superior ou de um desígnio que temos que aceitar e respeitar.

### Uma visão empirista<sup>4</sup> de inteligência

Uma segunda visão muito comum de inteligência é aquela que advém do empirismo. Nesse sentido, a inteligência é resultante das qualidades positivas ou negativas de nossa experiência. Seu desenvolvimento é um somatório das aprendizagens que tivemos oportunidade de fazer. Trata-se de uma visão causal ou dependente de inteligência. Causal, porque a inteligência é consequência de ações ou estimulações positivas em favor de seu desenvolvimento ou daquelas que puderam inibir a expressão de aspectos negativos ou de contextos desfavoráveis. Dependente, porque a falta desses elementos pode prejudicar ou desfavorecer o desenvolvimento da inteligência.

Na visão empirista a ênfase recai sobre aquilo que *devemos* fazer ou que a pessoa *deve* fazer em favor do desenvolvimento de sua inteligência. Valorizam-se todas as mediações ou intervenções sociais bem como programas ou instruções que produzem o desenvolvimento da inteligência.

Na visão empirista de inteligência a ênfase está na conversão, ou seja, na transformação, pelos benefícios da experiência, de nossa forma de aprender ou resolver problemas. Trata-se, portanto, de criar hábitos, rotinas e procedimentos favoráveis à aprendizagem. Trata-se de criar um contexto ou ambiente favorável que estimula o que é positivo, que afasta ou pune o que é negativo. O papel do adulto ou das pessoas responsáveis, nesse caso, é o de criar regras ou normas que delimitam ou definem o que deve ser feito em favor do que se quer realizar.

---

<sup>4</sup> Empirismo: (filosofia.)

Doutrina segundo a qual todo conhecimento provém unicamente da experiência, limitando-se ao que pode ser captado do mundo externo, pelos sentidos, ou do mundo subjetivo, pela introspecção, sendo geralmente descartadas as verdades reveladas e transcendentais do misticismo, ou apriorísticas e inatas do racionalismo. (Houaiss, 2002)

Ainda que a visão empirista valorize as ações do sujeito que conhece, trata-se, como na visão anterior, de uma idéia passiva ou submissa de sujeito. Só que nesse caso ele depende das intervenções, exteriores, que controlam, por intermédio de diversos procedimentos ou estratégias, o que deve ou não ser feito. Esse controle é obtido *associando-se* a um comportamento ou conduta algo positivo ou negativo, tal que pela repetição esses elementos, antes desvinculados, são reunidos e pouco a pouco compõem um padrão ou norma de conduta. Por exemplo, o que julgamos interessante de associar como características de inteligência que queremos desenvolver em nossos filhos ou alunos? Curiosidade, rapidez, malícia? Como criar exercícios ou situações que favorecem o desenvolvimento dessas habilidades?

Na visão empirista o desenvolvimento da inteligência resulta de duas fontes: uma, interna, de base fisiológica ou perceptiva, que possibilita a experiência em sua perspectiva sensorial; a outra, externa, de base sociocultural, que associa aos sentidos palavras ou conceitos relacionados ao vivido. A riqueza da inteligência é, pois, um somatório dessas fontes do conhecimento, que se associam no espaço e no tempo. A tarefa do adulto é criar contingências ou circunstâncias favoráveis a essas relações bem como evitar as que são prejudiciais. Além disso, deve corrigir ou confirmar os comportamentos emitidos, garantindo assim sua modelagem adequada aos aspectos valorizados socialmente ou necessários à realização de uma tarefa ou objetivo.

Na visão inatista, a inteligência tem uma base estrutural; na visão empirista, ao contrário, a perspectiva é funcional e genética, pois opera segundo leis ou regras que produzem os comportamentos desejáveis e inibem os indesejáveis. Por outro lado, como na visão inatista, a perspectiva empirista expressa uma visão heterônoma de inteligência, pois o desenvolvimento desta depende da pressão ou trabalho de um adulto sobre a criança. Essa pressão define as direções a seguir e o que a criança deve aprender em favor disso. Os desvios, como dissemos, são punidos ou não valorizados, esperando-se que com isso sejam pouco a pouco inibidos e extintos.

A forma de avaliação mais valorizada na visão empirista é a acumulativa e certificadora. A primeira, porque se interessa pela soma de aprendizagens proporcionadas pela experiência. Quanto maior a soma, maior o grau de inteligência. A

segunda, porque se trata de confirmar e valorizar o produto dessas aprendizagens. É papel do adulto criar instrumentos adequados para essas verificações que testemunham a diferença entre o que se tinha antes e o que se passou a ter depois. Deve também certificar o produto que qualifica o valor dessas aquisições.

Do ponto de vista educacional, a visão empirista valoriza o papel mediador do adulto, responsável pela escolha dos recursos, das instruções, dos prêmios e castigos, isto é, de tudo que se deve seguir em favor de um objetivo ou meta.

### Uma visão construtivista de inteligência

Na visão construtivista, a inteligência é o que possibilita de modo estrutural e funcional nossas relações com objetos, tarefas, pessoas, espaço e tempo de modo interdependente e reversível, conforme será analisado na segunda parte deste capítulo. Comentamos que, nas perspectivas anteriores, inteligência era vista ou de modo independente ou dependente. *Interdependência* é uma forma de relação em que os elementos interagem em um contexto sistêmico, sendo partes e todo ao mesmo tempo. Assim, nesta perspectiva, inteligência é um todo, composto por um conjunto de estruturas ou esquemas que possibilitam nossos modos de compreensão ou realização conforme as características determinadas por seu nível ou estágio. Quanto ao todo, o trabalho da inteligência é manter sua organização, em constante mudança, no contexto de suas transformações. Quanto às partes, considerando a natureza complementar das relações, o trabalho da inteligência é assimilar, ou seja, compreender ou interpretar o que passa a fazer parte do sujeito e ao mesmo tempo acomodar suas estruturas ou esquemas às características das coisas assimiladas.

Na visão construtivista, a inteligência expressa, de modo estrutural e funcional, o que podemos compreender e realizar segundo os diferentes estádios de nosso desenvolvimento. Reparem que eu disse *podemos* e não *devemos*. Para essa visão, o ser vivo e, em especial, o ser humano é pleno de possibilidades, que se aprofundam e estendem ao longo da vida individual e coletiva. Graças a essas possibilidades ele tem condições de agir para atender às suas necessidades de sobrevivência física, social, cultural e psicológica. Daí que a inteligência equivale aos progressos em favor daquilo que é melhor para nós e nossa sociedade. Ser inteligente é criar ou preservar as

condições que favorecem esse contínuo aperfeiçoamento. Nesse sentido, as regulações da inteligência no contexto das relações ou interações, além de confirmar, compensar, corrigir, substituir, opera – pouco a pouco - antecipando ou pré-corrigindo uma ação antes de sua realização. Todos esses trabalhos de regulação são feitos por uma razão imanente à própria inteligência, cuja ênfase reside no constante esforço de evolução. De fato, no processo de desenvolvimento da inteligência o que antes era todo e por isso dava conta dos conteúdos que gerava vai se tornando insuficiente, requerendo uma forma de nível superior. Explico: no primeiro ano de vida, uma estrutura sensório-motora de inteligência é suficiente, ao menos na perspectiva da criança, para abarcar tudo aquilo que ela faz: mamar, sugar, bater, olhar, virar, etc. Pouco a pouco, os esquemas de ação vão se coordenando, os movimentos e recursos sensoriais vão se tornando mais complexos; a criança começa a imitar, falar, andar e aquela estrutura antes suficiente não mais dá conta do que ela mesma possibilitou. A inteligência simbólica, estruturalmente mais potente, possibilita os progressos da criança inclusive no plano sensorial-motor, pois agora ela salta, pula, faz gestos cada vez mais sofisticados e atribui sentido a essas realizações. É por isso que, em uma visão construtivista, estrutura e gênese são indissociáveis.

Na visão construtivista, a inteligência é considerada na perspectiva de autonomia da criança, ou seja, expressa o quanto pouco a pouco vai superando sua condição dependente e subordinada aos cuidados dos adultos. Progredir em direção à autonomia significa para a criança construir e coordenar esquemas de ação, noções e representações que lhe possibilitam, no processo de desenvolvimento, realizar e compreender as coisas por si mesma. Não se trata de ficar independente do adulto ou do que quer que seja. Como vimos, nessa visão a interdependência é a condição mais importante. Interdependência significa ser parte e todo ao mesmo tempo. Isso é o mesmo que autonomia. Como ser relacional, uma parte nossa estará sempre no outro, daí o trabalho de assimilação. Ao mesmo tempo, o outro não pode fazer por nós. Em outras palavras, não fazemos nada sozinhos, mas ninguém pode fazer por nós. Autonomia significa um aperfeiçoamento e construção do que ninguém poderia fazer por nós e simultaneamente um reconhecimento e aprofundamento do que contamos com o outro.



A avaliação em uma perspectiva construtivista é, sobretudo formativa, pois se trata de atribuir valor ao que é relacional. Nesse sentido, avaliar é observar e regular tudo aquilo que é favorável à aprendizagem. Do ponto de vista educacional, a melhor intervenção é aquela que coloca desafios ou obstáculos a serem superados.

## Segunda parte

### PIAGET E NOSSA INTELIGÊNCIA (Macedo, 1997a)

Na visão de Piaget (1896-1980), os seres vivos são todos inteligentes (Piaget, 1967 / 2000). Como e por que somos inteligentes? Todo o trabalho teórico e experimental de Piaget foi dedicado à análise dessa hipótese.

A inteligência expressa duas condições ou problemas do ser vivo: organização e adaptação em um contexto de constantes transformações (Piaget, 1936 / 1970). Organização porque, uma vez tornados vivos, isto é, nascidos para a vida, temos que agir para manter essa condição de totalidade. Doenças, fome, dor, miséria, violência, disfunções, perturbações de todos os tipos, processos degenerativos e a morte – síntese de tudo o que se opõe à vida – estão sempre presentes. A organização vital, aquilo que expressa nossa identidade de ser vivo, será, então, para sempre, enquanto não morrermos, um eterno problema: como conhecer o que conserva a vida? Por que certas ações ou certos objetos são bons para a vida e outros, não? A inteligência é aquilo que nos ajudará a encontrar respostas para isso. Ser ou estar vivo é, por isso, ser ou estar inteligente.

A organização expressa a vida como um sistema que, como tal, deve se conservar enquanto todo. Mas esse sistema é aberto. Partes daquilo que nos conserva a vida, como sistema, estão fora de nós, não são, nem poderão ser, produzidas por nós. Por exemplo, ainda que mamíferos não produzimos o leite que nos alimenta. Não produzimos o ar que oxigena nossas células e tecidos. Sozinhos, não criamos a língua que nos permite comunicar e, por isso, sobreviver. Não criamos os objetos ou as tecnologias que garantem nossa subsistência sociocultural e biológica. Dependemos da natureza. Dependemos de outras pessoas, de nossa comunidade. Estamos, pois, fadados à interação, à troca. Temos que nos adaptar, regular nossas necessidades e possibilidades de sobrevivência ao que está fora de nós. E que mesmo dentro de nós

está sempre em outro lugar: por exemplo, a “comida” do estômago vem da boca; a “comida” do intestino vem do estômago. A inteligência é aquilo que nos permitirá efetuar essas trocas vitais. É ela que, na linguagem de Piaget, possibilitará por mecanismos de assimilação e acomodação que essas interações possam ser efetuadas e que a vida, em sua expressão biológica, cultural, psicológica, etc., possa, então, continuar sendo. E sendo em suas infinitas e eternas variações, seja na perspectiva de quem quer continuar vivo, seja na perspectiva das coisas de quem ele depende ou que contribuem para isso.

Aceitar a noção de inteligência, como correspondente ao que possibilita e dá sentido à vida para qualquer ser vivo, implica, então, enfrentar uma questão muito importante para nós, seres humanos. Se é assim, por que a violência, a fome, a injustiça, a desigualdade social, a falta de vontade de aprender ou ensinar, a inveja, o ciúme, a destruição pela droga, a destruição pelo comer ou trabalhar compulsivos, a desintegração grupal, a destruição da natureza e tantas outras coisas negativas? Por que tantas formas – não inteligentes – pois, desfavoráveis à conservação e melhoria da vida? Por que tanta insensatez? Por que ainda não tomamos consciência, ainda não aprendemos a suportar e a desfrutar a beleza da vida? Talvez porque ainda não saibamos coordenar a possibilidade ou necessidade da vida com a impossibilidade de sua permanência e a precariedade ou delicadeza do que lhe dá sentido. Talvez porque ainda não tenhamos podido articular os limites de sua extensão, quando considerada de forma particular e individual, com a amplitude de sua compreensão, quando considerada em termos gerais e coletivos. Talvez porque ainda não tenhamos podido compreender e praticar, no nível hoje exigido pela complexidade de nossa forma de vida, os dois elementos fundamentais de nossa inteligência ou de nossa vida: sua condição interdependente e reversível, isto é, operatória. Para analisar o que é isso, na perspectiva de Piaget, e para sair um pouco de considerações tão gerais e abstratas, vou me servir de um problema bem conhecido por muitos de nós (Piaget, 1974).

### Problema

Um lobo, uma ovelha e um pacote de couve estão na margem esquerda de um rio. O barqueiro deve transferi-los para a margem direita, mas como seu barco é

pequeno só pode transportar um deles por vez. Além disso, sabe-se que o lobo gosta de comer ovelhas e que as ovelhas gostam de comer couves. Essas, no entanto, não comem lobo, nem ovelhas. Nosso problema é propor ao barqueiro um plano de viagem tal que, dadas as restrições, ovelha, lobo e couve passem – intactos - para a margem direita. A solução é a seguinte:

1. O barqueiro transporta primeiro a ovelha para a margem direita; e
2. Retorna sozinho para a margem esquerda.
3. O barqueiro transporta o lobo para a margem direita<sup>5</sup>; e
4. Retorna para a margem esquerda trazendo a ovelha.
5. O barqueiro transporta a couve para a margem direita; e
6. Retorna sozinho para a margem esquerda.
7. Transporta, finalmente, a ovelha para a margem direita.

Esse problema, tantas vezes proposto e resolvido por crianças e adultos, possibilita-nos analisar as características de uma inteligência operatória na perspectiva de Piaget. Essas características são, pelo menos, duas:

- Interdependência; e
- Reversibilidade.

### Interdependência

Na teoria de Piaget (1980 / 1996), interdependência refere-se a uma qualidade da relação entre as partes e o todo que lhe corresponde. Para resolver o problema devemos considerar todo o conjunto da situação: as regras do jogo (transportar só um objeto por vez, não permitir que os objetos sejam destruídos durante a viagem), as incompatibilidades (o lobo come a ovelha; a ovelha come a couve), as compatibilidades (o lobo convive com a couve, o barqueiro impede que as eliminações) e as permissões (a couve não come lobo, nem ovelha). Ou seja, há uma multiplicidade de fatores a considerar o tempo todo. É isso que obriga, quanto ao conjunto, o transporte da ovelha em primeiro lugar, mesmo que – do ponto de vista dela – ela seja a última a ser transportada. Isto é, cada parte (regras, objetos, restrições) tem uma autonomia em relação às outras, devem ser consideradas por si mesmas. Ao mesmo tempo, cada

---

<sup>5</sup> Dá no mesmo se o barqueiro transportar a couve no lugar do lobo. Neste caso, na viagem 5 é o lobo, e não a couve, quem será depois transportado para a margem direita.

parte deve ser coordenada com as outras e, simultaneamente com o todo que as integra. Para uma criança, por exemplo, levar a ovelha na primeira viagem e trazê-la de volta na quarta não faz sentido, do ponto de vista da ovelha e inclusive da tarefa proposta. Aliás, esse problema é fácil e imediatamente possível de ser resolvido por muitas crianças, que imaginam serem necessárias apenas três viagens: uma para levar a ovelha, outra para o lobo e outra para a couve! Quando montamos um cenário e propomos que resolvam o problema concretamente e lhes lembramos as regras, crianças com menos de dez anos, geralmente, deparam-se com tantas contradições e impossibilidades que supõem ser impossível resolver o problema. Não compreendem, por exemplo, essa estranha situação de a ovelha ser a primeira a viajar, depois retornar e ser a última transportada de modo definitivo. Mas, nós sabemos porquê: a ovelha deve ir primeiro, em nome do todo, isto é, porque essa estratégia nos permite isolar a ovelha do lobo ou da couve na terceira viagem. No primeiro momento, a ovelha, portanto, não viaja por si mesma, mas pelo conjunto ao qual pertence.

Apesar de não ser o objetivo do texto, não resisto em lembrar de passagem a importância atual da noção de interdependência, como forma dialética que caracteriza uma nova ordem mundial. Essa forma implica a necessidade de interação, com qualidade interdependente, entre pessoas, grupos e países: nas relações políticas, comerciais, científicas e tecnológicas (nas trocas pela informática, por exemplo). Mas, lembra-nos, também, do quanto essa qualidade tem sido pervertida, em nome da interdependência. Globalização e co-dependência são, talvez dois exemplos marcantes disso.

A interdependência evita que, como na vida, tentemos resolver o problema por ensaio e erro, ou seja, corrigindo *a posteriori*, primeiro agindo e depois sofrendo as consequências de nossa ação. A interdependência, nos processos de desenvolvimento, possibilita-nos, pouco a pouco, não mais agir ou pensar de modo indiferenciado, justaposto ou sincrético. Indiferenciado porque não sabe ordenar as ações, porque não sabe organizá-las no espaço e tempo de sua realização. Justaposto porque objetos e acontecimentos são tratados de modo paralelo e dissociados: quando pensamos na ovelha, esquecemos da couve e do lobo. Sincrético porque ao quisermos juntar ou

fundir tudo ao mesmo tempo, enfrentamos uma situação impossível, porque sem solução.

## Reversibilidade

A reversibilidade pode ser entendida como tendo a função coordenadora da interdependência. Quando ela ou seus equivalentes (respeito mútuo, autonomia) faltam, a interdependência transforma-se em indiferenciação, subordinação, sincretismo. A reversibilidade caracteriza a possibilidade mental, corporal ou social de se considerar as relações entre as partes e entre as partes e o todo de modo simultâneo. Não sabemos, a respeito de muitas coisas, pensar ou agir de modo simultâneo, compartilhado, ou seja, atento ao mesmo tempo para a parte (aquilo sobre o que estamos concentrados) e para o todo (a multiplicidade de tudo o que deve ser, igualmente, considerado). Aprendemos, nos últimos séculos, a valorizar a realização das tarefas de modo sucessivo e exclusivo. A inteligência, na perspectiva de Piaget, ao contrário, pede coordenação de pontos de vista. Prioridade é uma coisa. Exclusividade é outra.

A reversibilidade, como qualidade de um pensamento operatório, é a que cria a necessidade de considerarmos simultaneamente os fatores em jogo no problema que nos serve de ilustração (Piaget e Inhelder, 1968 / 1989). É ela que nos permite compreender a razão de primeiro transportar a ovelha, para que possamos depois transportar sem dificuldades a couve e o lobo. Além disso, é a reversibilidade que nos permite compreender que tanto faz transportar o lobo ou a couve, pois há uma reciprocidade entre as duas situações. É por ela que podemos fazer viagens mentais antes de tomar uma decisão. É por ela que podemos calcular e correr riscos, com qualidade superior a sua dimensão casual e lotérica.

É pela qualidade coordenadora da reversibilidade que as viagens não são realizadas de modo arbitrário. Transportar primeiro a ovelha é uma necessidade, pois se trata da única possibilidade dadas as restrições do problema. Não se trata, portanto, de um capricho, nem de mera subordinação. Trata-se de uma escolha ou conclusão, de poder interpretar e decidir qual é o melhor procedimento para um resultado desejado em função do objetivo (transportar intactas as três mercadorias utilizando-se o menor número de viagens). Na terceira viagem pode-se transportar o lobo ou a couve. Há

duas possibilidades. Em cada viagem, nada é arbitrário, mas, igualmente, há abertura para as possibilidades ou opções. Em outras palavras, descobrir as impossibilidades, considerar as contingências, não sendo determinado por elas, valorizar os possíveis e o necessário em cada situação, são condições para uma ação operatória. Por isso, a ação operatória é flexível. É rigorosa, mas não rígida. É aberta, mas comprometida.

É pela reversibilidade, como qualidade construtiva (relacional, dialética) que caracteriza uma inteligência operatória, que podemos ligar passado, presente e futuro, dirigindo nossas ações pelo projeto que as determina. O passado, em uma inteligência de qualidade operatória, corresponde a um pensar ou agir históricos, que não esquece pois atualiza ou antecipa o que não pode ser esquecido. Um passado que, por estar presente (porque atualizado), não é esquecido, nem se manifesta apenas como queixa ou culpa (por aquilo que não deveria ter sido ou que gostaríamos que tivesse sido) ou como repetição (isto é, condenação). Essa qualidade de inteligência é retrospectiva porque, por exemplo, em cada viagem todas as outras devem ser consideradas. Ora, nosso exemplo ensina-nos que, até que alcancemos uma solução operatória para o problema, muitas ovelhas e couves serão comidas e que o lobo reinará com independência e arrogância, esquecido que, até ele, também faz parte de um todo e que deve aprender a interagir com ele, conforme qualidades aqui analisadas.

O futuro, em uma inteligência operatória, se expressa pela antecipação, por efetuar as viagens, primeiro, simbolicamente. Por poder criticar as hipóteses sugeridas por nossa reflexão. Por poder inferir resultados bons ou ruins para o objetivo proposto pelo problema. Por poder planejar e decidir as melhores ações antes de realizá-las concretamente.

Vale a pena considerar vida e morte, saúde e doença, conhecimento e ignorância, prazer e dor, felicidade e tristeza, como formas interdependentes e reversíveis. Possibilita-nos tratar coisas opostas como indissociáveis, complementares e irreduzíveis. Possibilita, pela qualidade operatória de nossa inteligência, que nos diferenciemos e integremos como seres vivos e humanos.

Para Piaget qualquer ação (física ou mental) tem como direção a qualidade construtiva, interdependente e reversível de realização. Mas, aceitar essa direção supõe compreender duas restrições:

1. Em condições iguais, qualquer ser humano está orientado para essa forma melhor de ação. Se isso não ocorre é porque nem sempre as condições são iguais. Injustiça, doença, violência, morte e tantas outras formas de exclusão estão aí para nos provar isso. Como combater, prevenir, evitar, aceitar cada uma dessas formas que impossibilitam ou retardam os processos de desenvolvimento ou de vida?
2. Uma qualidade operatória está presente em todos os níveis de desenvolvimento. Está presente, por exemplo, na inteligência prática ou sensório-motora de uma criança no primeiro ano de vida, quando escolhe dentre seus esquemas de ação qual deles vale a pena utilizar em suas interações com sua mãe, outras pessoas ou objetos; quando a criança dessa idade usa um esquema como meio para um outro fim (puxar uma toalha que tem um objeto sobre ela e, assim, poder pegá-lo). Está presente na criança mais velha, agora freqüentando a Escola de Educação Infantil, quando aprende regras de convivência social, quando brinca e inventa, isto é, mitifica o mundo, quando formula perguntas ou faz comparações. Está presente na Escola Fundamental quando possibilita a criança aprender matemática, língua portuguesa ou raciocínio científico. Em todos os níveis do desenvolvimento humano podemos encontrar formas construtivas, porque interdependentes e reversíveis de inteligência. Sua função cognitiva é a mesma, ainda que a estrutura mental que lhe corresponde seja diferente conforme o estágio de desenvolvimento.

### Considerações finais: Todos podem aprender?

Terminemos este capítulo retomando seu subtítulo, contido na pergunta: “Todos podem aprender?”. Cremos que todas as considerações feitas aqui são favoráveis a uma resposta afirmativa. Sim, todos podem aprender. Mas o modo como essa possibilidade é compreendida varia segundo as diferentes visões e os diferentes contextos de sua expressão. Penso que tal compreensão varia mesmo em cada um de nós, conforme os

diferentes momentos de nossa vida, ou seja, julgo que todos nós – na prática - somos um pouco inatistas, empiristas e construtivistas, ainda que no plano do discurso e de nossas intenções declaremos ser partidários de uma ou outra posição. O desafio é, por isso, irmos pouco a pouco coordenando essas perspectivas (a prática e sua compreensão), enfrentando nossas contradições e tomando consciência das diferenças entre discurso e realização.

Defendemos, neste texto, que para o inatismo e o empirismo o sujeito que conhece se comporta em sua perspectiva passiva, ou seja, sujeitada aos ditames de suas capacidades herdadas ou da qualidade de suas experiências proporcionadas pelo meio sociocultural. Mas, há uma diferença. A perspectiva empirista é reducionista, uma vez que atribui à riqueza ou à pobreza do meio externo a causa do maior ou menor desenvolvimento de nossa inteligência. A perspectiva inatista, ao contrário, volta-se para razões internas, isto é, sujeita as possibilidades de desenvolvimento de nossa inteligência ao que está definido por sua estrutura, que organiza e limita o quanto podemos aprender. Já o construtivismo por defender uma visão ativa do sujeito que conhece busca coordenar aspectos das visões anteriores resultando disso uma terceira forma de pensar a questão. Essa síntese poderia talvez ser expressa na conhecida frase de Piaget: descontinuidade estrutural e continuidade funcional. Quanto às estruturas, nossa inteligência vai pouco a pouco superando suas qualidades de compreensão e extensão dos problemas que enfrenta, tal que uma inteligência sensório-motora torna-se simbólica, depois operatória concreta e por fim hipotética dedutiva. O desafio é tornar a estrutura anterior parte da seguinte, sendo o progresso em direção a um melhor equilíbrio (problemas enfrentados e possibilidades cognitivas de compreensão e realização), ainda que nunca alcançado porque sujeito e mundo mantêm relações dinâmicas, complexas e abertas. Quanto à continuidade funcional, em qualquer momento dos processos de desenvolvimento, assimilação e acomodação, reversibilidade e interdependência, sujeito e objeto, expressam o funcionamento de uma inteligência que jamais esquece sua dupla função: manter o ser vivo minimamente organizado e reorganizado como um todo e coordenar trocas, relações que complementam nossa possibilidade de continuar existindo, do ponto de vista físico ou sociocultural, no contexto de todas as transformações que caracterizam essas interações.



Termino essas considerações incluindo um pequeno ensaio publicado em um jornal escolar alguns anos atrás defendendo o desenvolvimento da inteligência como abertura para todos os possíveis (Macedo, 1997b).

Quantos anos tem uma criança ao nascer? De um ponto de vista biológico, como herdeira de nosso passado genético, e, de um ponto de vista antropológico, como herdeira de nosso passado sociocultural, ao nascer uma criança tem muitos e muitos anos. Essa síntese, que ela representa, ou encarna, já é – de fato – uma primeira abertura para todos os possíveis. Como mamífero, para qualquer mama. Como ser de linguagem, para qualquer língua, costume ou forma de comunicação. Nasce, assim, de seu ponto de vista, como cidadã do mundo. Um ser real, mas, sobretudo virtual.

Atualizar suas possibilidades – de forma sensório-motora – em seu próprio corpo, no corpo de sua mãe bem como dos objetos que fazem parte de seu mundo implicará, pouco a pouco, uma segunda forma de abertura de sua inteligência para todos os possíveis. Por volta dos dois anos, a criança abre-se para o mundo dos símbolos, podendo, agora, sintetizar em palavras, gestos, imagens, convenções, tudo aquilo que já vivera como sentimentos ou movimentos. Além disso, pode pensar ou projetar coisas impossíveis no plano sensório-motor. Pode sonhar, fantasiar, fazer perguntas, simular explicações, fazer de conta.

A segunda forma de abertura para todos os possíveis, pouco a pouco, vai permitindo a entrada da criança no mundo, agora, organizado como conceitos, contendo soluções técnicas para tantas coisas – escrita, cálculo, mapa, etc. – as quais apresentam à criança tudo aquilo que, de uma forma operatório-concreta, a humanidade pôde selecionar, organizar, antecipar, encaixar, ordenar, e assim sobreviver. Essa seria uma terceira forma de abertura para todos os possíveis.

Na adolescência, a criança descobre, ou melhor, inventa, seja como teoria, seja como prática, um quarto modo de abertura para todos os possíveis. Como conceituar objetos que ainda não têm forma? Como classificar ou ordenar, se o critério incluído / excluído, maior que / menor que / igual, já não é mais suficiente? Por que organizar alguma coisa sobre a qual não se tem convicção? Que se quereria diferente? Em outro lugar, de outra forma, em outro corpo, com outros valores? Em outras palavras,

doravante o materialmente possível há de se subordinar ao estruturalmente possível. Daí uma quinta forma de abertura – aquela que possibilita a entrada no mundo dos adultos e suas implicações (trabalho, escolha profissional, constituição de uma família, saída da casa dos pais, etc.). Boa parte de nossa vida será gasta na busca de articular o passado (representado pelas primeiras quatro formas de aberturas), com esse presente, com todo o combinatório de possibilidades de realização. Essa quarta forma, é um ponto de partida para todas nossas aprendizagens e realizações como adultos e participantes de uma sociedade ou cultura. Ponto de partida porque suas possibilidades cognitivas permitem-nos desenvolver competências profissionais e habilidades de todos os tipos bem como realizar e participar das tarefas que nos caracterizam como adultos.

A quinta forma de abertura para todos os possíveis refere-se à última parte de nossa vida. Expressa a sabedoria da velhice, com seu olhar generoso e compreensivo para um passado, que não volta mais, e com seu olhar sereno e corajoso para um futuro, cuja eterna realização só podemos vislumbrar como pura possibilidade.

Em síntese, penso que esse é o primeiro grande desafio do ser humano. Realizar-se como conhecimento, aberto para todos os possíveis, ainda que sempre encarnado em um corpo, ou seja, em coordenadas de espaço e tempo. O espaço ao nos situar em um lugar abre-nos para suas múltiplas direções, permite-nos preenchê-lo com infinitos objetos. O tempo, ao nos localizar em uma linha, dá-nos liberdade para decidirmos as ações que faremos nele, seja em termos de sua duração, seja em termos de sua ordem ou prioridade.

Nestas considerações não estamos levando em conta o fato de que tantas e tantas pessoas vão ficando para trás em relação a essas possibilidades, seja por limitações orgânicas ou neurológicas, doenças de todos os tipos, falta de oportunidades sociais, injustiça, desigualdade e tantas outras formas de exclusão que caracterizam, hoje, a miséria de nosso mundo. Afinal, qual família, escola, bairro, cidade ou mundo não verifica entre seus membros, situações que negam tudo o que dissemos acima? Hoje, para nós, mais do que nunca, vivemos tempos de doenças incuráveis, uso de drogas perigosas, formas de convivência cada vez mais difíceis, dificuldades de aprendizagem na escola e trabalho, ódio e lutas fratricidas, acidentes que dilaceram

corpos e almas, comércio desleal e consumo compulsivo, velhice rancorosa e rabugenta. É verdade tudo isso. Mas, talvez um outro desafio nos devolvesse para um mundo de abertura para todos os possíveis. Minha crença é que educação e saúde, entre outros fatores, possam nos ajudar a superar esses obstáculos. Que a educação possa nos reconciliar – por suas técnicas e teorias construtivas – com nossa condição social, antropológica e cultural. Que a saúde possa nos reconciliar – por suas técnicas e teorias construtivas – com nossa condição biológica, genética e universal.

### Referências Bibliográficas

HOUAISS, ANTÔNIO. **Dicionário Eletrônico Houaiss da Língua Portuguesa**. 2002.

MACEDO, LINO DE. *Piaget e a nossa inteligência*. Pátio: Revista Pedagógica, Porto Alegre, v.1, n.1, p.10-3, maio/jul., **1997a**.

MACEDO, LINO DE. *O desenvolvimento da criança como uma abertura para todos os possíveis*. Ibejinhos, São Paulo, v.13, n.122, p.2-3, mar., **1997b**.

PIAGET, JEAN e colaboradores. **Recherches sur la contradiction: 2 Les relations entre affirmations et négations**. Paris: Presses Universitaires de France, 1974.

PIAGET, JEAN (1936). **O nascimento da inteligência na criança**. Tradução de Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1970.

PIAGET, JEAN (1967). **Biologia e conhecimento**. Tradução de Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Editora Vozes, 2000.

PIAGET, JEAN (1980). **As formas elementares da dialética**. Tradução de Fernanda Mendes Luiz. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1996.

PIAGET, JEAN & INHELDER, BÄRBEL (1968). **A psicologia da criança**. Tradução de Octavio Mendes Cajado. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1989.