

Paulo Gurgel *

AB6 DO CONSTRUTIVISMO

(*) *Professor da
FACED/UFBa*

*"Que o aluno encontre, ele próprio,
cada fato de que se deva apropriar ou,
no mínimo o reconstrua e não
meramente o assuma."*

JEAN PIAGET

Construtivismo e multimeios tornaram-se objetos de fetiche do *Universo Educacional 1* da classe média e das elites de nossa sociedade neste final de século. O nosso Universo Educacional meramente assumiu que o método construtivista e os recursos de multimeios são garantias suficientes de um modelo de aprendizagem eficaz. Presos no fetiche deste discurso que promete a transmutação do espaço escolar nos Jardins do Éden, os agentes sociais deste universo, muitas vezes, perdem a capacidade de se perguntarem sobre o significado de um modelo educacional que faz uso de computadores ao mesmo tempo que questiona a utilização de livros didáticos².

Neste artigo, um tributo ao centenário do nascimento de Jean Piaget (1896-1996), proponho a contribuir para a construção de um dos significados possíveis que pode assumir uma proposta

educacional construtivista a partir da pergunta: "o que significa ser inteligente?". Espero que algum colega um dia se proponha a continuá-lo partindo da pergunta: "o que significa ser multimediado?"

Faz-se necessário, primeiramente, tentarmos desfazer uma certa confusão semântica sobre o uso do termo inteligência no Universo Educacional. A inteligência é neste universo, via de regra, definida como uma grandeza diretamente proporcional ao grau de desempenho do aluno na execução de rotinas escolares³. Neste sentido, a Caderneta de Rendimento Escolar se constitui no lugar privilegiado de registro dos Coeficientes de Inteligência (notas) dos estudantes.

A inteligência, definida como coeficiente de adequação do aluno às rotinas escolares, é totalmente estranha ao conceito de inteligência sob a ótica do construtivismo. Piaget, por mais absurdo que possa soar aos ouvidos dos pais que têm filhos e/ou aos filhos que têm pais em escolas piagetianas, nunca foi professor de pré-escolas e, nem tão pouco, de escolas. Mais ainda, o conceito de inteligência por ele cunhado não tem qualquer relação direta com o Universo Educacional. Piaget foi um biólogo, não um pedagogo; e como tal, foi um teórico da lógica da vida, não da lógica da existência. Em verdade, o Construtivismo nada tem a dizer sobre o existir inteligente.

A inteligência, definida como coeficiente de adequação do aluno às rotinas escolares, é totalmente estranha ao conceito de inteligência sob a ótica do construtivismo.

Ele é uma teoria sobre o viver inteligel te. O que significa isto, todavia?

Devemos começar por pensarmc o recém-nascido enquanto herdeiro, nã somente de um Nome, mas também d patrimônio genético de uma espécie. Interessa a nós apresentar a seguir com Jean Piaget constrói uma teoria sobn uma parte deste patrimônio que ele define como Inteligência. Somente assin poderemos apresentar uma resposta 16 gica para a pergunta esboçada no pará grafo precedente.

Sob a ótica piagetiana da gênese da inteligência, o nosso pequeno infante, ao nascer, é o herdeiro de um conjunto de estruturas organizadoras dos

sentidos que denomina ele de *hereditariedade específica*. Digamos que tais estruturas são bens herdados. Enquanto herdeiro, não terá o nosso pequeno que fazer qualquer esforço para destes bens fazer uso. Mas por isso paga ele um preço: são bens tombados pelo Patrimônio Genético da Humanidade.

Portanto, não podem ser modificados. Assim é que não importa quão experiente possa vir a se tornar nosso pequeno no futuro, ele continuará vendo em três dimensões, ouvindo somente determinados comprimentos de ondas sonoras, vendo um número limitado de comprimentos de ondas de luz, por exemplo.

É, contudo, parte inte'grante da herança do recém-nascido da espécie humana, e somente da

herança dos membros desta espécie, uma outra categoria de bens constituída de *bens de produção de estruturas da inteligência*. Tais bens de produção são denominados por Piaget de *invariantes funcionais*. Em número de duas - organização e adaptação - tais invariantes constituem o conceito de *hereditariedade geral*. Mais ainda, constituem a essência do modelo piagetiano de gênese e estruturação da inteligência humana.

O conceito de *organização* como invariante funcional nos remete à origem biológica da inteligência. Enquanto órgão, a inteligência deve apresentar um grau ótimo de organização entre suas estruturas internas para que o seu bom funcionamento seja garantido. Tais estruturas são integradas; o que significa dizer que a alteração de uma única estrutura é suficiente para provocar uma reestruturação da organização em sua totalidade.

É mister chamarmos atenção para o fato de que, muito embora seja denominada de invariante funcional, a *organização* não é invariável. Muito pelo contrário, ela irá variar em relação direta com a idade da criança em desenvolvimento. Mais precisamente, ela comportará quatro configurações básicas que recebem o nome de períodos do desenvolvimento cognitivo na Teoria Construtivista, a saber: (1) organização sensomotora (00 - 02 anos); (2) organização pré-operacional (02 - 07 anos); (3) organização operatória-concreta e (4) organização operatória-formal (12 -16 anos).

O conceito de *adaptação* como invariante funcional, tal como o conceito de *organização*

também nos remete à origem biológica da inteligência. É enquanto órgão que a inteligência tem seu funcionamento determinado por uma tendência à auto-regulação. Tendência definida pela necessidade sempre renovada de restabelecer o equilíbrio, através de mecanismos de adaptação, perdido na relação de trocas do indivíduo com o seu meio.

São dois os mecanismos de adaptação utilizados pela inteligência em seu processo de auto-regulação: *assimilação* e *acomodação*. Podemos caracterizá-los como os bens de produção de estruturas da inteligência por excelência dado que é através da interação destes dois mecanismos que são geradas as quatro configurações básicas dos períodos do desenvolvimento cognitivo citados acima.

Assimilação e acomodação são processos complementares, o que torna complexa a descrição de seus mecanismos de funcionamento. A assimilação se caracteriza pela interação do indivíduo com o meio sem que para isto tenha de alterar a organização das estruturas existentes da inteligência. A acomodação, por sua vez, implica na alteração das estruturas existentes da inteligência em função das propriedades do meio. É o movimento desencadeado pela acomodação que possibilita a reestruturação da organização da inteligência em sua totalidade. Através da acomodação, mudanças qualitativas sucessivas são transformadas em estruturas de assimilação. Tais estruturas, por sua vez, deverão ceder lugar a novas acomodações em função da natureza inesgotável

dos problemas que a espécie humana se propõe a resolver para garantir sua sobrevivência.

O termo *construtivismo* encontra sua significação exatamente no funcionamento do binômio *assimilação/acomodação*. A inteligência não é uma dádiva da natureza, a inteligência precisa ser construída. E para tanto, nossa *hereditariedade geral* nos equipou com bens de produção capazes de gerar estruturas tão complexas a ponto de transcender os limites de nossa *hereditariedade específica* e construirmos um conceito de uma quarta dimensão ou provarmos a existência de comprimentos de ondas de luz que nunca veremos.

A resposta à pergunta "o que é viver inteligente?" pode finalmente ser dada: viver inteligente é a capacidade herdada por todos os seres humanos de produzir estruturas mentais organizadas em totalidades a partir dos mecanismos de assimilação e acomodação. À nenhuma outra espécie a evolução conferiu tal capacidade adaptativa, mas também nenhuma outra espécie é tão naturalmente mal-adaptada à natureza. Lembremos, por exemplo, que o filhote de homem leva em média nove meses para nascer e dez meses para dar os seus primeiros passos.

Depois desta nossa digressão teórica, necessária para que pudéssemos definir inteligência, passemos a questão da construção de uma proposta educacional desenhada segundo as teses da Teoria Construtivista. Primeiramente, recordemos o fato de que ser inteligente é uma característica

universal compartilhada por todos os membros da espécie humana. Como nem todo membro da nossa espécie possui uma caderneta para registro de suas notas na escola, é inevitável a conclusão de que para o construtivismo rendimento escolar e inteligência não são a mesma coisa. Não obstante, é verdade que o rendimento escolar pode eventualmente ser reflexo da inteligência, mas não necessariamente. Para tanto, faz-se necessário que tal rendimento seja construído a partir do estabelecimento de uma relação de construção do aluno com o conhecimento.

A relação de construção do aluno com o conhecimento, sob a ótica piagetiana, não pode ser definida simplesmente pela associação de períodos do desenvolvimento com habilidades cognitivas específicas. Períodos do desenvolvimento da inteligência não constituem a essência do construtivismo, mas uma de suas consequências. O essencial, do ponto de vista do método derivado da teoria de Jean Piaget, é partir do pressuposto de que o conhecimento sobre o objeto não existe a priori nem no sujeito e nem no objeto. Ele, o conhecimento, é construído somente a partir da relação que se estabelece entre sujeito e objeto.

Conhecer, segundo Piaget, é reinventar o mundo a partir dos mecanismos de *assimilação/acomodação*. O aluno, ao assimilar e acomodar conhecimentos, reorganiza incessantemente o padrão de organização de suas estruturas da inteligência. Se isto não acontece, não podemos supor que o conhecimento foi produzido. Não havendo

construção, o conhecimento não é assimilado pelo órgão da inteligência; o que não significa que o seu conteúdo não possa ser memorizado para fins de testagem da capacidade de memória do aluno ou mesmo para fins de exercício de sua capacidade mnemônica. Mas que fique claro que memorizar não é conhecer, pelo menos do ponto de vista construtivista.

A reinvenção do mundo a partir da construção do conhecimento não pressupõe que o universo escolar construtivista se defina por uma lista interminável de materiais distribuída no início do ano letivo ou ainda pelo marketing elaborado a partir da existência de laboratórios de informática, oficinas de ciências e de artes cênicas, inglês com multimeios a partir dos três anos de idade (?), etc, etc...Tais tecnologias de aprendizagem não foram inventados por educadores piagetianos. Podem elas, inclusive, ser adequadas a qualquer método de ensino. É, pois, mister que tenhamos em mente que mais importante do que instalações suntuosas e de uma parafernália técnica que alimenta a indústria de materiais didáticos, é a formação dos agentes escolares (professores, orientadores, supervisores e diretores) e o trabalho de apoio a ser feito com os pais dos alunos⁴.

Reconhecemos a competência dos agentes escolares piagetianos quando deles ouvimos a afirmativa da impossibilidade de transmitirem conhecimentos. Um professor piagetiano, para além de uma possível gripe ou qualquer outra virose, não pode, por coerência teórica, se propor a transmitir

nada mais ao seus alunos. Lembremos que o conhecimento, sob uma ótica construtivista, não se encontra fora do aluno. Portanto, não há como transmiti-105.

A prática dos agentes escolares piagetianos pode ser resumida na tarefa de promover desequilíbrios. Para um professor construtivista, por exemplo, nada mais nocivo do que a idéia de uma aula equilibrada. Somente situações de desequilíbrio são capazes de gerar problemas. Visto que a inteligência, segundo Piaget, é a faculdade com que conta o ser humano para inventar soluções para problemas através do mecanismo da adaptação, fica claro porque a prática construtivista é problemática e os seus agentes um poço de problemas.

Podemos agora melhor compreender porque os agentes escolares piagetianos não fazem do livro didático a bússola do processo de construção do conhecimento. Via de regra, estes livros não apresentam problemas genuínos capazes de motivar os alunos a porem em funcionamento os mecanismos de assimilação e acomodação. Mais grave ainda, não são poucos os livros didáticos que dispensam a apresentação de problemas, limitando-se exclusivamente a apresentação de soluções. São, em verdade, instrumentos inibidores do desenvolvimento da inteligência. Portanto, não podem orientar a prática educativa de orientação construtivista.

O professor de uma escola construtivista é também um avesso ao silêncio e ao exercício da disciplina pela disciplina. O processo de criação de soluções de

problemas, essência da proposta construtivista de aprendizagem, é muitas vezes barulhento e pode, eventualmente, exigir deslocamentos espaciais. Consequentemente, não pode este professor exigir dos seus alunos, em nome do respeito a sua autoridade de mestre, o silêncio de catedrais e a disciplina dos quartéis. Importante, contudo, ressaltar que tal atitude de tolerância não significa ausência de lei e

NOTAS

1. Entendamos o termo Universo Educacional como o espaço topológico construído pelos agentes educacionais (professores, orientadores educacionais, administradores escolares, pesquisadores na área da Educação, etc.), pais de alunos e alunos.

2. Ainda que tal associação possa vir a se constituir em uma das garantias necessárias de um modelo de aprendizagem eficaz, não podemos elevar tal associação à categoria das garantias suficientes.

3. Defino rotinas escolares como atividades destinadas a medir o grau de retenção de memória dos alunos em função de um conteúdo ensinado. São exemplos de tais rotinas: avaliações de aprendizagem e as tarefas de casa, dentre outras.

que o espaço escolar piagetiano é uma reedição do velho oeste americano. O exercício da autoridade neste espaço repousa sobre o direito inalienável de cada um dos seus participantes de construir, mas sem que para isto tenha de destruir a construção dos seus pares.

4. Uma das funções do educador piagetiano é contribuir para o processo de desconstrução do fetiche da mercadoria enquanto termo de garantia de uma aprendizagem eficiente. Notadamente o fetiche exercido pelos multimeios e pelas listas intermináveis de materiais exigidas por algumas de nossas escolas ao início de cada ano letivo.

5. Isto não significa que o professor piagetiano possa desconhecer os conteúdos de sua disciplina. Muito pelo contrário, tal atitude irresponsável de esquivar-se do domínio de conteúdo fazendo uso do argumento de que conhecimentos não podem ser transmitidos atesta apenas a ignorância epistemológica de quem de tal argumentação fizer uso.