

- Conceitos fundamentais
- Inteligência: uma ou múltiplas?
- Aprendemos todos do mesmo modo?
- Especialistas e aprendizes: modos diferentes de aprender
- Variáveis afetivas
- Variáveis socioeconômicas

CONCEITOS FUNDAMENTAIS

- O fenômeno da aprendizagem
- Níveis de desenvolvimento mental
- Desenvolvimento social

O fenômeno da aprendizagem

As pesquisas sobre Psicologia e Educação realizadas nas últimas décadas fornecem idéias interessantes que nos ajudam a entender melhor como os alunos aprendem. Entre elas, destacamos:

1. As crianças são naturalmente dispostas a aprender desde muito cedo. Elas apresentam tendências ou inclinação positiva para obter e usar muitos tipos de informação. São particularmente interessadas em conceitos fisiológicos, biológicos, conceitos de causalidade, de números e de linguagem.

2. As crianças despendem uma enorme quantidade de vontade, iniciativa e esforço para ampliar sua aprendizagem. Desde cedo aprendem a utilizar estratégias de aprendizagem e de metacognição (como aprender a aprender).

3. As crianças descobrem suas próprias teorias sobre o que significa aprender e como fazê-lo, decidem o que podem e o que não conseguem aprender e possuem idéias semiconscientes a respeito de sua inteligência e do funcionamento de sua mente.

4. Muito da aprendizagem das crianças é automotivada. Mas outras pessoas desempenham papéis significativos no desenvolvimento da aprendizagem das crianças. O ser humano convive e depende de outras pessoas. A família, os professores, os colegas, todos ajudam a guiar a aprendizagem, estimular diferentes tipos de interesse, fomentar gostos, etc. Além disso, a televisão, os filmes, os jogos eletrônicos e até mesmo os jornais constituem importantes elementos que influem na aprendizagem das crianças.

5. As pessoas são únicas no que se refere a seus estados emocionais, seus ritmos de aprendizagem, suas etapas de desenvolvimento, suas capacidades e talentos, seus sentimentos sobre sua própria eficácia e suas necessidades. O professor precisa levar em consideração essas diferenças ao organizar as situações de ensino/aprendizagem e ao ministrar suas aulas.

6. O aprender é um processo natural que surge da curiosidade das pessoas. Favorecida por um ambiente positivo, a aprendizagem desenvolve-se quando o que se está aprendendo adquire significado, relevância e boa estrutura. A função principal da escola e do professor é criar esse ambiente adequado e propício para que o aluno possa aprender.

Níveis de desenvolvimento mental

A mente desenvolve-se biologicamente de forma progressiva desde o útero materno e atinge seu desenvolvimento pleno por volta dos 16 anos. Com ligeiras variações, entre os sete e os 11 anos, as crianças passam por uma etapa de desenvolvimento mental denominado período de pensamento das operações concretas. Por volta dos 11 anos, começam a pensar de forma mais “amadurecida”, como adultos. Este estágio é chamado de operações formais. Esses dois conceitos trazem implicações práticas para a aprendizagem escolar.

Quando chegam à escola, por volta dos sete anos, os alunos estão passando de um modo de pensamento pré-lógico e unidirecional para um modo de pensamento lógico relacionado com experiências concretas. Eles baseiam seus pensamentos e, portanto, sua aprendizagem nas situações concretas que ocorrem em sua

vida. Progressivamente vão adquirindo estruturas mentais que lhes permitam pensar de maneira mais formal, mais abstrata, entender relações entre objetos, captar relações de causa/efeito e começar a utilizar o pensamento hipotético.

O quadro 1.1 resume o tipo de pensamento das crianças em termos do conteúdo e da forma como elas pensam esses conteúdos. Note-se a frequência do uso da palavra “prática” – quer dizer, a importância do fato de a criança estar ativamente envolvida no que aprende, uma vez que, durante esse período, os alunos estão apenas começando a pensar de forma abstrata e hipotética. O quadro mostra a forma de pensar típica de um aluno no início e no final do estágio de operações formais¹.

Quadro 1.1
Principais transformações no período das operações formais

Conteúdo	Características iniciais	Características que continuam
Ação	Pensamento lógico reversível relacionado com experiências concretas	Lógica combinatória proposicional (se $A = B$ e $B = C$, $A = C$)
Objetos	Conservação de qualidades, classificação e seriação	Classificação e seriação
Espaço	Compreende relações entre objetos e espaço relativo	Compreende Geometria elementar
Tempo	Coordena ordem e duração temporal	Compreende o conceito de tempo relativo
Causalidade	Entende relações de causa/efeito em problemas concretos	Pode identificar variáveis dentro de problemas complexos
Jogos	Capaz de entender jogos de caráter prático	Abstração e reflexão
Imitação	Imitação prática	Abstração e pensamento hipotético
Auto-imagem	Egocentrismo limitado	Conceito realista de si mesmo
Linguagem	Linguagem prática	Linguagem abstrata

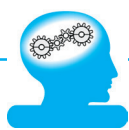
É de enorme importância para o professor conhecer o desenvolvimento das crianças entre os sete e os 15 anos. A capacidade de seu cérebro amplia, a memória ativa aumenta de tamanho, de forma a poder manejar entre sete e nove elementos ou unidades de informação de cada vez. A capacidade para aprender um idioma atinge o seu ápice, a capacidade de fazer representações simbólicas começa a aflorar, permitindo que os alunos compreendam e lidem com muito mais informações na forma de representações ou de conceitos teóricos (abstrações). Isso é essencial para possibilitar pensamentos de nível mais complexo, como a reflexão, o pensamento simbólico, o pensamento sintético, as abstrações e conceitos abstratos.

O nível de desenvolvimento da criança deve ser respeitado, já que estabelece limites ao que uma pessoa pode aprender em cada etapa. De um lado, é importante observar que esses níveis de desenvolvimento seguem padrões determinados biologicamente, o que significa que são independentes dos estímulos do meio ambiente. Isso é verdade, exceto nos casos de total privação, em que, por falta de estímulos

(1) CHADWICK, C. B. *Teorías de aprendizaje para el docente*. Santiago: Ed. Universitaria, 1983. Ver também FLAVELL, J. *La psicología de Jean Piaget*. Barcelona: Paidós, 1982. O livro que talvez expresse as idéias de Piaget com mais propriedade seja o de CASE, R. *El desarrollo intelectual: del nacimiento a la edad madura*. Barcelona: Paidós, 1989.

– ou, no extremo, na falta de domínio da língua –, a criança fica sem condições de desenvolver normalmente essas capacidades. Ou seja: há pouco ou nada que se possa fazer para alterar, apressar ou intensificar a seqüência e o ritmo de desenvolvimento dessas competências. Por outro lado, é preciso considerar que – dada a lógica de desenvolvimento dessas estruturas e suas características – é possível ensinar a crianças de qualquer idade ou em qualquer nível muitos conceitos, inclusive habilidades de nível mais elevado, desde que se encontre uma forma adequada que lhes permita estruturar esses conceitos e habilidades. Nesse sentido, os níveis de desenvolvimento, apesar de relativamente fixos, não determinam o que a pessoa é capaz de aprender numa certa idade, e sim as formas e níveis de abstração em que é capaz de aprender.

Em sua grande maioria, os alunos do ensino fundamental estão passando por uma etapa que Piaget denominou de “pensamento de operações concretas” (sete a 11 anos) e pela última etapa denominada de “pensamento de operações formais” (11 a 15 anos) (Flavell, 1982). Isso significa que os alunos estão evoluindo de um estágio de ver o mundo de forma concreta para um estágio no qual desenvolvem capacidades intelectuais para pensar o mundo e compreendê-lo de forma mais abstrata.



- Compare a situação de seus alunos com a informação apresentada no quadro 1.1.
- Analise onde eles estão e até onde podem ir, em sua disciplina.

A palavra “concreto” não significa necessariamente que o aluno precisa manipular fisicamente um objeto para aprender o seu significado. Quando o aluno conhece o conceito de vaca e sabe identificar uma vaca e distingui-la de outros animais, ele adquire o conceito concreto do que seja uma vaca. Depois disso, o professor não precisa desenhar uma vaca para referir-se ao animal – a palavra adquire um significado concreto, isto é, o conceito adquirido pelo aluno tem referenciais concretos, como, por exemplo, quando aprende que o conceito “verbo” diz respeito a palavras que indicam uma ação.



Níveis de desenvolvimento mental e plano de curso

Ao elaborar seu plano de curso, assegure-se de que os conteúdos, a estrutura e as exigências do que está apresentando aos alunos estão adequados ao seu nível de desenvolvimento. Na maioria das circunstâncias, é melhor iniciar a nova aprendizagem a partir de atividades e conceitos concretos, relacionados com a vida cotidiana dos alunos. Por exemplo, o uso de uma linguagem prática e de exemplos oferece oportunidades para o aluno aplicar e imitar atividades concretas relacionadas com seu dia-a-dia. Deve também mostrar a lógica subjacente aos diversos conceitos e operações que vai aprendendo mediante exemplos práticos e concretos (como ilustrado na coluna 3 do quadro 1.1)

Desenvolvimento social

De modo geral, no período entre os 10 e os 15 anos, os jovens passam por interessantes transformações, nas quais:

- o papel e a influência dos pais tendem a diminuir;
- eles começam a ser mais independentes, a testar seus limites e a explorar novas áreas (fumar, comer, jogar, relações afetivas, trabalhar, etc.);
- a importância dos colegas e companheiros aumenta;
- a importância dos professores aumenta.

Nesses processos de autodescoberta, descoberta do outro, imitação e identificação, os jovens experimentam novas formas de relação com seus colegas. Entre tais relações, salientam-se a conformidade com as normas do

grupo e a cooperação – cuja contrapartida é a expectativa de serem aceitos. Surge também a competição na busca da auto-eficácia e da diferenciação da personalidade. Esses processos ocorrem de forma diferente em rapazes e moças, mas o importante é que atingem todos.

Nesse período, o aluno passa menos tempo com seus pais e mais tempo com companheiros, colegas e professores, na escola, na rua ou em outras atividades. A influência dos pais torna-se menos direta, mas nessa etapa os jovens estão internalizando os valores de seus pais. A socialização direta dá-se muito mais por intermédio de colegas e professores. Os colegas são muito importantes porque exercem uma pressão para a conformidade com as normas do grupo. Este é o período em que se formam e se consolidam amizades, o que, por sua vez, cria novas pressões para que o jovem se comporte como seus colegas.

O impacto dos meios de comunicação é outro fator que vem assumindo importância cada vez maior nesse período de desenvolvimento. A música, o cinema, a televisão, a MTV, as revistas e as novelas começam a ter um forte significado na vida dos jovens. Os valores e os modelos de conduta que vêm na televisão exercem sobre eles uma grande influência: quando colocados em confronto com os comportamentos exigidos pela escola, por exemplo, esses modelos externos têm força considerável e, freqüentemente, predominam.

Com isso, o processo de exposição a esses modelos, inclusive a formas extremas e violentas de comportamento, torna-se mais precoce e mais difícil de ser assimilado criticamente. Nesse período, os jovens mantêm dois tipos de conduta moral:

- o comportamento baseado na norma do grupo, destinado a manter um bom relacionamento e a aprovação dos demais, sobretudo dos colegas. Essa conduta pode incluir comportamentos saudáveis ou nocivos (como, por exemplo, fumar), ou a forma de se relacionar com pais, professores ou com as leis do trânsito;
- comportamentos exigidos pelas normas da escola ou do lar (professores e pais). Freqüentemente, essas normas competem entre si, inclusive em nível inconsciente, o que leva o aluno a tentar superar conflitos para conseguir um equilíbrio entre as necessidades impostas pelas normas desses vários grupos.

Outros importantes aspectos do desenvolvimento nessa fase incluem novas capacidades como:

- entender outras pessoas;
- adotar a perspectiva dos outros;
- entender e compartilhar as emoções dos outros (empatia);
- compreender que os outros não vêem o mundo como ele próprio o vê, que possuem sua maneira pessoal de perceber e conhecer seus próprios sentimentos, motivações, gostos e decisões em relação ao que é certo ou errado, bom ou mau, o que os ajuda e o que os atrapalha, e o que contribui para o seu sentimento de auto-eficácia.



Desenvolvimento social

- Considerar o desenvolvimento social de seus alunos como um processo evolutivo e positivo, em que os aspectos positivos e as forças de crescimento superam os aspectos negativos. Concentrar a atenção nesses aspectos positivos e na contribuição que você pode dar para ajudar o aluno a realizar o seu potencial.
- Assegurar que suas expectativas sobre o comportamento dos alunos sejam claras, comunicadas de maneira objetiva e compreendidas pelos alunos. Deixar bem evidente onde está a demarcação do campo, dos limites.
- Apresentar suas expectativas de forma positiva, (“os alunos farão” ou “deverão...”) evitando sempre que possível o negativo (“é proibido...”; “conforme combinado...”, etc.).
- Manter uma linha de conduta sem ambigüidades, consistente com suas expectativas, sem fazer exceções, sabendo que seus alunos sempre estarão testando os seus limites e pedindo que cada caso seja examinado como uma exceção.
- Aproveitar a capacidade crescente dos alunos de poderem adotar uma perspectiva alheia, perguntando-lhes o que seus companheiros, pais e professores pensam e o que sentem. Trata-se de uma forma a desenvolver e enfatizar a empatia.

- Conceitos fundamentais
- Inteligência: uma ou múltiplas?
- Aprendemos todos do mesmo modo?
- Especialistas e aprendizes: modos diferentes de aprender
- Variáveis afetivas
- Variáveis socioeconômicas

INTELIGÊNCIA: UMA OU MÚLTIPLAS?

- Inteligência e aprendizagem
- Um conceito controverso de inteligência: o fator “g” ou Q. I.
- Inteligências múltiplas?



- Seus alunos possuem talentos diferentes? Maior facilidade para aprender certas coisas do que outras? Os alunos inteligentes são sempre os que sabem mais?
- Como o conceito de inteligência pode ajudá-lo a ensinar de forma mais eficaz?

As pessoas são diferentes. Possuem diferentes cargas genéticas, diferentes talentos, diferentes “dotes” que as predispõem a aprender com maior ou menor facilidade, a necessitar de maior ou menor esforço ou a dedicar-se a aprender melhor determinadas atividades. Embora o estudo da inteligência seja um dos assuntos mais controversos nas áreas de Psicologia e Educação, existe um consenso bastante forte a respeito dos seguintes aspectos:

- todos temos inteligência, e o uso da racionalidade é o que distingue o homem dos demais seres vivos, particularmente dos animais;
- a inteligência é parte de nossa carga genética e, portanto, tem um forte componente inato. Extrema privação física ou psicológica afeta o desenvolvimento da inteligência. A inteligência (nível, tipos, etc.) influi naquilo que aprendemos e na forma como aprendemos;
- há bastante consenso sobre a relação entre etapas do desenvolvimento cognitivo e inteligência. As etapas seguem uma determinada seqüência mais ou menos universal, durante a qual a inteligência vai desenvolvendo-se. As pessoas não se tornam mais ou menos inteligentes com o passar do tempo;
- o desenvolvimento da inteligência é progressivo e alcança sua maturidade por volta de 15 a 16 anos. Os indivíduos, no entanto, continuam a desenvolver sua inteligência de outras formas, sobretudo reforçando conexões existentes e fazendo relações novas e mais complexas entre o aprendido e novos estímulos;
- existe grande interação entre inteligência e meio ambiente (inclusive educação e escola). Há fortes divergências sobre o impacto do ambiente na inteligência. Todos concordam que o ambiente pode favorecer ou retardar o desenvolvimento da inteligência, ou compensar por eventuais limitações genéticas.

Mas o acordo pára por aí. São grandes as discordâncias sobre as explicações dessa interação. Há quem afirme que a inteligência é inata – portanto, independe do ambiente – e há quem afirme que o ambiente (inclusive intervenções educacionais) pode alterar o nível de inteligência. Há quem afirme que existe um fator ou conceito que exprime o que seja inteligência (o fator “g” ou Q.I.) e há quem afirme que esse é um entre vários fatores ou tipos de inteligências (inteligências múltiplas).

Os estudiosos que sugerem ser a inteligência modificável enfatizam o controle dos fatores do ambiente como o melhor caminho para “melhorar” a inteligência. Os fatores mais típicos dos ambientes da casa e da escola que favorecem o desenvolvimento da inteligência incluem:

- a sensibilidade verbal e emocional dos pais e professores;
- evitar restrições e castigos arbitrários;
- organizar e estruturar um ambiente estimulante;
- prover jogos e outros materiais adequados para estimular a criança;
- criar oportunidades variadas e constantes para estimular mentalmente a criança.

Esses autores dizem que tais fatores são mais importantes do que o nível socioeconômico e o número de filhos da família – que, reconhecidamente, influem no desempenho escolar².

As discussões a respeito do que seja inteligência, da existência ou não de um fator geral que está associado às diversas “manifestações” ou tipos de inteligência, ao caráter inato ou modificável, às interações entre inteligência e meio ambiente, já duram quase cem anos e estão longe de terminar. Não é objetivo do presente livro tomar partido ou concluir apressadamente a respeito do assunto. No restante da presente seção, discutiremos alguns conceitos de inteligência que podem ser úteis para o trabalho do professor na sala de aula. O professor interessado em aprofundar a discussão deve procurar a literatura especializada; um bom começo é o livro de Eysenk, citado nas referências ao final deste livro.

Inteligência e aprendizagem

Inteligência é a capacidade para aprender, reter, recuperar informação e aplicar conhecimentos – no sentido amplo. As pessoas que possuem uma estrutura intelectual mais desenvolvida aprendem mais rapidamente, armazenam informações de forma mais eficaz, recuperam-nas com maior facilidade, lembram melhor o que aprendem e sabem usar melhor o que aprenderam para aplicar em situações familiares ou novas. De modo particular, essas pessoas são capazes de lidar melhor e mais rapidamente com questões que envolvam níveis mais elevados de abstração. Maior inteligência facilita a aprendizagem, particularmente a aprendizagem mais típica das situações escolares ou que requeiram competências de indução, dedução e generalização.

Dentro de limites de capacidade genética – que, para a maioria dos efeitos práticos, são desconhecidos, ou restritos a resultados do tipo Q.I. –, qualquer pessoa pode aprender bem se receber um tratamento individualizado, no qual os estímulos sejam mais adequados às suas formas de aprender, e no qual possa aprender dentro de um ritmo próprio. Quem lida com pessoas que possuem fortes carências intelectuais, no entanto, sabe que essas carências impõem limites a certos tipos de conhecimento que essas pessoas podem adquirir dentro de prazos razoáveis, ou ao longo de suas vidas. Esses limites referem-se, sobretudo, a determinadas aprendizagens que requerem doses mais elevadas de abstração – e que são os tipos mais comuns nas escolas. Quanto maior o nível de escolaridade, maior o nível de abstração requerido para absorver e lidar com o conhecimento. É aí que se revelam esses desajustes, tão familiares a muitos professores. A impossibilidade ou as limitações da escola de prover esse atendimento mais individualizado e personalizado acabam restringindo a possibilidade de progresso e sucesso do aluno.



Você sabe o que é conhecimento ingênuo?

Há pessoas que acreditam que o desempenho escolar dos alunos é um dom inato. Esse é um tipo de pensamento “ingênuo” que tem um fundo de verdade, mas apenas parte da verdade. É fato que, quanto mais inteligente for a pessoa, mais pode aprender. Portanto, quanto mais informação tiver armazenado de forma estruturada e acessível, mais inteligente essa pessoa deve parecer. Frequentemente se escutam comentários tais como “esse aluno não tem inteligência” ou algo parecido. Certamente é vantajoso ser bem dotado de capacidades intelectuais inatas. Mas essa não é a explicação principal do desempenho acadêmico – que é, sobretudo, consequência da forma como se ensina.

(2) STERNBERG, R. *Successful intelligence*. New York : Simon & Schuster, 1996.
DETTERTMAN, D.; STERNBERG, R. *How and how much can intelligence be increased*. Norwood, N J : Ablex, 1982.
STERNBERG, R.; WAGNER, R. *Mind in context*. Boston : Cambridge University Press, 1994.
BEREITER, C.; SCARDAMALIA, M. *Surpassing ourselves*. Chicago : Open Court, 1993. Nas décadas de 80 e 90 foi relançado um profundo debate sobre o assunto, que culminou com a publicação do livro *The bell curve: intelligence and class structure in American life*. New York : Free Press, 1994. Sobre inteligências múltiplas ver GARDNER, H. *Inteligências Múltiplas*. O livro *How the Mind Works* (PINKER, S. New York : W.W. Norton, 1997) apresenta novas hipóteses a respeito do funcionamento do cérebro.

Esta falácia – ou pensamento “ingênuo” – surge porque no sistema formal de ensino mais comum os alunos seguem os mesmos textos com os mesmos conteúdos, têm o mesmo tempo para aprender e são ensinados com os mesmos métodos. Ou seja: confundem-se “turmas relativamente homogêneas” com turmas com mesmo nível, grau e tipo de inteligência. Nessas circunstâncias, em que tudo é igual para todos na escola, o único fator que pode variar é a bagagem intelectual que o indivíduo acumulou. Como grande parte dessa bagagem depende de fatores inatos, quando os alunos são tratados igualmente, apenas suas diferenças individuais e outras vantagens e desvantagens associadas ao seu *status* socioeconômico explicarão seu desempenho acadêmico.

Pesquisas sobre desempenho escolar em todo o mundo comprovam o efeito dessas variáveis extra-escolares. Seu efeito altera-se em função de outras circunstâncias do ambiente, mas podem explicar até 75% ou mais das diferenças na aprendizagem dos alunos. Quanto mais elevado e complexo o nível de ensino (superior *versus* fundamental, por exemplo), mais esses fatores extra-escolares explicam diferenças de desempenho. Isso significa, entre outras coisas, que a escola – sobretudo no ensino fundamental, que requer um grau relativamente menor de abstração – tem um papel limitado, mas extremamente importante, para contrabalançar efeitos extra-escolares na aprendizagem. Num estudo que revolucionou essas crenças, Heyneman e Loxley (1982) observaram que, quanto mais pobre culturalmente é o ambiente familiar, maior a influência da escola para explicar o rendimento dos alunos – superando limitações extra-escolares, inclusive referentes à dotação intelectual. Pesquisas realizadas na América Latina pela UNESCO (1998, 2000) confirmam que, em determinadas circunstâncias, até 75% do rendimento dos alunos da 4ª série podem ser explicados pelo que acontece na escola³.

Portanto, se os alunos forem tratados de forma adequada às suas características, seu desempenho pode ser significativamente afetado – para melhor. Obviamente existem limites ao que a escola pode fazer e ao tempo que pode dispor para fazer isso. Isso não significa, no entanto, que certos alunos não tenham condições de aprender.

Um conceito controverso de inteligência: o fator “g” ou Q.I.

Q.I. ou quociente de inteligência é uma forma de medir capacidades inatas – no caso, a capacidade intelectual chamada “inteligência”. O termo Q.I. refere-se a um suposto fator geral que é subjacente e comum a vários “fatores” intelectuais – como a capacidade de abstração ou de lidar com relações espaciais entre figuras. Ou seja: cada um desses fatores possui algumas características que são fortemente relacionadas com esse fator geral. Em consequência, o fator geral “explica” ou permite prever a existência de uma capacidade geral que é subjacente aos diversos fatores ou tipos de inteligência.

As controvérsias sobre o conceito do Q.I., sua validade científica, sua utilidade teórica ou prática e, sobretudo, suas implicações ideológicas estão longe de ter acabado. Em 21 de julho do ano 2000, a revista *Science* divulgou as mais recentes descobertas de John Duncan, do Conselho de Pesquisas Médicas de Cambridge, Inglaterra, que identificou uma pequena área do cérebro chamada “córtex lateral pré-frontal” como sendo responsável pelos vários tipos de respostas típicas de testes de Q.I. Essa é a mesma área que estudos anteriores correlacionaram com a solução de novas tarefas. Estaria de volta o fator “g”?

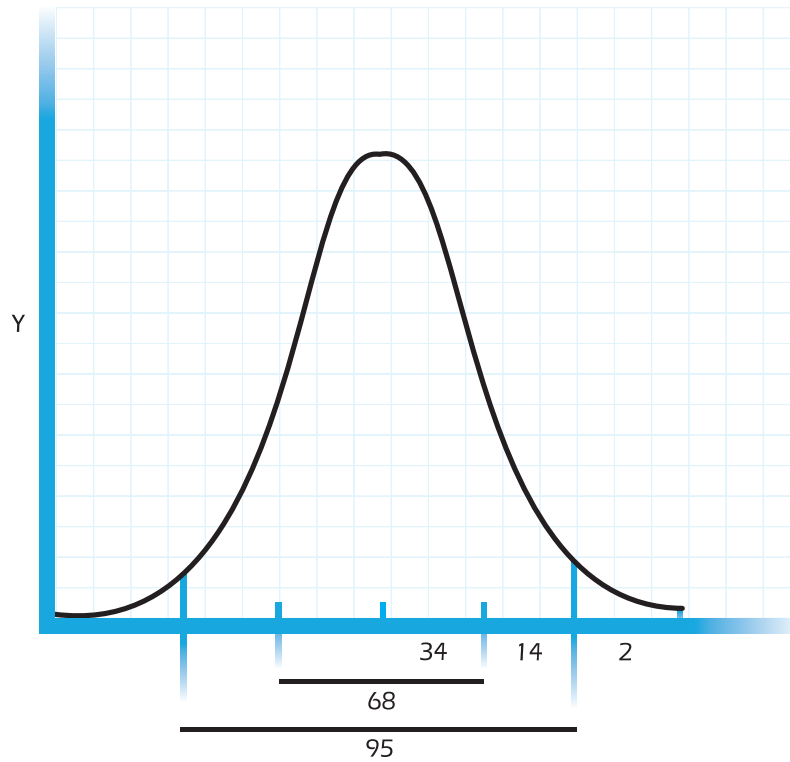
O conceito e valor atribuído ao Q.I. das pessoas é uma convenção. Tal como o conhecemos popularmente, o valor do Q.I. resulta de notas de testes que foram padronizados. Essa padronização permite duas coisas: de um lado, avaliar uma pessoa ao longo de sua vida (normalmente até os 15/16 anos), obtendo-se resultados estáveis. Isso porque, por definição, o Q.I. não se altera, é inato; por outro lado, os testes são feitos de modo a apresentarem os resultados na forma de uma “curva normal de distribuição”. Esses testes avaliam capacidades de memorização e precisão, demora em dar respostas, e, sobretudo, a capacidade de

(3) HEYNEMAN, S.P.; LOXLEY, W. “Influence on Academic Achievement Across High and Low Income Countries: A Re-analysis of IEA data”. *Sociology of Education*, v. 55, n.1, p. 13-21, 1982.

Ver também a respeito: ROSEMBERG, L. *Relações entre origem social, condições da escola e rendimento escolar de crianças do ensino público estadual de 1º grau da Grande São Paulo*. São Paulo. Fundação Carlos Chagas/Finep, 1981.

abstração (indução, dedução, generalização) em tarefas simbólicas. Todo professor sabe que essas não são as únicas formas de uma pessoa manifestar sua inteligência. Mas todo professor também sabe da importância desses tipos de inteligência, e da diferença que existe entre os alunos no que diz respeito ao funcionamento dessas competências.

Fig. 1.1



A curva acima, chamada “curva normal”, representa a forma como são apresentados os resultados de testes de Q.I. Uma distribuição normal possui várias propriedades estatísticas. Uma delas, como já vimos, é que 50% das pessoas se distribuem de cada lado da média. Outra é que de cada lado da curva os resultados das várias pessoas também se distribuem de forma simétrica. O número (ou nota) 100 (Q.I. = 100) foi estabelecido como o ponto médio: 50% das pessoas que fazem esses testes possuem Q.I. acima de 100 e 50% possuem um Q.I. abaixo de 100. Normalmente, os resultados das várias populações distribuem-se dessa forma. Como o desvio padrão desses testes normalmente corresponde a 15 pontos, isso significa que cerca de 68% das pessoas possuem um Q.I. entre 85 e 115 pontos. Significa também que apenas 16% das pessoas costumam tirar mais de 115 pontos nesses testes – por isso se diz que um Q.I. de 120 é bastante elevado. Entre 70 e 135 pontos situam-se 95% das pessoas. Isso significa que apenas 5% das pessoas possuem Q.I. abaixo de 70 e acima de 135 pontos.

Inúmeros estudos, realizados sobretudo até a década de 60, quando esses conceitos estavam em efervescência, demonstram que alunos com Q.I. superior a 50 ou 60 (considerado “fronteiriço”) podem atingir desempenhos aceitáveis nos conteúdos e objetivos da escola fundamental – desde que recebam ensino adequado e tenham flexibilidade de tempo para completar suas tarefas. Ou seja: mesmo quem aceita os resultados do Q.I. e lhes atribui importância sabe que a grande maioria dos alunos, mesmo os que apresentam resultados mais baixos, têm condições de atingir resultados satisfatórios nas escolas de ensino fundamental se adequadamente ensinados.

Atualmente, os testes de Q.I. são menos usados do que no passado, embora continuem sendo adotados em diversos países. Independentemente de aceitarmos ou não a validade científica do conceito, há evidências de que quanto mais alto o Q.I., tal como medido por esses testes, mais rápido os alunos tendem a aprender e, em conseqüência, vão mais longe em seus estudos, conseguem melhores empregos

e desenvolvem carreiras mais bem-sucedidas. Obviamente, isso pode significar, como argumentam alguns autores, que a escola apenas reforça as capacidades dessas pessoas e não é capaz de desenvolvê-las em pessoas com outras características intelectuais.

A inteligência constitui-se uma variável muito importante quando se quer, por exemplo, selecionar candidatos para um posto de trabalho, para ocupar vagas em uma universidade de elite ou em situações de seleção semelhantes. Isso ocorre por duas razões. Primeiro, porque testes dessa natureza provaram ser eficazes para discriminar a competência das pessoas em certos tipos de habilidade. Segundo, porque conseguiram estabelecer uma relação entre essas competências e a capacidade posterior das pessoas em continuar aprendendo, sobretudo em contextos escolares que valorizam e utilizam esses tipos de competência. Em outras palavras: gostemos ou não, concordemos ou não, os tipos de conhecimento ensinados na escola e valorizados em diversos segmentos da sociedade, sobretudo no mundo acadêmico e no mundo do trabalho, referem-se a habilidades que dependem, em grande parte, de competências intelectuais como as que são medidas pelos testes de Q.I.

Nas situações escolares, o uso de informações como Q.I. é muito mais limitado e, freqüentemente, pode ser até mesmo prejudicial. Para os professores, saber o valor do Q.I. dos alunos pode oferecer algum interesse na medida em que eles podem prever que alunos necessitam de mais atenção (os de Q.I. menor) e que alunos podem administrar sua aprendizagem de forma mais independente.

Mas há dois fatores importantes que devem ser levados em consideração. Primeiro, os professores têm que trabalhar com todos os seus alunos e não podem nem devem discriminar a favor dos mais inteligentes. Essa é uma das razões pelas quais alguns especialistas sugerem que é melhor que os professores desconheçam o Q.I. de seus alunos, de forma a evitar distorções em suas expectativas. Segundo, a inteligência é parte do desempenho, mas não explica tudo, pois o que um aluno consegue fazer na escola também depende muito de outras variáveis, inclusive de natureza afetiva, de sua responsabilidade, perseverança, hábitos de estudo, esforço, expectativas, etc. Todos conhecemos pessoas muito inteligentes que não realizam seu potencial e pessoas menos inteligentes que vão longe em razão de sua persistência e de seus esforços.

Os riscos de basear decisões educacionais em resultados de Q.I. tendem a superar em muito suas eventuais vantagens. Primeiro, ainda que o conceito seja defensável, ele se refere a apenas uma forma de definir e avaliar a capacidade intelectual das pessoas. Naturalmente esse é o tipo de inteligência mais relevante para o tipo de escolas que temos e para a sociedade em que vivemos, mas é apenas um aspecto da inteligência. Segundo, a dotação intelectual é apenas parte do que é necessário para o aluno aprender. O seu nível de conhecimentos, sua bagagem prévia, suas estratégias cognitivas, seu esforço e variáveis emocionais são aspectos muito importantes – freqüentemente mais importantes, sobretudo no ensino fundamental, onde o nível de abstração exigido é relativamente limitado. As habilidades e competências que o indivíduo possui são mais importantes que um indicador isolado como o Q.I. Terceiro, porque há o risco – que ocorreu e continua ocorrendo – de se usar o Q.I. como um álibi para justificar o baixo desempenho dos alunos.

Quais as saídas práticas? Aqui também as divergências são maiores do que as convergências.

Há quem defenda uma atenção diferenciada para os extremos – alunos sub e superdotados –, inclusive modificando atividades e estratégias de formação de turmas como uma forma de melhor atender às necessidades desses alunos e desenvolver o seu potencial. Infelizmente, como se verá adiante, “enturmação” muito homogênea pode favorecer os superdotados em algumas circunstâncias, mas raramente beneficia os alunos com maiores dificuldades.

Atualmente, em muitos países, inclusive no Brasil, há forte tendência a advogar-se a inclusão de todos os alunos (de uma mesma faixa etária) numa mesma sala de aula. Essa proposta baseia-se menos em conhecimentos de psicologia cognitiva e mais em razões de natureza ética, sociológica, cultural ou ideológica. E há também quem advogue uma inclusão qualificada – seja diferenciando os objetivos de ensino para alunos com maiores carências, seja limitando a inclusão em atividades escolares que dependem menos de competências cognitivas – de maneira a não expor a muitas situações de fracasso o aluno com maior dificuldade em lidar com questões escolares típicas. O assunto é altamente controverso – não há solução mágica: cada solução traz novos problemas e desafios.



Ensinando a todos os alunos no nível adequado

O nível de Q.I. dos alunos não deve constituir uma grande preocupação. Mesmo porque, por definição, não há o que o professor possa fazer para mudá-lo. Em qualquer turma sempre haverá diferença de Q.I. e outras características entre os alunos. O importante é o professor facilitar a aprendizagem dos mais aptos, e ajudar os alunos de menor capacidade relativa dando-lhes mais atenção pessoal, mais tempo para realizar as tarefas, materiais variados e de melhor qualidade, mais exemplos, muito mais estímulos e reforços. Assim, cada aluno terá melhores possibilidades de aprender, independentemente do nível de seu Q.I.

Inteligências múltiplas?

A insatisfação teórica, metodológica e prática com os usos (e abusos) do conceito de fator “g” e do Q.I. levou muitos pesquisadores e educadores a olharem na direção contrária. Esses estudos iniciaram-se na década de 30 como uma interpretação alternativa dos mesmos fatores. Discordando da interpretação dos proponentes do fator “g”, pesquisadores denunciaram erros grosseiros na forma de organizar e analisar os dados. Sem entrar nos aspectos técnicos, que são relativamente complexos, o argumento principal é que uma forma diferente de organizar os dados, antes de analisá-los, sugeriria exatamente o contrário, ou seja, ao invés de um fator “g” único, teríamos múltiplos fatores, que revelariam múltiplas inteligências. Organizando os dados de outra forma, a correlação entre eles seria muito baixa, não havendo um fator predominante, subjacente ou comum que permitisse prever os demais. A inteligência geral ou abstrata (o Q.I., como o conhecemos) seria apenas um desses fatores, mas não um fator preponderante.

Embora o conceito de fatores múltiplos seja antigo, o termo “inteligências múltiplas” é relativamente recente e vem sendo preconizado por estudiosos liderados por Howard Gardner. Trata-se de propostas extremamente atraentes, apresentadas de forma muito eloqüente, e que, de forma ainda mais significativa que o conceito de Q.I., apelam para o senso comum: as pessoas manifestam preferências e utilizam formas diversas para compreender e expressar o mundo. Essas diferentes perspectivas são chamadas de inteligências, por exemplo, para línguas (manejar as palavras), matemáticas e lógica, inteligência espacial (manejo do ambiente), música, inteligência cinemática (sinestésica), etc.

Esses conceitos e seus fundamentos, embora atraentes, ainda necessitam de muita elaboração. Com todas as deficiências e limitações, o conceito de Q.I. tinha um sentido prático: ele era e ainda é capaz de prever, com razoável dose de acerto, o desempenho das pessoas. Foi e é muito útil para atividades de seleção de pessoal para estudo e para o trabalho, e até mesmo para sistemas educativos que operam como mecanismos de seleção (e não como sistemas educativos), como é o caso de cursos superiores de elite e as escolas preparatórias para esses cursos. O conceito de Q.I., com todas as críticas que lhe possam ser feitas, é um bom preditor de desempenho acadêmico nas escolas – porque as escolas têm como função lidar com conhecimentos e conceitos que exigem elevadas doses de abstração. Os proponentes do conceito de inteligência múltipla não negam a existência ou importância desse tipo de inteligência; apenas contestam sua hegemonia e denunciam as distorções de seu uso.

Já os conceitos de inteligência múltipla ainda padecem de duas limitações. Primeiro, por sua relativa novidade, ainda não possuem um grau de desenvolvimento conceitual razoável. Segundo, e em consequência do primeiro, ainda não possuem um grau de operacionalização e instrumentação que permita colocar as teorias na prática. Uma coisa é saber, ou supor, que as pessoas aprendem melhor pelo uso dos sentidos. A outra é saber como usar esse conhecimento para ensinar álgebra – supondo que seja importante ensinar álgebra. Em que pesem as suas limitações teóricas, pelo fato de serem idéias ainda muito embrionárias, os conceitos de “inteligências múltiplas” podem ser utilizados de forma prática, se abordados dentro de outras categorias, como, por exemplo, a categoria dos “interesses” que fazem as pessoas se concentrarem em algumas áreas. Essas preferências servem como fortes fatores motivacionais na aprendizagem: as pessoas aprendem mais e melhor nas áreas de sua preferência e menos nas demais. Uma outra forma é considerá-las como estilos de aprendizagem, assunto desenvolvido na seção posterior.

Do ponto de vista da utilização desses conceitos, o professor deve estar atento para o que os alunos dizem a respeito de suas preferências de aprendizagem, já que nessas áreas, identificadas como “fortes”, eles podem aprender mais. Alguns alunos adoram línguas, ao passo que outros têm verdadeira aversão pelas línguas estrangeiras. Outro exemplo é a conhecida aversão que muitos alunos têm em relação à Matemática. Em certas culturas, isso ainda é mais acentuado em relação às alunas do que aos alunos. Essa aversão surge de condicionamentos sociais (“coisa de menino!” ou “coisa de menina!”), de pressão do grupo (não querer parecer mais inteligente do que os meninos), repressão (é sabido que, em muitas culturas, professores de Matemática e Ciências tendem a valorizar mais as respostas dos alunos e desprezar, criticar ou reprimir as respostas das alunas) e, mais frequentemente, de experiências de fracasso nessas disciplinas. Uma variante dessa abordagem é seguida pelo já mencionado Robert Sternberg. Seu enfoque parte das características que tornam as pessoas bem-sucedidas na vida. O desempenho escolar é uma delas, mas isso não significa, necessariamente, que quem tem boas notas se sai melhor.

Sternberg concluiu que “a inteligência das pessoas bem-sucedidas” inclui três componentes: criativo, analítico e prático. A distinção não é totalmente original e, há décadas, várias escolas já colocavam em evidência as habilidades de identificar problemas (criatividade), resolver problemas (análise) e implementar soluções (prática).

Para Sternberg, as escolas enfatizam basicamente a inteligência analítica e, mesmo assim, de forma muito limitada no uso de fator e operações. Habilidades de memorização são mais valorizadas do que compreensão e aplicação de conhecimentos. A forma como as pessoas são ensinadas e a forma como as pessoas aprendem influem no grau de sucesso no uso da inteligência, de acordo com Sternberg.



Lidando com inteligências e interesses múltiplos

- **Primeiro:** quando o professor identificar uma área de preferência do aluno, deve ajudá-lo a aprender o máximo possível nessa área.
- **Segundo:** quando o aluno não tiver ou não demonstrar preferência por uma área importante como a Matemática, por exemplo, é preciso estimulá-lo, ajudá-lo, mostrar que ele pode ter êxito nessa área, mesmo não sendo a de seu maior interesse (a ajuda de outros alunos ou a tutoria do professor podem auxiliá-lo a aprender a gostar de Matemática, o que contribuirá para que aprenda melhor).
- **Terceiro:** se o aluno tem aversão a uma disciplina, é preciso criar experiências de sucesso nessa área, para reduzir essa aversão. No limite, e com cuidados especiais, pode-se superar a aversão e até mesmo criar uma preferência. A ajuda de outras pessoas pode permitir que ele recupere a “base” conceitual que o faça voltar a aprender essa disciplina.
- **Quarto:** diante de cada conteúdo, o professor deve criar oportunidades para os alunos desenvolverem a capacidade de identificar problemas e suas características; analisar problemas em níveis cada vez mais profundos; implementar soluções, negociá-las e observar os resultados.