

## Capítulo I Inteligência \*

Dentre as áreas de estudo e investigação da Psicologia que maior interesse têm despertado, salientam-se a natureza da inteligência e seus determinantes. Este interesse é, em parte, devido à pressuposição de que alta inteligência se associa com competência, sucesso acadêmico e proeminência. Observa-se ainda que ser considerado inteligente por parte das pessoas com quem se interage é algo que todos almejam. Mesmo entre crianças, alta inteligência é uma das características mais desejadas, como pudemos constatar em um estudo onde investigamos, entre outros aspectos, a respeito do tipo de aluno que estas crianças mais gostariam de ser e que, na sua opinião, os professores mais gostariam de ter em sua sala de aula. Neste estudo, apresentamos para alunos de 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> séries, uma relação de 10 alunos hipotéticos que diferiam entre si em alguns aspectos importantes. Os seguintes exemplos ilustram alguns tipos de alunos hipotéticos apresentados:

Aluno A — Este é o aluno que é popular, que tem muitos amigos e que se dá bem com todos os seus colegas.

\* No capítulo 8 do texto de minha autoria *Psicologia: Introdução aos princípios básicos do comportamento* (Petrópolis, Vozes, 1983), os seguintes tópicos relativos à inteligência, não discutidos no presente capítulo, são também abordados: "Os extremos da inteligência", "Contribuição da hereditabilidade e do ambiente para a inteligência". Aos leitores interessados nestes tópicos, sugiro a leitura desse texto.

Aluno B — Este é o melhor atleta da escola, que é bom em todos os esportes.

Aluno C — Este é o aluno mais inteligente da escola.

Neste estudo, constatamos que ser o aluno mais inteligente da escola era um dos traços que as crianças mais almejavam apresentar. Era também um traço, que na opinião dessas crianças, os seus professores mais desejavam que os seus alunos apresentassem (Alencar, 1984).

O interesse pela natureza da inteligência é antigo, da mesma forma que as primeiras tentativas de se desenvolver instrumentos de medida na área. Observa-se ainda que muitas são as polêmicas e controvérsias relativas a esta dimensão. Uma dessas polêmicas diz respeito à própria conceituação de inteligência. Uma questão que também tem sido levantada diz respeito à extensão em que a inteligência seria uma habilidade unitária, que poderia ser avaliada por um único instrumento, ou se consistiria, antes, em inúmeras habilidades, podendo; o indivíduo, ter mais desenvolvida uma delas, enquanto noutra, outras habilidades se destacariam. Também têm sido questionadas as possíveis vantagens e desvantagens dos testes de inteligência. Estes aspectos, entre outros, serão abordados no presente capítulo.

### 1.1. A emergência dos testes de inteligência

As primeiras tentativas de se desenvolver medidas da habilidade intelectual ocorreram no século passado na Inglaterra, como o trabalho de Galton a respeito da avaliação das diferenças individuais em habilidades. Galton sofreu a influência da teoria da evolução de Darwin, que sugeriu a existência de diferenças individuais herdadas entre membros de uma determinada espécie com repercussão para a própria sobrevivência. Para Galton, diferenças em habilidades de base hereditária ocorriam entre raças e famílias. Neste sentido, publicou, em 1869, *Heredity Genius*, que tem sido considerado como a primeira análise quantitativa da inteligência humana. O seu estudo consistiu em uma análise das famílias britânicas mais proeminentes e possivelmente mais inteligentes. Neste estudo, Galton

conclui que a hereditariedade era o determinante primário do funcionamento intelectual, sugerindo que as capacidades mentais seriam herdadas e seguiriam certas leis de transmissão, as quais poderiam ser determinadas pela observação. Desde esta época, a controvérsia da relativa contribuição da hereditariedade versus ambiente para a inteligência tem sido objeto de debates.

Galton estabeleceu também um laboratório, onde desenvolveu uma série de testes para medir acuidade sensorial e habilidades de discriminação. Acreditava ele que tudo o que o homem sabe vem através dos sentidos; consequentemente, bons sentidos, bom intelecto. Isto explica a ênfase que deu à mensuração de funções sensoriais e a utilização de alguns testes psicomotores simples, como força de preensão e tempo de reação, para a avaliação da inteligência.

Galton sugeriu ainda o uso de gêmeos idênticos e fraternos como base para estudar a relativa influência de fatores genéticos e ambientais na inteligência, tendo sido também ele o primeiro a sugerir o método de se comparar filhos adotivos e naturais (biológicos) com o mesmo propósito (Brody & Brody, 1976).

As contribuições de Galton foram expandidas em anos posteriores no trabalho de vários pesquisadores da área, como J.M. Cattell, chefe do Laboratório de Psicologia da Universidade de Columbia nos Estados Unidos, que utilizou alguns dos testes propostos por Galton e, outros desenvolvidos por ele, para avaliação da acuidade sensorial, força de preensão, tempo de reação, memória, sensibilidade à dor e preferência por cores. Os trabalhos de Galton e Cattell destacavam-se pela busca de fundamentação na experimentação e mensuração, ao invés de se basearem em dados subjetivos e impressionistas, característicos de trabalhos de anteriores (Sternberg, 1990).

Foi, porém, no final do século passado, que se observou a primeira tentativa bem-sucedida de se desenvolver medidas de habilidades intelectuais. As contribuições de Binet, na França, neste sentido, são bem-conhecidas. Foi ele, juntamente com Simon, que, a pedido do Ministro de Instrução Pública da França, se propôs a desenvolver um instrumento que possibilitasse separar as crianças sem condições de acompanhar o programa das escolas públicas regulares das demais.

Nesta época, Binet já realizava pesquisas a respeito dos processos de pensamento, incluindo abstração, imaginação, atenção, tempo de reação e memória, utilizando seus filhos como sujeitos. Discordando tanto de Galton como de Cattell, que avaliavam apenas funções sensoriais e processos psicológicos simples, Binet enfatizava a importância de se avaliar as habilidades mentais superiores. Neste sentido, desenvolveu uma série de testes para avaliar a memória, atenção, imaginação, compreensão, raciocínio, entre outros aspectos.

Em 1905, propôs a sua primeira escala, cujos itens variavam em ordem de dificuldade, com base em sua aplicação em uma amostra de 50 crianças de idades variadas. Esta foi posteriormente modificada (tanto em 1908 como em 1911), agrupando-se os itens em níveis de idade, desde os 3 anos de idade até os 13. A atribuição de um item a uma idade específica se baseava na percentagem de crianças de uma certa idade que resolviam satisfatoriamente o mesmo. Quando 75% das crianças de uma certa idade eram capazes de responder a um determinado item, este era considerado satisfatório para crianças daquela idade. Este critério tinha a grande vantagem de permitir caracterizar o desempenho de uma criança como equivalente, superior ou inferior ao desempenho da criança de um certo grupo de idade. Alguns exemplos de itens presentes na escala de Binet são apresentados na Tabela 1.1.

através do desempenho da criança nos diferentes itens do teste, conjectura-se a sua idade mental. Se uma criança de 7 anos era capaz de resolver apenas os itens próprios da idade de 5 anos, dizia-se que a sua idade mental era de 5 anos. Uma outra criança, cuja idade mental era idêntica à sua idade cronológica, era considerada de inteligência normal. Uma criança que não apenas respondia aos itens próprios de sua idade, mas também a itens de uma idade posterior, era considerada de inteligência superior, uma vez que a sua idade mental era superior à sua idade cronológica.

O teste originalmente desenvolvido por Binet teve uma grande aceitação em vários países, como nos Estados Unidos, onde inúmeras revisões foram feitas, acrescentando-se novos itens, ampliando-o para idades mais avançadas e utilizando-se do Quociente Intelectual para se referir ao resultado de um deter-

minado sujeito. Neste sentido, destaca-se a versão adaptada por Lewis Terman intitulada Escala de Inteligência Stanford-Binet.

Tabela 1.1. Exemplos de itens presentes na escala de Binet de 1908.

<p><b>3 anos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aponta para a boca, olhos e nariz</li> </ul>
<p><b>4 anos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Repete dois dígitos</li> </ul>
<p><b>5 anos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indica qual é a linha mais longa (uma de 5 e outra de 6 centímetros)</li> </ul>
<p><b>6 anos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Define objetos familiares em termos de uso</li> </ul>
<p><b>7 anos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conta de trás para frente de 20 a zero</li> </ul>
<p><b>8 anos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia um quadrado</li> </ul>
<p><b>9 anos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conta quatro moedas</li> </ul>
<p><b>10 anos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diz o que está faltando em um desenho incompleto</li> </ul>
<p><b>11 anos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Repete cinco dígitos</li> </ul>
<p><b>12 anos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Define absurdos em afirmações contraditórias</li> </ul>
<p><b>13 anos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aponta para termos abstratos, como ciuidade e justiça</li> <li>• Repete sete dígitos</li> <li>• Interpreta figuras</li> <li>• É capaz de diferenciar entre pares de palavras abstratas</li> </ul>

Enquanto o trabalho desenvolvido por Galton e Cattell pode ser caracterizado como de pesquisa básica, o trabalho implementado por Binet buscava responder questões de natureza prática (Sternberg, 1990). Neste sentido, além de sugerir que a inteligência era composta por um conjunto de habilidades independentes, Binet também acreditava na eficácia do

treinamento para desenvolver a habilidade intelectual. Por esta razão, desenvolveu uma série de procedimentos a que chamou de "ortopédia mental", cujo objetivo era desenvolver, através de uma série de exercícios, algumas habilidades ou funções intelectuais.

Observa-se que, nas últimas décadas, inúmeros programas foram elaborados com este mesmo propósito: favorecer o desenvolvimento intelectual de crianças criadas em condições precárias, do ponto de vista de oportunidades para a aprendizagem de habilidades que normalmente são incluídas sob o termo "inteligência". Estes programas têm sido direcionados especialmente à criança na faixa pré-escolar e tendem a enfatizar, sobretudo, a aquisição de habilidades verbais e o desenvolvimento da linguagem e do raciocínio. A influência destes programas tem sido objeto de estudos, constatando-se porém que os efeitos positivos, observados durante e após a sua aplicação, tendem a declinar e mesmo a desaparecer posteriormente, caso não haja mudança nas condições ambientais onde vivem estas crianças.

## 1.2. O que é inteligência

A partir da divulgação do teste desenvolvido por Binet, o uso de instrumentos para medir a inteligência dos indivíduos tornou-se algo bastante frequente. Tanto o Stanford-Binet como outros testes similares passaram a ser amplamente usados no contexto escolar de alguns países, como, por exemplo, nos Estados Unidos, onde é comum se dispor, na secretaria de qualquer escola, dos dados relativos à inteligência de todos os alunos.

Apesar disso, não se observa um consenso a respeito do que esses estariam efetivamente mediendo e nem tampouco a respeito do que seria inteligência. Pode-se notar que centenas de definições já foram propostas para o termo e mesmo simpósios já foram realizados com vista a discutir o problema. Em um desses simpósios, realizado em 1921, a seguinte questão foi proposta para vários pesquisadores da área: "O que é inteligência e qual a melhor maneira de medi-la?" (Resnick, 1976; Sternberg, 1990). Observou-se neste simpósio que,

embora houvesse consenso quanto às possibilidades de testá-la, o mesmo não ocorre em relação à sua definição, como se pode observar por algumas das definições propostas, reproduzidas a seguir:

- L. Termau: habilidade de pensar em termos de idéias abstratas.
- S.S. Colvin: habilidades de aprender a ajustar-se ao meio ambiente.
- M. E. Haggerty: um dos grupos de processos mentais complexos tradicionalmente definidos... como sensação, percepção, associação, memória, imaginação, discriminação, julgamento e raciocínio.
- H. Woodrow: uma capacidade adquirida.
- Em 1986, Sternberg e Detterman solicitaram aos pesquisadores da área que respondessem as mesmas questões apresentadas no simpósio de 1921. Segundo Sternberg (1990), enquanto as respostas fornecidas no primeiro simpósio concentravam-se predominantemente nos aspectos psicométricos do construto inteligência, as respostas obtidas em 1986 ressaltavam o processamento de informação por parte do indivíduo, a influência do contexto cultural e a relação entre elas.
- Observam-se, pois, ainda, grandes desacordos, e há inclusive muitos psicólogos que aceitam como definição da inteligência "aquilo" que os testes de inteligência medem", ou como proposto por Boring (Grifford, 1967, p.13): "Inteligência seria uma capacidade passível de mensuração, que pode ser definida como a capacidade de se sair bem em um teste de inteligência". As definições propostas são inúmeras e tendem a se classificar em dois grupos principais, a saber: cognitivas (quando se define inteligência em termos de habilidades para aprender, manipular símbolos, raciocinar abstratamente) e adaptativas (as quais enfatizam os processos de adaptação do indivíduo em seu ambiente total).

Nos últimos anos, os processos que estariam subjacentes ao comportamento intelectual têm sido foco de inúmeros estudos pelos psicólogos cognitivistas, complementando e enriquecendo o trabalho desenvolvido pelos psicométristas que fazem uso de testes padronizados. Por outro lado, a influência da cultura, que determinaria as estruturas cognitivas a serem desenvolvidas em

determinados contextos, e os valores subjacentes à manifestação de determinados comportamentos que poderiam ser traduzidos como "mais inteligentes" ou "menos inteligentes" também têm sido ressaltados (Goodnow, 1976):

### 1.3. Críticas aos testes de inteligência

Os testes de inteligência, embora constituindo uma das contribuições da Psicologia mais divulgadas, têm sido objeto de ataques e de críticas, especialmente devido às possíveis repercuções para o indivíduo que, por uma razão ou por outra, apresente baixos resultados nestes instrumentos.

Um dos aspectos criticados nos testes tem sido o conteúdo de seus itens, os quais refletem experiências e conhecimentos mais frequentes na classe média, favorecendo, desta forma, os sujeitos de status sócio-econômico médio, que tendem a apresentar um melhor desempenho nos testes, dada a maior familiaridade com o que lhe é exigido na situação de teste. O desempenho nos mesmos é também profundamente afetado pelos valores compartilhados por indivíduos de uma determinada classe social, gerando uma maior ou menor motivação para responder a questões, apresentar um maior número de respostas ou se esforçar para se sair o melhor possível quando avaliado.<sup>1</sup> Sujeitos de diferentes classes sociais diferem nestes aspectos, o que naturalmente vai repercutir no seu desempenho em testes, independentemente do conhecimento e capacidade do indivíduo.

Conforme apontado por Halpern (1997), escores de testes de inteligência devem ser interpretados levando-se em consideração o gênero do indivíduo que foi submetido ao teste. Segundo a autora, as mulheres tendem a obter escores mais altos nas tarefas que requerem velocidade perceptual, habilidades motoras finas, produção e compreensão de prosas complexas

<sup>1</sup>Neste sentido, Goodnow (1976, p. 182) faz referência à "Psicologia do mais", que predomina, por exemplo, na sociedade americana, criando no indivíduo a necessidade de responder o mais rápido possível, dar o maior número de respostas e ter sempre o maior número de pontos.

e uso de informação fonológica e semântica na memória a longo prazo. Por outro lado, os homens tendem a ter melhor desempenho em tarefas que exigem transformação na memória de trabalho visuo-espacial, respostas espaco-temporais e raciocínio matemático-abstrato. Da mesma maneira, diferenças étnicas culturais devem ser consideradas na interpretação dos escores de testes de inteligência (Greenfield, 1998).

Segundo Sternberg (1997b), escores nos testes de inteligência estão correlacionados com nível de escolaridade, qualidade do trabalho desenvolvido na escola e qualidade do trabalho produzido em treinamento no emprego. Geralmente, essa relação é vista apenas sob a perspectiva de que um alto QI estaria associado ao sucesso acadêmico e profissional do indivíduo, em detrimento da idéia de que quanto mais oportunidades forem oferecidas ao indivíduo na escola e no trabalho, mais chances ele terá de obter um escore alto nos testes de inteligência (Ceci & Williams, 1997).

Algumas consequências do uso indiscriminado e inadequado dos testes de inteligência têm sido apontadas por alguns autores, como Brody e Brody (1976), que lembram, entre outros aspectos, que é frequente em algumas escolas se fazer uso dos baixos resultados em testes de inteligência de alguns de seus alunos para tirar da escola e de seus professores a responsabilidade pelo baixo rendimento e aprendizagem de seus alunos. Sabemos que é comum, entre professores do ensino fundamental, atribuir o fracasso do aluno à sua falta de inteligência ou incapacidade para aprender, quando muitas vezes o professor ou fatores ligados ao ensino têm uma influência maior, atuando desfavoravelmente sobre o rendimento do aluno.

Algumas idéias errôneas a respeito de testes de inteligência estão ainda fortemente arraigadas, como, por exemplo, que o resultado em um teste de inteligência é fixo e inviolável, que aqueles alunos que obtêm baixos resultados são necessariamente menos inteligentes que os seus companheiros, visualizando-se ainda o QI como uma dimensão estática e permanente da pessoa.

Estratégias envolvendo modificação do nível intelectual de alunos têm sido sugeridas por diferentes estudiosos (Feuerstein, Rand, Hoffman & Miller, 1980; Gardner, 1993; Perkins & Grotzer,

1997). A idéia central é a de que uma intervenção dessa natureza fornecerá aos indivíduos recursos psicológicos para perfazer melhor em ampla gama de contextos.

Considerações como estas deram origem ao "movimento antitestes", ocorrido nos Estados Unidos alguns anos atrás, levando psicólogos e especialistas de áreas afins a propor inclusive a suspensão do uso de testes no contexto escolar.

#### 1.4. Algumas teorias da inteligência

Salientamos anteriormente que uma das controvérsias relativas à inteligência diz respeito à sua concepção como habilidade única passível de avaliação através de um único instrumento ou, pelo contrário, como implicando habilidades diversas. Diferentes teóricos abordaram este problema, sugerindo diferentes respostas, como Spearman, Thurstone, Guilford, Sternberg e Gardner.

Spearman foi um dos primeiros a investigar os fatores envolvidos na inteligência, tendo proposto no início do século XX (em 1906) uma teoria de dois fatores da inteligência, a partir de sua observação de que os testes mentais, embora se correlacionassem positivamente, não apresentavam correlações suficientemente altas para se concluir que estivessem medindo a mesma dimensão. Ele sugeriu que cada teste de inteligência mediria dois fatores. O primeiro deles, a que chamou inteligência geral, normalmente abreviado como fator "g", seria um fator intelectual fundamental, comum a todos os comportamentos intelectuais. O segundo fator, composto por vários elementos, Spearman identificou como inteligência específica, ou fator "s", que seria único para cada teste. A correlação entre dois ou mais testes depende da quantidade do fator "g" que têm em comum, diferindo os testes entre si na extensão em que mediam "g". Para ilustrar estes dois fatores, apresentamos a figura 1.1, onde  $s_1$  e  $s_2$  representariam dois testes de inteligência, cada um com certa quantidade de "g" e com os seus respectivos "s".

Em 1927, Spearman propôs um modelo teórico mais complexo da inteligência, onde incluía "fatores grupais", os quais

foram definidos como "fatores que se relacionam a mais de um

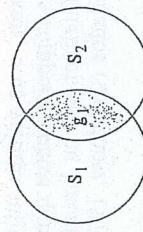


Figura 1.1. Diagrama indicando o fator geral ("g") e o específico ("s") presentes em dois testes de inteligência.

conjunto de medidas de habilidades, mas, diferindo de "g", não estariam presentes em todas as medidas de habilidade" (Brody & Brody, 1976, p.14). Estes fatores, embora levados em consideração por Spearman, foram considerados por ele como de menor importância (veja fig. 1.2.).

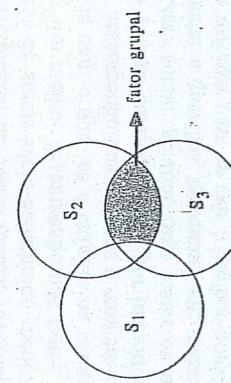


Figura 1.2. Diagrama ilustrando o fator grupal, presentes em  $s_1$  e  $s_2$ .

Na década de 30, novos procedimentos estatísticos foram desenvolvidos por Thurstone para o estudo das habilidades. Este aplicou uma bateria de 57 testes a uma amostra de estudantes universitários, submetendo os seus resultados a uma análise factorial. Nesta análise, constrói-se uma matriz de correlações, com aquelas obtidas entre todos os possíveis pares de testes, buscando-se determinar o menor número de fatores que poderiam explicar o desempenho nos testes. Utilizando este método, Thurstone pôde determinar a extensão em que os vários testes estariam mediindo distintos fatores ou capacidades, identificando sete fatores diversos a que chamou habilidades mentais primárias. Estas são:

N – Habilidade Numérica  
 V – Habilidade Verbal (compreensão de ideias expressas em forma de palavras)

M – Memória

R – Raciocínio

E – Espacial (habilidade de visualizar relações espaciais)

P – Percepção (rapidez perceptual)

FV – Fluência Verbal.

Thurstone acreditava que os seus resultados não davam apoio ao uso de um índice único, como QI, para descrever a habilidade intelectual do indivíduo. Esta deveria ser representada em um perfil, onde o desempenho do indivíduo relativamente a diversas habilidades mentais primárias estivesse presente (Brody & Brody, 1976).

Em anos mais recentes, surgiram novas contribuições teóricas. Entre estas as de Guilford (1967, 1979) Sternberg (1990, 1997a) e Gardner (1983, 1993), são as mais divulgadas e conhecidas.

Essas teorias defendem a visão de que o constituto intelectual é multidimensional. As teorias propostas por Gardner e Sternberg, especialmente, vão mais além afirmando que tal constituto deve ser visto como um sistema de habilidades em interação ao invés de um conjunto de dimensões independentes (Sternberg, 1997b).

A teoria da inteligência desenvolvida por Guilford culminou na apresentação de um modelo, a que ele chamou de "Estrutura do Intelecto" (Guilford, 1967), reproduzida na figura 1.3., onde três dimensões principais podem ser discriminadas a saber: operações, produtos e conteúdos. As operações intelectuais dizem respeito à forma como o indivíduo lida com as informações recebidas, distinguindo Guilford os seguintes tipos: cognição (que implica descoberta, conhecimento e compreensão); memória (retenção de informações); pensamento ou produção convergente (aqui uma única resposta pode satisfazer aos requisitos da questão ou problema); pensamento ou produção divergente (esta diz respeito à produção de inúmeras respostas alternativas para uma questão) e avaliação (implica comparação e julgamento). O conteúdo diz respeito a amplas

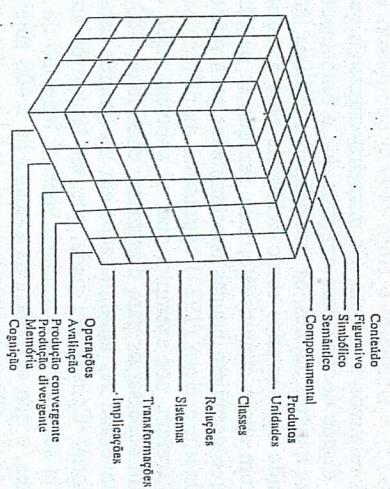


Figura 1.3. Modelo de estrutura do intelecto (reproduzido com permissão de J.P. Guilford).

classes ou tipos de informações que o organismo é capaz de discriminar. Ele pode ser de natureza figurativa, simbólica (letras, números, notas musicais etc.), semântica (verbal) ou comportamental (interpretação do comportamento humano ou sensibilidade a sentimentos ou estados psicológicos).

Os produtos são as formas que a informação toma quando processada pelo organismo. Guilford distingue entre unidades, classes, relações, sistemas, transformações e implicações.

Cada célula deste modelo implica uma combinação diferente de uma determinada operação, conteúdo e produto, como, por exemplo, Cognição de Unidade Figurativa, Produção Divergente de Relações Semânticas, Avaliação de Classe Simbólica etc., representando, cada combinação, uma habilidade humana e distinta. Este modelo sugere, pois, a existência de 120 tipos diversos de habilidades intelectuais, que poderiam ser avaliadas por testes diversos.

A teoria de Guilford, embora ocupe um lugar proeminente entre as teorias da inteligência, tem sido objeto de inúmeras críticas. Há mais de 30 anos, McNemar (1964) já considerava que ela fragmentava a habilidade mental em um número ex-

cessivo de fatores de pouco ou nenhum valor. Também Horn e Knapp (1973) e Undheim e Horn (1977) apontaram alguns problemas relativos à mesma. Os primeiros sugerem que esta teoria não dispõe de uma base empírica que a fundamente. Segundo estes e outros autores, os resultados das análises fatoriais que têm sido apresentados como evidência para a teoria, não oferecem um apoio convincente, uma vez que se baseiam em métodos que permitem poucas oportunidades para rejeitá-la.

Já Undheim e Horn (1977) apontaram as dificuldades de testá-la. Sugiram, por exemplo, que, se supormos que quatro testes sejam necessários para determinar cada fator, 480 testes diversos deveriam ser administrados em um grande estudo de análise fatorial. Consideram ainda, que, em termos de amostra, esta deveria ser, pelo menos, cinco vezes o tamanho da amostra de testes, o que exigiria uma amostra de 2.400 sujeitos. A aplicação destes 480 testes nesta amostra, embora não seja uma tarefa impossível, é, no entanto, extremamente difícil.

Sternberg (1990, 1997a) é um dos representantes do enfoque cognitivo da inteligência, considerando-a como habilidade de resolver novos problemas intelectuais (Brody, 1992). A Teoria Triártica da Inteligência Humana, elaborada por Sternberg (1985, 1990, 1997a, 1997b), ressalta os processos envolvidos no fenômeno inteligência. Segundo essa teoria, inteligência pode ser associada ao mundo interno e externo do indivíduo, bem como a sua experiência, a qual é considerada o mediador entre os dois mundos. Neste sentido, essa teoria se divide em três subteorias interrelacionadas: componential, experencial e contextual.

Na subteoria componential, que envolve a relação entre inteligência e o mundo interno, o processamento de informação é feito através de mecanismos mentais, chamados de componentes. O primeiro componente, metacomponente, envolve o planejamento, monitoramento e avaliação do comportamento inteligente. O segundo componente, desempenho, executa as instruções estabelecidas pelos metacomponentes. O terceiro componente, aquisição de conhecimento, fornece feedback aos metacomponentes. Ele se refere ao que o indivíduo é capaz de aprender de uma experiência. Segundo Sternberg (1986), os três componentes atuam juntos e são considerados universais,

Segundo a subteoria experencial, existem dois aspectos da experiência do indivíduo que são cruciais para o comportamento inteligente — habilidade de lidar com o novo e habilidade de automatizar o processamento de informação. O primeiro aspecto diz, respeito à habilidade de lidar com o ambiente e se adaptar a ele. O segundo aspecto envolve o desempenho de tarefas de maneira automática, não consciente. Os dois aspectos são interdependentes e quanto mais eficiente um indivíduo é em um aspecto, mais ele pode investir no desenvolvimento do outro aspecto. Esses aspectos são também considerados universais, entretanto o que é considerado novo ou em processo de automatização depende do contexto sócio-cultural.

A subteoria contextual diz respeito ao relacionamento entre inteligência e o mundo externo, que inclui três metas: adaptação ao ambiente, modelagem do ambiente e seleção do ambiente. Adaptação envolve o ajustamento ao contexto, embora os requisitos de adaptação possam diferir de uma cultura para outra (Sternberg, 1986). Quando o processo de adaptação falha, o indivíduo pode tentar modificar o ambiente de forma a torná-lo adequado a ele (modelagem). Às vezes o processo de modificação é realizado antes de se tentar a adaptação. Quando tanto a adaptação quanto a modificação não obtêm êxito, o indivíduo pode usar a estratégia de seleção, o qual envolve a escolha de um outro ambiente no qual ele possa se encaixar e otimizar seu potencial. O indivíduo pode ainda utilizar essa estratégia antes mesmo de tentar se adaptar ou modificar o ambiente. Adaptação, modelagem e seleção são processos universais, mas relativos no que diz respeito a que comportamentos são considerados adaptáveis, modificáveis ou selecionáveis segundo o contexto social e cultural no qual o indivíduo está inserido, ou seja, os processos podem ser os mesmos em diferentes culturas, porém os comportamentos considerados inteligentes não são necessariamente similares. Segundo Sternberg (1997a), "Inteligência não implica apenas reagir ao ambiente, mas também ser ativo na formação do mesmo. Ela oferece uma oportunidade às pessoas de responder de maneira flexível às situações desafiadoras" (p. 1030).

Este autor propõe ainda três tipos básicos de inteligência, a saber: (a) inteligência analítica, a qual envolve um direcionamento

mento consciente dos processos mentais para se analisar e avaliar idéias, resolver problemas e tomar decisões; (b) inteligência criativa, que é a habilidade de ir além das idéias já conhecidas para gerar novas e interessantes idéias; e (c) inteligência prática, que diz respeito à habilidade de traduzir teoria em prática e idéias abstratas em realizações práticas.

Lembra Sternberg (1997a) que todos os três tipos de inteligência são importantes e que é necessário buscar um equilíbrio entre estes distintos elementos da inteligência. Ressalta, por exemplo, que se a pessoa tem apenas uma elevada inteligência criativa, ela pode apontar muitas idéias inovadoras, mas não saberá reconhecer quais delas efetivamente são adequadas e como vendê-las. Já a pessoa que se destaca apenas pela inteligência analítica, caracterizar-se-á como um excelente crítico das idéias dos outros, mas provavelmente não gerará idéias criativas. Por outro lado, a pessoa que se caracteriza somente por uma alta inteligência prática, será um excelente vendedor de idéias, mas não será capaz de discriminar entre idéias ou produtos de pouco ou nenhum valor e aquelas genuinamente criativas.

Dentre as teorias recentes da inteligência, a mais conhecida e divulgada no Brasil é a de Howard Gardner (1983, 1993), que introduziu em 1983, em seu livro *Estruturas da Mente* (*Frames of Mind*<sup>1</sup>), a sua teoria das inteligências múltiplas. A teoria desenvolvida por Gardner (1983) pluraliza o conceito tradicional de inteligência concebendo a idéia de inteligências múltiplas como sistemas distintos que podem interagir entre si, e não meramente como aspectos de um sistema mais amplo. Inteligência, nessa abordagem, implica a capacidade de resolver problemas ou elaborar produtos que são importantes em um determinado ambiente ou comunidade cultural (Gardner, 1993). De acordo com essa teoria, um alto nível de habilidade em uma inteligência não significa elevado nível em outra inteligência. Um tipo de inteligência pode ser mais elaborado do que outro. Essa teoria inclui, em sua proposição original, sete formas distintas de competência intelectual, a saber: linguística, musical, lógico-matemática, espacial, cinestésica, interpessoal

<sup>1</sup>Publicado no Brasil pela Editora Artes Médicas, em 1994.

e intrapessoal, que se manifestam desde cedo no indivíduo como habilidades para processar a informação de maneiras específicas. A inteligência linguística inclui as habilidades envolvidas na leitura e escrita. Essa inteligência é expressa nos trabalhos de escritores, poetas ou ensaístas. Esse tipo de inteligência tem sido amplamente medido nos testes de QI. A inteligência lógico-matemática envolve computação numérica, derivação de provas, solução de quebra-cabeças lógicos e a maioria do pensamento científico. Como a inteligência linguística, a inteligência lógico-matemática também tem sido mensurada nos testes tradicionais de inteligência. A inteligência espacial envolve a habilidade de representar e manipular configurações espaciais. Esse tipo de inteligência é empregado pelo navegador marítimo, piloto de avião, artista visual e jogador de xadrez. A inteligência musical está presente nas atividades de cantar, tocar um instrumento, conduzir uma orquestra, compor e apreciar música.

A inteligência cinestésica refere-se à habilidade de utilizar o corpo inteiro ou partes dele na solução de problemas, na construção de produtos ou no desempenho de uma tarefa. Esse tipo de inteligência está presente em atividades ligadas à dança, artes dramáticas, esportes e cirurgia, por exemplo. A inteligência interpessoal é particularmente importante em profissões que envolvem o contato com outras pessoas, tais como políticos, vendedores, psicoterapeutas e professores. É oportuno lembrar que, ao considerar a inteligência musical ou cinestésica no mesmo plano que a linguística e a matemática, Gardner, como afirma em artigo em co-autoria com Ramos-Ford (1991), busca "democratizar" o escopo das capacidades cognitivas, renovando a linguagem e a lógica do pedestal que têm ocupado na sociedade ocidental. Este autor reconhece também dois domínios de inteligência — a interpessoal e a intrapessoal — usualmente ausentes nas concepções tradicionais de inteligência. A primeira diz respeito à habilidade de compreender outras pessoas — suas ações e motivação de agir produtivamente com base em tal conhecimento e a segunda refere-se à capacidade de compreender a si mesmo — tanto sentimentos e emoções, como estilos cognitivos e inteligências. Recentemente, Gardner incluiu um oitavo tipo de inteligência à sua teoria, a inteligen-

cia naturalista, que envolveria a habilidade de ver padrões complexos no ambiente natural. Darwin, por exemplo, poderia ser considerado um exemplo de indivíduo com alta inteligência naturalista (Sternberg, 1997b).

Gardner destaca que os indivíduos diferem entre si tanto por razões genéticas como culturais no nível e combinação das distintas inteligências e que caberia à escola substituir uma educação padronizada, como é comum nos dias atuais, por uma educação que favoreça o potencial de cada indivíduo.

A teoria de Gardner apresenta uma série de implicações e escolas de vários países, incluindo o Brasil, vêm sendo organizadas no sentido de contemplar os diversos tipos de inteligência diferenciados por Gardner. A sua teoria oferece, por exemplo, uma base para: "(a) o desenvolvimento de realizações que sejam adequadas aos diversos tipos de habilidades humanas; (b) uma educação centrada no aluno e com currículos específicos para cada área do saber; (c) um ambiente educacional mais amplo e variado, e que depende menos do desenvolvimento exclusivo da linguagem e da lógica" (Gama, 1993, p. 8).

### 1.5. Relações entre criatividade e inteligência

Durante toda a primeira metade do século XX, o conceito de inteligência dominou o pensamento dos psicólogos, os quais presupunham que a criatividade não constitui nenhum problema especial, uma vez que o conceito de inteligência era suficiente para explicar todos os aspectos do funcionamento mental, e que os testes de inteligência poderiam medir qualquer processo que ocorresse na mente (Getzel & Csikszentmihalyi, 1975). Por algum tempo, neste período, predominou também a ideia de que a inteligência era fixa e unidimensional, subestimando-se a contribuição do ambiente e da experiência.

Outras ideias também predominaram na primeira metade do século, ajudando a explicar o domínio da inteligência como o aspecto de maior interesse pela Psicologia. Uma dessas ideias era que a inteligência se aplicava a qualquer pessoa, ao passo que a criatividade, acreditava-se, era uma prerrogativa de apeladas desde a década de 50, quando Guilford deu início a

era algo aceito e valorizado, o QI era um termo que se tornou popular e largamente difundido, acreditando-se que inteligência era uma dimensão fácil de ser medida e avaliada. Por outro lado, ideias opostas predominavam com respeito à criatividade: Nenhum instrumento era disponível nesta área, e até os dias de hoje inúmeras críticas têm sido direcionadas para os instrumentos de criatividade que surgiram nas últimas décadas.

Mais recentemente, um interesse crescente por criatividade

se fez notar, e inúmeros aspectos relacionados à criatividade passaram a ser pesquisados, como, por exemplo, as características cognitivas, motivacionais e de personalidade de indivíduos altamente criativos; os fatores ambientais que tendem a facilitar o seu desenvolvimento e expressão; a relação entre a criatividade durante a infância e na vida adulta, bem como as principais barreiras a seu desenvolvimento.

Entretanto, é necessário ressaltar que, apesar de se notar um interesse maior por criatividade apenas nos últimos 35 anos, um ou outro pesquisador já fazia referência à importância da criatividade em décadas anteriores. É o caso de Simpson, que, em 1927, publicou um artigo onde salientou: "Os testes desenvolvidos para avaliar tanto a inteligência inata como o conhecimento adquirido são certamente valiosos. Entretanto, não há elementos nos mesmos que permitam extrair da mente do indivíduo seus poderes de produtividade criativa e suas tendências em direção à originalidade. Caso sua habilidade criativa se expresse em muitos destes testes, os métodos para avaliá-la têm falhado em levar tal aspecto em consideração. É evidente que nós necessitamos de testes que nos dêem mais informações diretas e fidedignas deste elemento essencial do progresso — a imaginação criadora" (Getzel e Csikszentmihalyi, 1975).

Um dos temas que também tem sido objeto de investigação

seus estudos sobre inteligência, enfatizando, entre outros aspectos, que a criatividade seria uma faceta do funcionamento intelectual, não avaliada pelos testes tradicionais de inteligência, os quais tendiam a estimar especialmente as habilidades de pensamento convergente.

Um dos aspectos salientados por Guilford, e que efetivamente teve um impacto muito grande, foram alguns pontos que ele ressaltou em seu discurso como presidente da Associação Americana de Psicologia, em 1950. Talvez o principal deles foi chamar a atenção para a área da criatividade, que até então era pouco pesquisada, pouco conhecida e mesmo ignorada pelos psicólogos. Em seu discurso, ele chegou a afirmar: "Eu discuto o tema criatividade com considerável hesitação, pois ele representa uma área em que os psicólogos, de modo geral, sejam anjos ou não têm grande receio de tratar" (Taylor & Getzels, 1975).

Neste seu discurso, Guilford ressaltou, ainda, que os testes de inteligência estariam avaliando apenas respostas relativas ao que o indivíduo teria aprendido e conhecimentos assimilados anteriormente e que seria capaz de reproduzir na situação de teste. Já a criatividade implicaria um tipo de pensamento divergente, que seria estimulado pela capacidade do indivíduo de inventar novas respostas.

Guilford contribuiu, ainda, com duas hipóteses muito importantes com relação à criatividade: a primeira delas é que a criatividade envolveria processos diversos daqueles envolvidos no conceito tradicional de inteligência. A segunda é que a criatividade constituiria uma variável multidimensional, e que implicaria diferentes fatores como sensibilidade para problemas, flexibilidade de pensamento, fluência de pensamento, originalidade, entre outros.

É necessário ressaltar, entretanto, que não há consenso entre os estudiosos da área quanto à questão de ser a criatividade uma dimensão isolada e independente da inteligência, ou, pelo contrário, haver uma relação significativa entre inteligência e criatividade. Cinco abordagens sobre a relação entre inteligência e criatividade têm sido apresentadas (Sternberg & O'Hara, 1999): (a) criatividade como um subconjunto de inteligência, (b) inteligência como um subconjunto de criatividade, (c) inte-

ligência e criatividade como construtos que se superpõem, (d) inteligência e criatividade como um único construto e (e) inteligência e criatividade como constitutos totalmente diferentes.

A abordagem de que criatividade seria um 'subconjunto do construto inteligência' é defendida por Guilford (1950, 1967). Segundo o seu modelo de intelecto humano, a criatividade estaria representada na dimensão do pensamento divergente, constituindo parte, portanto, do funcionamento intelectual do ser humano. Também Gardner (1983, 1993), em sua teoria das inteligências múltiplas, afirma que as inteligências podem ser usadas de diferentes maneiras, incluindo, mas não limitando, as alternativas criativas. Neste sentido, criatividade seria um aspecto da inteligência.

Por outro lado, Sternberg (1988) defende a ideia de que a inteligência é um subconjunto de criatividade. Para esse autor, criatividade englobaria processos intelectuais e outros elementos, tais como estilos intelectuais, motivação intrínseca, conhecimento, traços de personalidade e características do ambiente.

A visão de que inteligência e criatividade se superpõem implica dizer que em alguns aspectos inteligência e criatividade são similares, mas em outros são diferentes. A teoria do efeito de límitar, proposta por Barron (1969), defende a ideia de que inteligência (em termos de QI) e criatividade podem estar altamente correlacionadas, considerando-se o QI máximo de 120. Acima desse índice, os dois fenômenos apresentam uma correlação baixa ou próxima de zero. Isto sugere que os indivíduos altamente criativos possuem um alto QI, porém indivíduos com alto QI não necessariamente são muito criativos. Essa teoria também nos permite concluir que um nível mínimo de inteligência ( $QI=120$ ) é necessário para que o indivíduo tenha uma produção criativa, mas acima desse nível outros fatores podem ser mais determinantes (Starko, 1995; Sternberg & O'Hara, 1999). Simonton (1994) considera que alto nível de inteligência pode inibir a produção criativa, uma vez que o indivíduo é forçado a apresentar respostas tradicionais e adaptativas ao ambiente. Da mesma forma, Haenly e Reynolds (1989) criticam a teoria do efeito de límitar, afirmando que esse efeito é provavelmente resultado mais de um tratamento estatístico inade-

quadro do que de uma relação real existente entre os dois construtos. Além disso, eles explicam que os indivíduos que possuem alto QI fazem uso mais freqüentemente de processos convergentes para que suas idéias sejam aceitas, enquanto que os indivíduos com QI abaixo de 120 precisam acessar mais estratégias cognitivas de natureza divergente para obterem uma produção criativa de sucesso. Runco (1991), comparando resultados entre testes de inteligência e criatividade, não encontrou evidência empírica que apoiasse a teoria de efeito limiar. A relação entre escores de QI e criatividade encontrada foi muito baixa.

A perspectiva de que inteligência e criatividade representam o mesmo fenômeno tem sido defendida por Haenly e Reynolds (1989). Eles propõem que "criatividade não é outro ramo do processamento mental, mas é a expressão final de um sistema refinado de pensamento que nós conhecemos como inteligência" (p. 130). Por outro lado, alguns estudiosos sugerem que inteligência e criatividade são fenômenos distintos. Getzels e Jackson, por exemplo, os quais desenvolveram um estudo com duas amostras de adolescentes, uma com alto grau de inteligência e outra com alta criatividade, afirmam: "... não aceitamos a noção de que criatividade e inteligência, como medida pelos testes de QI, são necessariamente sinônimos — assim, o número de palavras que o indivíduo é capaz de definir ou sua habilidade para memorizar dígitos e reproduzi-los, diz muito pouco a respeito de sua habilidade para produzir formas e reestruturar situações estereotipadas" (Getzels & Jackson, 1962, p. VIII). Cropley (1966), após aplicar uma bateria de testes de inteligência e criatividade em uma amostra de 320 sujeitos, observou que "altos resultados em testes de pensamento divergente tendem a ser acompanhados por resultados superiores em testes de pensamento convergente e vice-versa, embora os dois tipos de pensamento não sejam idênticos" (p. 264). Também Wallach e Kogan (1965) e Torrance (1963) concluem que os dois fenômenos são distintos. Torrance (1963) replicou o estudo de Getzels e Jackson e encontrou resultados similares. Esse autor (1975) ainda analisou correlações de 388 dissertações, teses e artigos e observou que os dados parecem evidenciar uma relação apenas moderada entre inteligência e

criatividade. Como conclusão, podemos afirmar que, embora muitas pesquisas sobre o tema vêm sendo conduzidas ao longo das últimas décadas, não existe uma concordância universal acerca da relação entre inteligência e criatividade. Mais estudos empíricos sobre o assunto são necessários. É importante ressaltar a necessidade de se incluir múltiplas medidas de inteligência e criatividade, bem como tratamento estatístico mais sofisticado para comparação desses construtos. É interessante ainda considerar a possibilidade de uma relação não linear entre eles, ou seja, investigar se outras variáveis estariam mediando tal relação. Com base em resultados mais acurados sobre essa relação, novas estratégias poderão ser desenvolvidas de forma a estimular habilidades intelectuais e criativas em diferentes contextos.

### 1.6. A busca do indivíduo mais inteligente

Àtravés de uma análise dos registros históricos de várias culturas, pode-se constatar que um interesse por aqueles que manifestavam habilidades superiores estava presente em diferentes locais, em diferentes momentos na História. Há ainda evidências esparsas de que os jovens que possuíam habilidades mentais superiores eram reconhecidos, elogiados e mesmo segregados em algumas culturas, com vistas a receber tratamento especial. Neste sentido, Waddington (1980) sugere que Confúcio foi provavelmente o primeiro filósofo a acreditar que aquelas crianças com uma habilidade superior deveriam ser identificadas e suas habilidades desenvolvidas. Na China, buscava-se localizar estas crianças, as quais, após serem selecionadas, eram encaminhadas à Corte, onde recebiam um tratamento especial. Notadamente a habilidade literária, que se manifestava através da produção de poesias e ensaios, era altamente valorizada, de forma similar a uma memória ou um raciocínio excepcional.

A Grécia foi também um dos países civilizados onde uma grande atenção aos jovens com inteligência superior era dada há mais de dois mil anos. Especialmente Platão defendeu a identificação das crianças potencialmente superdotadas durante a

infância e a preparação deste grupo para a liderança, chaman-do-as de "Crianças de Ouro" (Waddington, 1980). Tal recomendação de Platão confrontava-se diretamente com a opinião popular de que a liderança deveria caber à elite da aristocracia, a qual era determinada hereditariamente (Hildreth, 1966). O cultivo da habilidade e da excelência nesse país explica o grande número de filósofos, matemáticos, astrônomos que viveram na Grécia há alguns milhares de anos e cujas contribuições são conhecidas até os dias de hoje.

A História registra ainda que, no século XV, um sultão, na Turquia, fundou uma escola em um palácio em Constantinopla, enviando emissários por todo o império, a fim de recrutar meninos mais fortes e inteligentes, independentemente da classe social a que pertenciam, para nessa escola desenvolver de forma mais adequada o seu potencial (Whitmore, 1980).

No século XX, o interesse por aqueles indivíduos de inteligência superior deu origem a muitas pesquisas a respeito dos dados biográficos de pessoas eminentes. De interesse central nestes estudos tem sido a identificação das características que discriminam aqueles indivíduos que se destacam por sua inteligência superior de outros de inteligência média e também os possíveis fatores que poderiam explicar as diferenças entre os dois grupos. Dentro destes estudos, salientamos os de Hollingworth (1942), Terman (1954), cujo estudo será descrito no capítulo 2, e o estudo de Roe (1952).

O estudo de Hollingworth compreendeu uma amostra de crianças com QI extremamente alto (pelo menos 180). Esta autora constatou que, para estas crianças, a frequência à escola era considerada como perda de tempo, dada a distância entre as demandas da mesma e a competência desses sujeitos. Observou, ainda, que eles eram atormentados por problemas relativos ao sentido e ao significado da vida e do universo. Tinham também grandes dificuldades para se relacionarem socialmente, tornando-se muitos deles indivíduos isolados e com atitudes negativas com relação à autoridade.

Em seu estudo, Roe utilizou uma amostra de 64 eminentes cientistas americanos (20 biólogos, 22 físicos e 22 cientistas sociais), que se destacavam de forma significativa em sua área de atuação. Cada um deles foi examinado exaustivamente atra-

vés de longas entrevistas e inúmeros testes, com vistas a obter informações a respeito de sua história, background familiar, interesses profissionais e de recreação, inteligência, personalidade e realização. Segundo Roe, a inteligência destes indivíduos era tão elevada, que nenhum teste padronizado de inteligência, existente nos Estados Unidos na época do estudo, era suficientemente difícil para estes cientistas. Embora muitas diferenças fossem observadas entre eles, Roe observou que em sua grande maioria era o filho mais velho de uma família de classe média, que desde pequeno tinha como hábito se dedicar à leitura. Eram ainda pessoas satisfatórias profissionalmente, que se dedicavam integralmente às suas atividades de pesquisa, freqüentemente entregues a seu trabalho durante todos os sete dias da semana. Era comum relatarem que o seu trabalho era a sua própria vida, e que, por esta razão, tinham poucas recreações. Eram ainda pessoas altamente independentes, que se absorviam totalmente em suas atividades profissionais.

Estes estudos contribuíram para refutar várias idéias erônneas que predominavam no século passado e no inicio deste século a respeito dos indivíduos intelectualmente superiores. Uma das idéias mais divulgadas era, por exemplo, que inteligência superior vinha acompanhada de instabilidade e anomia. Tal idéia persistiu durante muito tempo, quando por terra com o estudo longitudinal de Terman, o qual teve inicio na década de 20, tendo continuado até a década de 70, e cujos dados foram bastante expressivos no sentido de refutar tal associação.

Predominava também nesta época a teoria da compensação, segundo a qual a inteligência superior seria uma forma de compensar por deficiência ou fraqueza em alguma outra área. Esta teoria foi também refutada por Terman em seu estudo com uma amostra de 1.500 sujeitos que se destacavam por sua alta inteligência (veja uma descrição da pesquisa de Terman no capítulo 2).

No século XX, a contribuição de Binet e Simon, descrita anteriormente, publicando em 1905 o primeiro teste de inteligência, foi o ponto de partida para inúmeras investigações a respeito da natureza das habilidades intelectuais. Uma das grandes vantagens do teste desenvolvido por Binet e Simon era possibilitar a quantificação da inteligência e a investigação das di-

ferengas individuais nesta dimensão, abrindo caminho para uma área que até então era pouco explorada e conhecida.

Também a contribuição de Terman é significativa. Ele não apenas aperfeiçoou o teste proposto por Binet, como também deu início na década de 20 a seu famoso estudo longitudinal com uma amostra de cerca de 1.500 crianças que apresentavam resultados significativamente superiores neste teste de inteligência. Alto QI como sinônimo de superdotação passou a ser, então, uma ideia largamente difundida.

Até esta época, a identificação da criança com inteligência superior (o superdotado, do ponto de vista intelectual) era feita através da observação de seus professores. Neste contexto, a definição de criança superdotada era "aqueelas crianças que estão se saindo bem na escola, muito melhor que os seus compatriotas" (Gallagher, 1975). Naturalmente, críticas podem ser feitas a esta definição, pois sabemos que há um grande número de alunos que podem ser considerados altamente inteligentes, embora não se saiam bem na escola, fracassando em seus estudos. Neste sentido, Gallagher cita, como exemplo, Einstein, Churchill e Thomas Edison, que foram indivíduos brilhantes e que, no entanto, não foram bem-sucedidos na escola. Atualmente, tendo em vista mudanças nas definições de superdotação que passaram a incluir outros aspectos além do nível intelectual (Gagné, 1993; Gardner, 1993; Renzulli, 1978, 1986; Sternberg, 1990), a tendência é utilizar fontes múltiplas na identificação de indivíduos superdotados e talentosos, de forma a não privilegiar resultados em testes de inteligência. Definições de superdotação e sistemáticas de identificação de indivíduos superdotados serão apresentadas e discutidas no capítulo 2.

### 1.7. Casos especiais

Quatro tipos de indivíduos têm despertado um interesse e atenção especiais tanto por parte daqueles que se dedicam ao estudo da inteligência, como também por parte de leigos. Estes são: as crianças prodígios, o savant, a criança superdotada com Síndrome de Asperger e o indivíduo talentoso portador da Síndrome de Williams.

As primeiras caracterizam-se por um desenvolvimento excepcional nos seus primeiros anos. Segundo Feldman (1991), uma criança prodigo é aquela que, antes da idade de 10 anos, apresenta um desempenho ao nível de um adulto profissional em alguma área. Whitmore (1980, p. 8) descreve algumas delas, que transcrevemos aqui a título de ilustração:

1. Uma criança que aos 34 meses já conhecia todas as estórias do Novo Testamento.
2. Uma criança que aos 4 anos lia fluentemente; aos 7 anos e 10 meses fez uma apresentação pública, lendo em italiano, francês, grego e latim. Com 9 anos, matriculou-se na Universidade de Leipzig, na Alemanha, completando com 14 anos o seu doutorado.
3. Uma criança que compôs minuetos aos 4 anos; sonatas aos 5 anos e uma sinfonia quando tinha 8 anos de idade.

Também o savant tem sido objeto de um interesse especial. Ele se caracteriza por uma habilidade superior em uma área específica, ao mesmo tempo em que apresenta um retardamento pronunciado. Esta é a razão do termo. Vários foram os sujeitos retardados intensivamente investigados, dada a sua aptidão superior. Um dos casos apresentados pela literatura é o de um japonês (Kiyoshi Yamashita), o qual viveu os seus primeiros anos numa creche para retardados, mas que desenvolveu uma habilidade artística significativamente superior, tornando-se famoso por suas pinturas. Apesar de manter sempre um comportamento em um nível muito primitivo, a sua produção artística tornou-se notável, especialmente após a publicação de um livro descrevendo o seu trabalho e incluindo fotografias de suas principais obras (Lindsley, 1965).

Um outro caso registrado na literatura era de um jovem com um QI de 74, com deficiências na área verbal, mas que era capaz de memorizar milhares de informações, como, por exemplo, o número de habitantes de grande número de cidades e o nome de cômodos de cerca de 2.000 hotéis. Um outro savant apresentava uma extraordinária capacidade de produzir imagens eidéticas. Ainda, outro apresentava uma memória surpreendente para datas (Tannenbaum, 1983). A literatura registra ainda o caso de uma criança de 11 anos que, apesar de ter um QI de apenas 50, apresentava uma memória extraordinária para palavras e uma

aptidão numérica inusitada. Era capaz de somar qualquer data entre 1880 e 1950. Um outro exemplo citado pela literatura era a de um indivíduo com QI 70 que se tornou um excelente pianista e compositor, além de ser capaz de repetir de cor o conteúdo de várias páginas de um determinado texto lido apenas uma vez.

No caso destes indivíduos, déficits cognitivos coexistem com habilidades superiores e, por esta razão, deve-se-ia propor como objetivo educacional para estes sujeitos o aprimoramento de suas habilidades superiores, tal qual ocorreu no primeiro exemplo citado de savant, o japonês Kiyoshi Yamashita, ao qual foi dada uma oportunidade de desenvolver o seu talento. Mais recentemente, a literatura tem abordado o caso de crianças superdotadas que apresentam a Síndrome de Asperger. Indivíduos com essa síndrome apresentam certas características neuropsicológicas similares ao autismo, entretanto essa desordem não se encaixa no diagnóstico de autismo. Essa síndrome é caracterizada por dificuldades no relacionamento social e comportamento repetitivo. Os indivíduos que apresentam essa síndrome apresentam inabilidade e falta de interesse em interagir com seus pares, desatenção com relação a pistas sociais, uso limitado de gestos, expressão facial limitada, fala em tom monotônico e repetitivo, ausência de consciência social, dificuldade em expressar emoções, dificuldade em entender a perspectiva dos outros em uma conversação, dificuldade em manter contato visual com outras pessoas, baixa tolerância a mudanças, baixo rendimento escolar e coordenação motora pobre (Attwood, 1998; Neihart, 2000). Em muitos casos, as crianças superdotadas que apresentam a Síndrome de Asperger não são devidamente diagnosticadas porque seus comportamentos inusitados são geralmente atribuídos a sua superdotação ou a dificuldades de aprendizagem (Neihart, 2000).

Dentre as características compartilhadas por crianças superdotadas e crianças com Síndrome de Asperger, ressaltam-se: fluência verbal, excelente memória, grande interesse e conhecimento por um tópico em especial e hipersensibilidade a estímulos sensoriais. Neihart sugere ainda estratégias a serem desenvolvidas com crianças superdotadas que apresentam essa síndrome nas áreas de aprendizagem, socialização e problemas de comportamento. Segundo essa autora, nos últimos cinco anos tem se observado uma proliferação de pesquisas sobre a

Síndrome de Asperger, porém pouco é mencionado a respeito de indivíduos superdotados que apresentam essa desordem.

A Síndrome de Williams é uma doença genética rara, e seus portadores apresentam as seguintes características: habilidade intelectual abaixo da média, problemas cardíacos, temperamento extrovertido e grande afetividade. Esses indivíduos apresentam ainda grande sensibilidade auditiva e habilidades relacionadas à linguagem oral desenvolvidas, apesar de experenciar dificuldades nas áreas da escrita e matemática. Embora não sejam considerados prodígios musicais, eles demonstram interesse e entusiasmo pela música, ritmo muito acurado, retenção de melodias e letras de música por longos períodos e excepcional habilidade de discriminação de sons (Frahm, 1998). Segundo Reis, Schader, Shute, Don, Milne, Stephens e Williams (2000), apenas recentemente, indivíduos com Síndrome de Williams foram reconhecidos como um grupo distinto que possui talentos e necessidades diferenciadas das de outros indivíduos com limitações. The Neag Center for Gifted and Talented Development na Universidade de Connecticut, nos Estados Unidos, oferece um programa residencial de 10 dias, durante o verão, para essa clientela denominado Música & Mentes. Esse programa, que teve início em 1998, inclui aulas de música, coro, instrumento, voz, artes cênicas e matemática, bem como excursões a estabelecimentos musicais e uma apresentação pública por parte dos participantes ao final do mesmo. Entretanto, o que se observa é ainda uma literatura bastante esparsa a respeito desses indivíduos, não se constatando uma compreensão maior da organização de suas habilidades. Como são casos raros, não é possível desenvolver estudos com grandes amostras.

#### Referências

- ALENCAR, E.M.L.S. (1984). Características psicosociais de crianças mais e menos criativas. *Interamerican Journal of Psychology*, 18, 89-99.
- ATTWOOD, T. (1998). *Asperger's syndrome. A guide for parents and professionals*. Philadelphia: Taylor and Francis.
- BARRON, F. (1969). *Creative person and creative process*. New York: Holt, Rinehart & Winston.

- BRODY, N. (1992). *Intelligence* (2<sup>nd</sup> ed.). San Diego, CA: Academic Press.
- BRODY, E. B. & BRODY, N. (1976). *Intelligence. Nature, determinants and consequences*. New York: Academic Press.
- CECI, S. J. & WILLIAMS, W. M. (1997). Schooling, intelligence, and income. *American Psychologist*, 52(10), 1051-1069.
- CROPLEY, A. J. (1966). Creativity and intelligence. *British Journal of Educational Psychology*, 36, 259-266.
- FELDMAN, D. H. (with Goldsmith, L. T.). (1991). *Nature's gambit: Child prodigies and the development of human potential*. New York: Teachers College Press.
- FEUERSTEIN, R., RAND, Y., HOFFMAN, M. & MILLER, R. (1980). *Instrumental enrichment: An intervention program for cognitive modifiability*. Baltimore: University Park Press.
- FRAHM, R. A. (1998). Music & minds. UConn program explores rare connection. *The Hartford Courant*, pp. A1, A-5.
- GAGNÉ, F. (1993). Constructs and models pertaining to exceptional human abilities. En K. A. HELLER, F. J. MONKS, & A. H. PASSOW (Eds.), *International handbook and development of giftedness and talent* (pp. 69-87). Oxford: Pergamon Press.
- GALLAGHER, J. J. (1975). *Teaching the gifted child*. Boston: Allyn & Bacon.
- GARDNER, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of multiple intelligences*. / New York: Basic Books.
- GARDNER, H. (1993). *Multiple intelligences: The theory in practice*. New York: Basic Books.
- GEITZEL, J. W. & CSIKSZENTMIHALYI, M. (1975). From problem solving to problem finding. En T. A. TAYLOR & J. W. GETZELS (Eds.), *Perspectives in Creativity*. Chicago: Aldine Publishing Co.
- GOODNOW, J. J. (1976). The nature of intelligence behavior: questions raised by cross-cultural studies. En L. B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- GREENFIELD, P. M. (1998). You can't take it with you. Why ability assessments don't cross culture. *American Psychologist*, 52(10), 1115-1124.
- GUILFORD, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5, 444-454.
- GUILFORD, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- GUILFORD, J. P. (1979). Way beyond the IQ. *Guide to improving intelligence and creativity*. Buffalo: Creative Education Foundation.
- HAENSLY, P. A. & REYNOLDS, C. R. (1989). Creativity and intelligence. En I. A. GLOVER, R. R. RONNING & C. R. REYNOLDS (Eds.), *Handbook of creativity* (pp. 111-132). New York: Plenum Press.
- HALPERN, D. F. (1998). Sex differences in intelligence. *American Psychologist*, 52(10), 1091-1102.
- HILDRETH, F. (1996). *Introduction to the gifted*. New York: McGraw-Hill.
- HOLLINGWORTH, L. S. (1942). *Children above 180 IQ. Stanford-Binet. Origin and development*. New York: The World Book.
- HORN, J. L. & KNAPP, J. R. (1973). On the subjective character of the empirical base of Guilford's Structure-of-Intellect Model. *Psychological Bulletin*, 80, 33-43.
- LINDSLEY, O. R. (1965). Can deficiency produce specific superiority — the challenge of the idiot savant. *Exceptional Children*, 31, 226-231.
- MCNEMAR, Q. (1964). Lost: Our intelligence? Why? *American Psychologist*, 19, 871-882.
- NEIHART, M. (2000). Gifted children with Asperger's syndrome. *Gifted Child Quarterly*, 44, 222-230.
- PERKINS, D. N. & GROZER, T. A. (1998). Teaching intelligence. *American Psychologist*, 52(10), 1125-1133.
- RENZULLI, J. S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan*, 60, 180-184, 261.
- RENZULLI, J. S. (1986). The three-ring conception of giftedness: a developmental model for creative productivity. En R. J. STERNBERG & J. E. DAVIDSON (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 53-92). New York: Cambridge University Press.
- REIS, S. M., SCHADDER, R., SHUTE, L., DON, A., MILNE, H., STEPHENS, R. & WILLIAMS, G. (2000, Fall). Williams syndrome: A study of unique musical talents in persons with disabilities. *The National Research Center on the Gifted and Talented Newsletter*, pp. 4-8.
- RESNICK, L. B. (1976). Introduction: Changing conceptions of intelligence. En L. B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- ROE, A. (1952). A psychologist examines 64 eminent scientists. *Scientific American*, 187, 21-25.
- RUNCO, M. A. (1991). *Divergent thinking*. Norwood, NJ: Ablex.
- STIMMONS, D. K. (1994). *Greatness: Who made history and why?* New York: Guilford.
- STARKO, A. J. (1995). *Creativity in the classroom*. White Plains, NY: Longman.
- STERNBERG, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- STERNBERG, R. J. (1986). A triarchic theory of intellectual giftedness. En R. J. STERNBERG & J. E. DAVIDSON (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 223-243). New York: Cambridge University Press.
- STERNBERG, R. J. (1988). A three-facet model of creativity. En R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity* (pp. 125-147). New York: Cambridge University Press.
- STERNBERG, R. J. (1990). *Metaphors of mind. Conceptions of the nature of intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- STERNBERG, R. J. (1997a). The concept of intelligence and its role in lifelong learning and success. *American Psychologist*, 52(10), 1030-1037.
- STERNBERG, R. J. (1997b). Intelligence and lifelong learning: What's new and how we can use it? *American Psychologist*, 52(10), 1134-1139.

- 264
- Sternberg, R. J. & O'HARA, L. A. (1999). Creativity and intelligence. Em: R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 251-172). New York: Cambridge University Press.
- TANNENBAUM, A. J. (1983). *Gifted children. Psychological and educational perspectives*. New York: MacMillan Publishing Co.
- TAYLOR, C. W. (1975). *Creatividade: progresso e potencial*. São Paulo: Ibrasa.
- TAYLOR, I. A. & GETZELS, J. W. (1975). *Perspectives in creativity*. Chicago: Aldine Publishing Co.
- TERMAN, L. M. (1954). The discovery and encouragement of exceptional talent. *American Psychologist*, 9, 221-230.
- TORRANCE, E. P. (1963). Explorations in creative thinking in the early school years: A progress report. Em C. W. Taylor & F. Barron (Eds.), *Scientific creativity: Its recognition and development* (pp. 173-183). New York: Wiley.
- TORRANCE, E. P. (1975). Creativity research in education: Still alive. Em I. A. Taylor & J. W. Getzels (Eds.), *Perspectives in creativity* (pp. 278-296). Chicago: Aldine.
- UNDHIRM, J. O. & HORN, J. L. (1977). Critical evaluation of Guilford's Structure of Intellect theory. *Intelligence*, 1, 65-81.
- WADDINGTON, M. (1980). Able children from ancient times til now. *Journal of the World Council for Gifted and Talented Children*, 2, 108-111.
- WALLACH, M. & KOGAN, N. (1965). *Modes of thinking in young children*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- WHITMORE, J. R. (1980). *Giftedness, conflict and underachievement*. Boston: Allyn & Bacon.
- YAMAMOTO, K. (1965). Effects of restriction of range and test unreliability on correlation between measures of intelligence and creative thinking. *British Journal of Educational Psychology*, 35, 300-305.

U.  
to