

Habilidades básicas de universitários ingressantes

*Acácia A. Angeli dos Santos; Ricardo Primi; Claudette M. Medeiros Vendramini;
Fernanda Taxa; Maria de Fátima Lukjanenko; Franz Müller;
Isabel Sampaio; Salim Andraus Jr.; Fatima Keiko Kuse; Cíntia Heloína Bueno¹*

Resumo: Este estudo avaliou a Compreensão em Leitura (CL), Conhecimentos Gerais (CG), Raciocínio Lógico Dedutivo (RLD), Raciocínio Abstrato (RA), Raciocínio Espacial (RE), e Julgamento Moral (JM) de 720 alunos ingressantes nos cursos de Medicina, Odontologia, Administração e Psicologia, 66% entre 18 e 21 anos e 66% mulheres. A análise fatorial indicou a presença de três fatores: (a) juízo moral pré convencional e convencional, (b) inteligência cristalizada (CL, CG, RLD e juízo moral pós convencional), (c) inteligência fluida (RA, RE e RLD), sendo que todos os coeficientes de correlação entre as provas foram positivos e significativamente diferentes de zero. A análise dos resultados permitiu, ainda, verificar que alunos de cursos com maior taxa de seleção apresentam melhor desempenho nas provas CL, CG, RLD e RE e identificar a existência de diferenças significativas gênero. Finalmente, os dados apontam para correlações entre as provas e o rendimento acadêmico. Sugere-se a realização de estudos longitudinais que avaliem o impacto do curso superior sobre as habilidades iniciais dos alunos, indo além da mera avaliação do produto final, tal como proposto pelo Exame Nacional de Cursos, que pode apenas estar refletindo as diferenças iniciais existentes antes do ingresso na universidade.

Palavras-chave: avaliação psicoeducacional, aprendizagem e desempenho acadêmico de universitários, raciocínio dedutivo e indutivo, compreensão em leitura, conhecimentos gerais, julgamento moral.

Abstract: This work presents the assessment of Reading Comprehension (CL), General Knowledge (CG), Deductive Reasoning (RLD), Abstract Reasoning (RA), Spatial Reasoning (RE), and Moral Judgement (JM) in 720 freshmen students from Medical, Dentistry, Administration and Psychology schools, 66% aged from 18 to 21 and 66% females. The factor analysis indicated three factors: (a) pre conventional and conventional moral judgement, (b) crystallized intelligence (CL, CG, RLD and post conventional moral judgment), (c) fluid intelligence (RA, RE and RLD). Results shows that students from courses, which impose higher level of competition to get in, demonstrated higher scores on CL, CG, RLD, RE. Also it was observed significant gender differences. Finally it was observed significant correlations between all tests and academic achievement. The importance of longitudinal studies was discussed because it could provide a more valid indicator of college impact on students abilities than the final product assessment that is method currently being used by the Brazilian National College Examination (ENC). Instead, the ENC could be reflecting student ability differences that already exist before they get in to the college.

Key-words: psychoeducational assessment, learning and academic achievement, deductive inductive reasoning, reading comprehension, general knowledge and moral judgement.

Introdução

Há muito que professores universitários declaram que seus alunos não possuem as competências ou habilidades necessárias para um bom desempenho acadêmico, o qual pressupõe o pleno domínio de habilidades como: estabelecer relações entre variáveis, distinguir observações objetivas de inferências, raciocinar hipoteticamente, utilizar-se da argumentação verbal e escrita, entre outras. Tais dificuldades os impedem de pensar criticamente e principalmente de construir novos conhecimentos (Pugh & Pawan, 1991).

A identificação de dificuldades como essas tem ocorrido a partir das inúmeras pesquisas realizadas principal-

mente com estudantes universitários norte-americanos e canadenses, entre as quais se pode citar principalmente a de Hirsch (1989), e que têm gerado uma série de estudos subsequentes, nos quais se procura alternativas para a resolução dos problemas detectados.

No Brasil, várias pesquisas – a maioria de caráter descritivo – têm sido realizadas com o objetivo de identificar dificuldades pontuais dos universitários. Assim, algumas delas apontam para deficiências existentes na linguagem dos vestibulandos (Carone, 1976; Rocco, 1981). Outras referem-se à inadequação das condições de estudo, tanto pessoais quanto temporais e espaciais (Mercuri, 1986; Carelli, 1996). Outras ainda têm detectado sérios problemas de compreensão em leitura e produção de textos (Pereira, 1983; Marini, 1986; Santos, 1990; Pellegrini, 1996; Arouca, 1997), ou a falta de habilidades matemáticas necessárias para um bom desempenho acadêmico (Brito, Fini & Neuman Garcia, 1984).

Tais constatações absolutamente não pretendem ter um cunho desalentador. Ao contrário, pressupõe que a exata noção das limitações que se apresentam, deve transformá-las em desafios a serem enfrentados, abrindo espaço para práticas educativas mais adequadas, que permitam à uni-

Universidade São Francisco

Fatima Keiko Kuse, Cíntia Heloína Bueno - Bolsistas PIBIC-CNPq.

Este artigo corresponde a parte dos dados obtidos por meio do projeto de pesquisa: "Avaliação das habilidades básicas de alunos ingressantes", financiado pelo programa PEPCI da Universidade São Francisco.

Correspondências referentes a este artigo devem ser enviadas ao primeiro autor na Av. São Francisco de Assis, 218, Bragança Paulista - SP, CEP 12900-000, e-mail: acacia@usf.com.br

versidade o cumprimento do papel a que se propõe, isto é, a formação de profissionais competentes e de cidadãos conscientes, aptos a atuar de forma transformadora em seu contexto social.

Os programas de avaliação implementados pelo governo brasileiro, como o Sistema de Avaliação do Ensino Básico (SAEB), o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e o Exame Nacional de Cursos (ENC), têm também destacado a idéia de que, ao final dos grandes ciclos educacionais (fundamental, médio e superior), os alunos devem apresentar um substancial desenvolvimento de um conjunto de habilidades e competências essenciais específicas de cada nível e área profissional (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 1997, 1998a, 1998b).

No entanto, não existe consenso a respeito de quais são as “habilidades básicas”. Por exemplo, nas matrizes de competências definidas pelas comissões de especialistas do MEC, em alguns cursos são privilegiadas habilidades gerais como “leitura e compreensão de textos e documentos, utilização do raciocínio lógico, de argumentação, de persuasão e de reflexão crítica” (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 1999, p. 8), enquanto noutros são mencionadas habilidades específicas como “realizar procedimentos clínicos e cirúrgicos indispensáveis para o atendimento ambulatorial e das urgências e emergências” (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 1999, p. 14).

Também o entendimento dos conceitos de competência e habilidade é muitas vezes diferente daquele tradicionalmente adotado nos estudos da inteligência feitos pela Psicologia (Sternberg, 1981, 1986; Almeida, 1988; Flanagan, Genshaft & Harrison, 1997; Ackerman, Kyllonen & Roberts, 1999). Ao que parece, o ENEM, por exemplo, troca as definições usualmente atribuídas aos conceitos de *habilidade* (muitas vezes referida como *aptidão*), *realização* e *competência*: “**Competências** são aqui compreendidas como as modalidades estruturais da inteligência, ou melhor, ações e operações que se utiliza para estabelecer relações com e entre objetos, situações, fenômenos e pessoas que desejamos conhecer. As **habilidades** decorrem das competências adquiridas e referem-se ao plano imediato do ‘saber fazer’ (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 1998, p. 9). Mayer & Salovey (1998), por outro lado, definem “Na esfera da inteligência acadêmica, inteligência é a aptidão, realização representa o que uma pessoa realizou e competência indica que a realização de alguém atinge um determinado padrão” (p. 29).

Contrastando as duas definições, conclui-se que competência para um é habilidade para outro, e habilidade para um é realização para outro. O desacordo, ainda que no plano conceitual, alerta para a necessidade do desenvolvi-

mento de pesquisas na área que contribuam para a definição e avaliação das habilidades básicas e investigação de sua relação com a aprendizagem.

Neste trabalho adotamos a conceituação dual de Ackerman (1996) e Ackerman & Heggstad (1997) entre inteligência como “capacidade de processamento” por um lado e “conhecimento organizado” por outro. As capacidades de processamento, associadas ao “como” se aprende, são semelhantes às habilidades gerais definidas pela Psicologia (recentemente revisadas por estudos metanalíticos como o de Carrol, 1993) e referem-se às atividades mentais de processamento de informação que perpassam os conteúdos, isto é, são importantes e necessárias para vários conteúdos. As habilidades gerais aplicadas ao entendimento dos conteúdos específicos com os quais o aluno se defronta se fundem em novos conhecimentos que irão determinar sua competência, definida como um nível esperado de realização em determinado conteúdo disciplinar de seu curso. Os estudantes apresentam habilidades gerais em diferentes graus quando chegam à universidade, como decorrência de suas experiências anteriores. Tais habilidades interferem no aprendizado, determinando a maneira pela qual o aluno processa as informações específicas com as quais se depara ao longo do curso e são, simultaneamente, alteradas pelas novas experiências vividas por ele dentro desse novo ambiente. Essa alteração dependerá da qualidade das experiências de aprendizagem do aluno. Por isso, é muito importante conhecer o perfil de habilidades dos alunos e, principalmente, identificar quais experiências têm maior impacto sobre elas.

Diante disso, quatro questões fundamentais se impõem: (a) quais são as habilidades básicas tidas como pré-requisitos para um bom aproveitamento das atividades acadêmicas; (b) em que nível os alunos são preparados pelo ensino médio e, portanto, que perfil de habilidades, eles apresentam quando ingressam na universidade; (c) qual o impacto da universidade no desenvolvimento dessas habilidades e na formação profissional dos alunos; (d) de que forma o programa educacional da universidade poderia ser alterado, visando incrementar o desenvolvimento dessas habilidades.

Dessa forma, julgou-se muito importante iniciar um trabalho de pesquisa que respondesse a essas questões. Dado o imenso campo que elas abrangem, decidiu-se inicialmente restringir o âmbito dessa pesquisa às duas primeiras questões, ou seja, definir e conhecer as habilidades de entrada de alunos que iniciam um curso superior, visto que é a partir desse conhecimento que se poderá propor atividades curriculares e extracurriculares que ofereçam oportunidades para o desenvolvimento de habilidades potencialmente requeridas em áreas de conteúdo específico, bem como para a remediação de déficits oriundos de etapas escolares anteriores.

Um primeiro conjunto de habilidades a ser considerado é o exigido no processo seletivo dos alunos para entrada na universidade, ou seja, no exame vestibular, que baseia a criação de suas questões no conhecimento supostamente necessário para um bom desempenho acadêmico posterior. Sob essa ótica, as habilidades básicas têm sido definidas principalmente pelo que Ackerman (1996) chama de "inteligência enquanto conhecimento organizado", isto é, conhecimentos declarativos adquiridos dos conteúdos tratados no ensino médio. Mas um segundo aspecto, não menos importante, é deixado em segundo plano nessa definição: a inteligência enquanto capacidade de processamento, isto é, conhecimentos sobre como se aprende e não simplesmente sobre o que se aprendeu.

A partir dessas considerações, este estudo foi proposto de forma a permitir a caracterização das habilidades básicas de universitários ingressantes, definindo-as como aspectos mais relacionados aos conhecimentos processuais, tais como: nível de compreensão em leitura, nível de conhecimentos gerais e atualização, capacidade de raciocínio e capacidade de julgamento moral. A escolha de tais aspectos, diferentes daqueles pelos quais eles vêm sendo avaliados nos vestibulares, focaliza os elementos facilitadores para a formação do aluno, no seu sentido mais amplo, é justificada a seguir.

Compreensão em leitura

A recente democratização do acesso ao ensino superior trouxe vantagens sociais importantes, mas criou a falsa idéia de que todos os universitários estão prontos para a aprendizagem de conteúdos mais complexos.

O escasso hábito de leitura e as deficiências de compreensão de textos são responsáveis, ao menos em parte, pelas dificuldades que os ingressantes encontram para adaptar-se à vida universitária e às obrigações acadêmicas, que incluem uma considerável quantidade de trabalho intelectual, exigido principalmente em atividades de leitura e compreensão de conteúdos complexos, bem como de expressão verbal, quer em apresentações orais ou em produções escritas requeridas.

Dificuldades expressivas têm sido detectadas por pesquisadores da área e não podem mais ser ignoradas pelas instituições universitárias, visto que alunos com deficiências linguísticas graves têm sido admitidos por elas.

No Brasil, dois estudos podem ser citados como ilustrativos. O de Carone (1976), que, após análise de redações de vestibular de candidatos à área de Biomédicas, identificou nessas redações: vazio de idéias decorrente, principalmente, da desinformação, e dificuldade na organização de idéias, em função da falta de articulação verbal e limitação de vocabulário. Rocco, em 1981, chegou a conclusões semelhantes, a partir da análise de redações de vestibulandos da FUVEST, nas quais observou as seguintes características de linguagem: falta de coesão, incoerência, ruptura de nexos lógicos, uso excessivo de clichês e frases feitas, falta de originalidade e de criatividade.

No entanto, o universitário é constantemente requisitado a aprender novos conteúdos a partir de textos complexos e a elaborar textos redacionais, independentemente da área de conhecimento de seu curso, o que faz com que sejam exigidas dele características como capacidade de apreensão e contextualização de novas informações a partir da leitura.

Verifica-se assim, a importância de se avaliar, o mais precocemente possível, o nível de compreensão do aluno. Uma técnica que tem se mostrado bastante eficaz para tanto, surgiu das pesquisas de Taylor (1953) e é denominada Técnica de Cloze, a qual possibilita identificar como o leitor acessa as pistas gramaticais e semânticas para compreender a mensagem contida no texto proposto (Bormuth, 1968).

Estudos brasileiros com universitários têm demonstrado que a Técnica de Cloze pode ser utilizada como instrumento válido para avaliação da compreensão em leitura, tendo em vista a facilidade de elaboração, aplicação e correção, bem como os altos índices de correlação de seus resultados com o desempenho acadêmico (Marini, 1986; Sampaio, 1999; Santos, 1990, 1997).

Conhecimentos gerais & atualidades

Na era da informação, os conteúdos antes transmitidos apenas pela escola já não se encontram mais apenas nos livros didáticos, agora freqüentemente defasados frente à velocidade das mudanças tecnológicas e novas descobertas em todos os campos do saber. Outros meios de comunicação, principalmente aqueles chamados de massa - como a televisão, o jornal, a revista, o rádio e o cinema -

Há muito que professores universitários declaram que seus alunos não possuem as competências ou habilidades necessárias para um bom desempenho acadêmico, o qual pressupõe o pleno domínio de habilidades como: estabelecer relações entre variáveis, distinguir observações objetivas de inferências, raciocinar hipoteticamente, utilizar-se da argumentação verbal e escrita, entre outras. Tais dificuldades os impedem de pensar criticamente e principalmente de construir novos conhecimentos (Pugh & Pawan, 1991).

e os que envolvem novas tecnologias - como a Internet -, são hoje os principais portadores de novidades para a maioria da população.

Diante disso considerou-se importante aferir o quanto os alunos ingressantes podem ser considerados "bem informados" ou não, qual o espaço que as informações veiculadas pela mídia de massa encontra junto a eles e, em comparação aos demais dados que serão levantados pela pesquisa, compreender em que medida essas informações relacionam-se com a sua formação intelectual e com o desempenho acadêmico.

Juízo moral

Em meio aos desafios propostos pela sociedade, é importante atentar para os estudos relativos à moralidade, no sentido de que os educadores precisam estar preparados para a formação do cidadão consciente e participante na resolução dos problemas sociais que o rodeiam. E mesmo com toda a complexidade sempre presente quando se trata de valores, é possível abordar a questão moral cientificamente. Piaget foi um dos pioneiros na pesquisa psicológica sobre o juízo moral, e uma de suas contribuições foi a descoberta de que a moralidade está intimamente ligada aos processos de pensamento.

Estudar o juízo moral implica em compreender como os indivíduos representam seus pensamentos, como coordenam suas perspectivas com a de outros indivíduos, como justificam ações hipotéticas em situações de conflito social. Seguindo o mesmo paradigma de Piaget, Kohlberg (1963) aplicou o conceito de desenvolvimento em estádios ao estudo do juízo moral.

Freitag (1992) refere-se a uma série de pesquisas com adolescentes e adultos em vários países, nas quais Kohlberg utilizou o método clínico, apresentando aos sujeitos dilemas morais hipotéticos que envolviam personagens em situação difícil, e cuja resolução implicava numa escolha entre valores conflitantes. Partindo da análise das respostas dos sujeitos diante dos dilemas, definiu seis estádios de desenvolvimento e enquadrou-os em três níveis: pré-convencional, convencional e pós-convencional. No Brasil este método vem sendo adotado para analisar o julgamento moral de universitários de diferentes países (Biaggio, 1975; Koller & Ramirez 1989). Koller e Ramirez encontraram maior frequência de respostas do nível convencional (Estádios 3 e 4) e diferenças na dispersão de respostas nos diferentes estádios, sendo que brasileiros apresentam maior número de respostas dispersas provenientes de vários estádios.

A constatação de que o juízo moral, que faz parte do processo de se fazer justiça, é uma competência humana que se desenvolve gradativamente, em interdependência com as estruturas cognitivas, remete diretamente ao impacto que a educação pode ter na formação do juízo mo-

ral. Sendo assim, com primeiro passo na abordagem desse assunto, considerou-se importante investigar o nível de juízo moral entre os estudantes universitários ingressantes. Para isso foi utilizada uma adaptação do Teste de Julgamento de Situações (TJS), realizada por Bzuneck em 1979.

Raciocínio dedutivo e indutivo

Com as transformações que a sociedade tem experimentado, cada vez mais tem sido apontado que será necessário aos indivíduos não apenas o domínio de conhecimentos específicos, mas a capacidade de se adaptar rapidamente e assimilar novas informações de um mundo em constante processo de mutação. Isso vem se tornando um pré-requisito básico para o perfil do profissional do novo milênio. Portanto a universidade deverá, cada vez mais, produzir estratégias que privilegiem não só a aprendizagem de conteúdos, mas também a aprendizagem de estratégias de adaptação a situações novas.

Essa capacidade foi definida pela Psicologia como "inteligência geral". Sua definição precisa foi alvo de várias pesquisas desde o início deste século (Almeida, 1988; Sternberg, 1981). Os estudos psicométricos, que investigaram como as habilidades humanas se estruturam, chamaram-na de *inteligência fluida* (Carroll, 1993). Estudos desenvolvidos pela psicologia cognitiva têm investigado os processos cognitivos, classificados como gerais, que estariam envolvidos nessas formas de adaptação a situações novas. Os testes de inteligência, desenvolvidos pelos psicometristas, foram divididos por Sternberg (1986) em dois grandes grupos: (a) testes que utilizam tarefas de raciocínio indutivo e (b) testes que utilizam tarefas de raciocínio dedutivo. Dentro do primeiro grupo estão incluídas tarefas de classificação (formação de conceitos), seriação, entendimento de metáforas e analogias. O segundo grupo inclui tarefas associadas à lógica categórica (silogismos), e com proposições hipotéticas e disjuntivas (Copi, 1968).

Dada a importância da inteligência geral, enquanto preditor do potencial de adaptação a situações novas, esse estudo pretende realizar uma avaliação dessa capacidade. Para tanto, são utilizados dois instrumentos: um com problemas de raciocínio indutivo, com a utilização de analogias e séries, e outro com problemas de lógica categórica, para a avaliação do raciocínio dedutivo.

Objetivos

Tendo em vista as considerações apresentadas em relação a cada uma das habilidades básicas que se pretende avaliar, este estudo foi realizado tendo como objetivos principais: (a) avaliar as habilidades básicas de alunos ingressantes em cursos de graduação, caracterizando-os, em função de seu potencial e limites, no que se refere à compreensão em leitura, conhecimentos gerais e atualida-

des, raciocínio lógico e juízo moral; (b) comparar os resultados obtidos entre os alunos em função das variáveis gênero e curso; (c) investigar as relações entre as habilidades avaliadas, a pontuação no vestibular e o rendimento acadêmico.

Método

Participantes

Um total de 720 alunos dos cursos de Medicina, Odontologia, Administração e Psicologia participaram desse estudo, embora nem todos tenham feito todas as provas (somente 364 responderam a todas elas). Entre o total de alunos, 612 responderam ao Teste de Cloze, 479 aos Testes de Raciocínio Analítico Indutivo e de Raciocínio Lógico Dedutivo, 509 ao Teste de Juízo Moral e 602 ao Teste de Conhecimentos Gerais e Atualidades. A idade dos alunos variou de 17 a 52 anos, com média de 21,75 e desvio-padrão de 4,69. Cerca de 66% dos alunos tinham entre 18 e 21 anos e 66% eram mulheres.

Material

Teste de Compreensão em Leitura (CL): selecionou-se um texto de crônica elaborado segundo os padrões do Cloze Tradicional, eliminando-se sempre o quinto vocábulo, o que resultou em 40 lacunas. O aluno deveria preenchê-las com a palavra que considerasse mais adequada, a partir do significado inferido a partir do contexto. A correção foi feita atribuindo-se um ponto a cada vocábulo que fosse exatamente igual ao suprimido originalmente (Santos, Primi, Taxa & Vendramini, 1998).

Teste de Conhecimentos Gerais (CG): elaboraram-se perguntas com base, principalmente, em notícias veiculadas com destaque pelos noticiários televisivos, jornais e revistas, no período de maio a julho de 1997. As perguntas, em forma de teste de múltipla escolha por associação, não se referiam ao conteúdo da notícia veiculada, o que poderia revelar-se um mero exercício de memória, mas procuravam aferir se o sujeito, ao tomar conhecimento da informação, foi capaz de contextualizá-la, juntando pessoas e campos de atuação, autores e obras, ou encaixando corretamente assuntos veiculados que se referiam a acontecimentos passados, em seus respectivos períodos históricos. O teste foi composto por 71 perguntas divididas em oito seções, tratando, cada uma, de um tema específico: (a) história (17 itens), (b) personalidades famosas e suas respectivas áreas de atuação (14 itens), (c) associação direta entre autores e obras literárias (5 itens), (d) conceitos gerais e suas definições (8 itens), (e) países e suas capitais (10 itens), (f) países e formas de governo (10 itens), (g) associação entre nomes de autores e obras, envolvendo filmes, pinturas, esculturas e peças de teatro (não livros), além de duas questões de múltipla escolha simples.

Teste de Julgamento Moral (JM): utilizou-se uma adaptação do DIT (*Defining Issues Test*) de James Rest, traduzido por Teste de Julgamento de Situações (TJS) por Bzuneck (1979). O teste é constituído por um dilema moral envolvendo o conflito “vida x lei” e 12 argumentos apresentando juízos sobre a situação. Os alunos deviam assinalar o grau de importância dos argumentos numa escala *likert* de cinco pontos desde “nenhuma importância” (1) a “máxima importância” (5). Uma análise fatorial preliminar desse instrumento indicou que três fatores explicaram 45,3% da variância total. A análise dos itens agrupados indicou que os fatores corresponderam respectivamente: (a) Estágio 3 (E3), moral do “bom garoto” ou “boa garota”; (b) Estágio 6 (E6), moralidade dos princípios individuais de consciência e (c) Estágio 4 (E4), respeito às leis e à ordem social (Koller & Ramirez, 1989). Ainda existiu um quarto fator avaliando a seriedade com que o sujeito respondia à tarefa (Lukjanenko & Primi, 1999).

Teste de Raciocínio Analítico-Indutivo. Foram utilizados dois sub-testes: Raciocínio Abstrato (RA) e Raciocínio Espacial (RE), da Bateria de Provas de Raciocínio (BPR-5) desenvolvida por Almeida e Primi (1998). A prova RA é composta por 25 itens de conteúdo abstrato, envolvendo analogia com figuras geométricas. É necessário que se descubra a relação existente entre os dois primeiros termos e se aplique ao terceiro, para se identificar a quarta figura entre as 5 alternativas de resposta. O tempo limite é de 5 minutos. A Prova RE é composta de 20 itens nos quais existem séries de cubos tridimensionais em movimento. Descobrendo-se o movimento, através da análise das diferentes faces, deve-se escolher, entre as alternativas de resposta, a representação do cubo que se seguiria se o movimento descoberto fosse aplicado ao último cubo da série. O tempo limite é de 8 minutos.

Teste de Raciocínio Lógico Dedutivo (RLD): O teste de raciocínio lógico dedutivo foi composto por 22 problemas. Treze envolviam princípios básicos de lógica categórica, como: (a) oposição entre proposições: contradição, contrariedade, subalternação; (b) estabelecimento de inferências imediatas: conversão, observação e contraposição; (c) estabelecimento de inferências mediatas: silogismos com mais de duas premissas e silogismos envolvendo conjunções e disjunções (Copi, 1968). Sete envolviam problemas de raciocínio analítico retirados do teste GRE (*Graduate Record Examinations*, Educational Testing Service, 1996). Nestes problemas, era necessário analisar relações simples vinculadas a uma situação artificial, descobrir seus princípios organizadores e deduzir implicações lógicas decorrentes da aplicação desses princípios.

Procedimento

Os instrumentos foram aplicados como parte de um projeto de avaliação de habilidades básicas de estu-

dantes ingressantes. Após as informações sobre os objetivos do projeto, solicitou-se a participação voluntária, havendo um nível de rejeição aproximadamente nulo. As provas foram aplicadas em duas sessões: na primeira os alunos fizeram as provas JM, CG e CL, e na segunda as provas RA, RE e RLD. Foi utilizado o sistema de caderno de questões e folha de respostas própria para leitura ótica. Os dados foram convertidos para um arquivo ASCII que, posteriormente, foi lido pelo software SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*, versão 8.0) para a análise dos dados. Além das avaliações efetuadas, foram utilizadas também as notas em todas as disciplinas que os alunos envolvidos cursavam na época em que participaram desse estudo.

Resultados e Discussão

Inicialmente calculou-se, para cada aluno, as porcentagens de acerto nas provas CL, CG, RA, RE, RLD. Nas provas JM calculou-se, para cada aluno, quatro escores fatoriais, obtidos pela média de ponderações nos subgrupos de itens correspondentes aos fatores extraídos pela análise fatorial do instrumento. Em seguida, calculou-se as médias, desvios padrão, coeficientes de variação, valores mínimos e máximos e coeficientes de simetria e curtose para cada instrumento, com base no desempenho de todos os alunos. Na Tabela 1 são apresentados os resultados desta análise descritiva.

Tabela 1 - Estatísticas Descritivas das Notas Obtidas nas Seis Provas Aplicadas.

Instrumento	No de itens	M	DP	CV	Min.	Máx.	N	Assim.	Curt.
CL	40	0,50	0,09	0,18	0	0,78	612	-0,83	2,59
CG	71	0,56	0,16	0,29	0	0,99	602	-0,02	0,00
RA	25	0,44	0,14	0,32	0	0,84	479	-0,66	0,96
RE	20	0,42	0,17	0,40	0	0,90	479	0,01	-0,14
RLD	22	0,39	0,17	0,44	0	0,91	479	0,25	-0,03
JM ^a									
E3	6	3,24	0,84	0,26	1,00	5,00	509	-0,25	-0,34
E6	5	3,25	0,76	0,23	1,00	5,00	509	0,04	-0,43
E4	4	3,84	0,57	0,15	2,00	5,00	509	-0,37	-0,01
IS	1	2,37	1,38	0,58	1,00	5,00	509	0,58	-0,99

Nota. As abreviaturas usadas foram: Média (M), Desvio Padrão (DP), Coeficiente de Variação (CV), Valor mínimo (Min.), Valor Máximo (Máx.), Coeficiente de Assimetria (Assim.), Coeficiente de Curtose (Curt.)

^a Os valores possíveis para os fatores corresponderam à escala *likert* utilizada desde 1 (nenhuma importância) à 5 (máxima importância). Veja o item *Material* para entender as abreviaturas.

Entre os testes cognitivos, as provas RLD, RE, RA e CG apresentaram uma boa sensibilidade, como apontam os coeficientes de variação. Dentre elas, a prova RLD foi a mais difícil. A distribuição das notas foi assimétrica positiva, indicando uma maior ocorrência de notas abaixo da média. Por outro lado, o coeficiente de variação dessa prova foi um dos maiores, sugerindo uma boa sensibilidade às variações. A distribuição das notas na prova CG foi a que mais se aproximou da curva normal, fato que pode ter ocorrido por causa do número grande de itens. A prova CL apresentou o mais baixo coeficiente de variação. A análise da distribuição de notas indicou que a maioria dos sujeitos se agrupou próximo à média, resultando em um formato leptocúrtico. Aproximadamente 80% dos sujeitos tiveram notas entre um desvio-padrão abaixo até um desvio-padrão acima da média.

Nos três primeiros fatores da prova JM, os coeficientes de variação foram mais baixos do que nas provas cognitivas, em função do número pequeno de itens e do

baixo nível de consistência interna (veja Tabela 2). O Fator 1, com o maior índice de consistência interna, foi também o mais sensível. As médias nos três primeiros fatores foram maiores, indicando uma maior tendência à concordância e, principalmente, aos argumentos do Estágio 4 (E4). O item sem sentido (IS) recebeu o menor nível de concordância, embora tenha havido uma grande dispersão. Cerca de 24,4% dos alunos atribuíram grande importância (valores 4 e 5) ao item.

Os valores da Tabela 2 permitem verificar que todos os coeficientes de correlação entre as provas cognitivas foram positivos e, significativamente, diferentes de zero. Observando o caso de maior associação entre as provas RA e RE, a variância compartilhada foi de 23%. Portanto, mesmo diante das correlações positivas, pode-se pontuar o fato de que as provas captaram habilidades relativamente distintas. A prova RLD permaneceu entre esses dois conjuntos, já que se associou mais, por um lado, com a prova CG, e por outro, com a prova RE.

Tabela 2 - Coeficientes de Consistência Interna (na diagonal) e Correlações Entre as Notas Obtidas nas Seis Provas.

		CL	CG	RA	RE	RLD	E3	E6	E4	IS
CL	<i>r</i>	0,83								
CG	<i>r</i>	***0,39	0,88							
	<i>n</i>	577								
RA	<i>r</i>	***0,14	***0,07	0,81						
	<i>n</i>	383	378							
RE	<i>r</i>	***0,27	***0,29	***0,48	0,77					
	<i>n</i>	383	378	479						
RLD	<i>r</i>	***0,28	***0,40	***0,23	***0,44	0,76				
	<i>n</i>	383	378	479	479					
E3	<i>r</i>	*-0,10	-0,07	0,02	-0,06	0,01	0,72			
	<i>n</i>	510	533	337	337	337				
E6	<i>r</i>	*-0,09	-0,08	-0,08	** -0,13	-0,05	***0,66	0,54		
	<i>n</i>	508	531	336	336	336	523			
E4	<i>r</i>	*0,07	***0,12	0,01	-0,00	0,04	*0,09	0,05	0,30	
	<i>n</i>	526	551	348	348	348	522	520		
IS*	<i>r</i>	** -0,18	** -0,23	-0,02	-0,10	-0,09	** 0,17	*0,10	0,03	
	<i>n</i>	543	568	357	357	357	526	523	541	

Nota. Os coeficientes de consistência interna estão apresentados na diagonal da tabela em negrito. Veja nota da Tabela 1 para entender as legendas.

*Somente um item teve carga alta nesse fator e, portanto, o escore desse fator correspondeu à ponderação nesse item, por isso, não existiu coeficiente de consistência interna nesse caso.

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Entre os escores da prova JM houve uma forte associação entre E3 (moral do “bom garoto” ou “boa garota”) e E6 (moralidade dos princípios individuais de consciência), isto é, esses escores compartilharam cerca de 43,6% da variância total. Houve ainda uma pequena associação entre a importância atribuída ao item sem sentido (IS) e a importância atribuída à E3 e E6. Embora tenham sido encontrados coeficientes de correlação significativos entre escores da prova JM e as provas cognitivas, em termos práticos eles foram insignificantes. O maior coeficiente foi $-0,13$ (E6 e RE), significando 1,7% de variância compartilhada.

A análise fatorial por componentes principais da matriz de correlação entre as seis provas apontou a presença de três fatores.

Na Tabela 3 apresenta-se a matriz de cargas fatoriais das provas nos fatores após a rotação varimax. Apresentam-se também os autovalores e as respectivas proporções de variância explicadas em cada fator. O primeiro fator emergiu das covariâncias entre os escores da prova de juízo moral: E3 (moral do “bom garoto” ou “boa garota”), E6 (moralidade dos princípios individuais de consciência) e IS (item sem sentido); o segundo fator das covariâncias das provas de compreensão em leitura (CL) e conhecimentos gerais (CG); e o terceiro das covariâncias entre as provas de raciocínio abstrato (RA) e espacial (RE). A prova de raciocínio lógico dedutivo apresentou cargas altas nos Fatores 2 e 3, associados à capacidade de raciocínio. Os escores E4 (respeito às leis e à ordem social) apresentou cargas mais altas no Fator 2.

	Fator 1	Fator 2	Fator 3
E3	0,88	0,03	0,00
E6	0,86	0,04	-0,13
IS	0,43	-0,33	0,10
CG	-0,02	0,77	0,15
CL	-0,13	0,71	0,15
RLD	0,03	0,55	0,52
E4	0,27	0,40	-0,21
RA	0,01	-0,08	0,82
RE	-0,11	0,31	0,77
Autovalores	1,81	1,76	1,65
% de variância explicada	20,1	19,6	18,3

A análise das provas que tiveram maior carga nos Fatores 2 e 3 sugere que eles se relacionam às duas estruturas referidas na concepção de Ackerman (1996) como inteligência baseada na capacidade de processamento (Fator 2, RA e RE) e inteligência baseada no conhecimento (Fator 3, CL e CG). Na nomenclatura sintetizada por Carrol (1993), o primeiro fator associa-se à inteligência fluida, referindo-se à capacidade de organização e controle de estratégias de raciocínio necessárias em situações de aprendizagem de conceitos novos, e o segundo fator, à inteligência cristalizada, referindo-se à extensão e profundidade do conhecimento cultural e à capacidade de aplicação do mesmo por meio da linguagem.

Um fato particularmente interessante é que a prova RLD, que requer a capacidade de trabalhar com as regras de um problema, combinando-as para a produção de conclusões lógicas (inteligência fluida) mediadas pela linguagem (inteligência cristalizada), apresentou cargas altas nos dois fatores.

Os cursos e o desempenho

Na Figura 1 são apresentadas as médias das proporções de acerto obtidas pelos alunos dos quatro cursos estudados. Observa-se que o desempenho é afetado pelo curso e para verificar tal efeito com maior precisão efetuou-se a análise de variância do desempenho. Assim, todos os alunos de um mesmo curso foram agrupados, compondo uma variável independente *curso*, com quatro níveis, correspondentes a cada um dos cursos. Constituiu-se uma segunda variável independente representando as cinco provas, caracterizada como uma faceta intra-sujeitos, isto é, representando diferenças para um mesmo aluno nas proporções de acerto nas cinco provas (medidas repetidas). Para essa análise foram selecionados 364 alunos que responderam a todas as cinco provas. Foi efetuada a ANOVA 4 X 5, investigando-se como a proporção de acertos (variável dependente) era afetada pelos cursos e/ou pelo tipo de provas e/ou pela interação entre os dois.

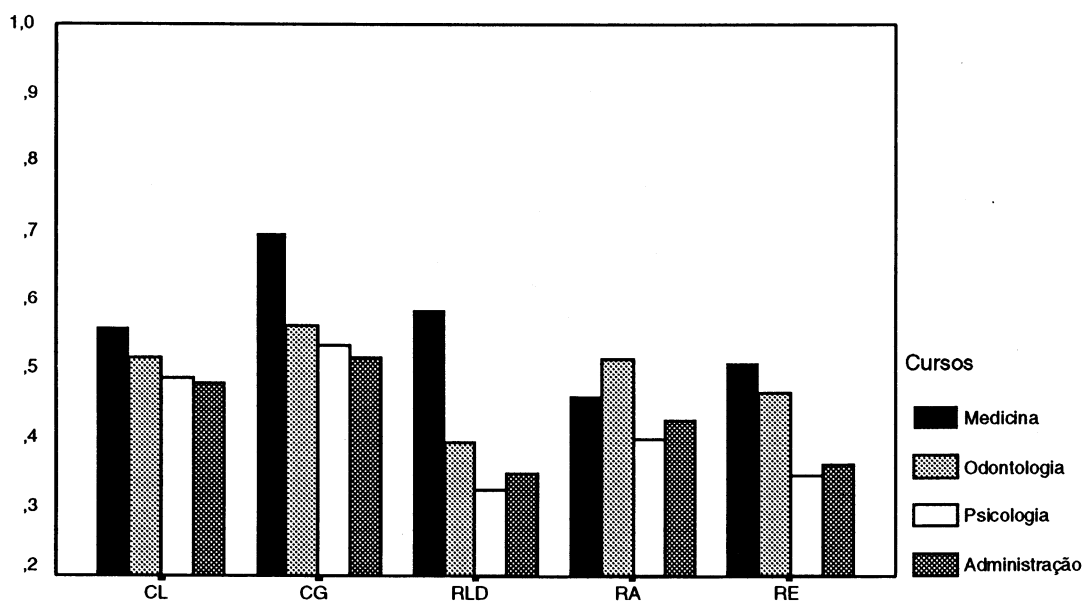


Figura 1 - Médias da proporção de acertos dos alunos dos quatro cursos nas provas cognitivas (CG, CL, RLD, RA e RE).

Na Tabela 4 apresentam-se os resultados da ANOVA. Os efeitos do curso, das provas e da interação entre os dois foram significativos, o que reitera a conclusão anterior de que as provas tiveram níveis diferenciados de dificuldade. Para analisar melhor o efeito dos cursos e a interação deste com o tipo de prova utilizou-se o teste de médias de *Student-Newman-Keuls*, que indicou que nas provas CL e RLD as médias de desempenho do curso de Medicina diferem significativamente do de Odontologia,

e esta das médias de Administração e Psicologia juntos. Na prova CG, a média de desempenho de Medicina difere significativamente das médias dos outros três cursos. Com referência ao desempenho na prova RA, a média de desempenho dos alunos de Odontologia difere significativamente dos de Medicina, e esta dos de Administração e Psicologia juntos. Por outro lado, na prova RE, as médias de desempenho da Medicina e Odontologia diferem significativamente de Administração e Psicologia.

Tabela 4 - Resultados da Análise de Variância Demonstrando o Efeito do Tipo de Prova, Curso e Curso x Prova no Desempenho

Fonte	<i>SS</i>	<i>gl</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>Eta²</i>
Fatores Entre-Sujeitos						
Curso	5,207	3	1,736	54,962	,000	,314
Erro	11,369	360	0,031			
Fatores Intra-Sujeitos						
Provas	6,715	3,66	1,834	123,826	,000	,256
Provas x Curso	2,015	10,98	0,183	12,385	,000	,094
Erro	19,523	1317,84	0,014			

*Graus de liberdade corrigidos pela fórmula de Greenhouse-Geisser para compensar a violação do postulado da esfericidade (Howell, 1997).

As diferenças significativas entre os cursos conduziram à investigação de sua relação com o processo seletivo. Não sendo possível recuperar a nota de cada aluno no vestibular, decidiu-se tomar a relação candidato/vaga como referência, tendo em vista as diferenças existentes entre os cursos focalizados neste estudo (ver Tabela 5). Assim, a

existência de correlação entre as notas das provas aqui utilizadas e as notas do processo seletivo, implicaria no melhor desempenho dos alunos de cursos com relação candidato/vaga elevada. A ausência de correlação sugeriria a independência das habilidades avaliadas pelos dois conjuntos de provas.

Tabela 5 - Relação Candidato/Vaga dos Cursos Estudados.

Administração (BP)	
Diurno	0,84
Noturno	2,43
Administração (IT)	
Diurno	0,39
Noturno	1,47
Medicina	32,78
Odontologia	
Diurno	7,13
Noturno	5,20
Psicologia	
Diurno	1,28
Noturno	2,33

Na Tabela 5 apresentam-se as relações candidato/vaga dos cursos cujos alunos participaram deste estudo. De fato, as diferenças entre os cursos nessas relações vão no mesmo sentido das diferenças observadas entre eles no desempenho.

Atribuindo uma nota para cada aluno correspondente à relação candidato/vaga do curso a que pertencia, e correlacionando essas notas com o desempenho, observa-se coeficientes significativamente diferentes de zero (ver Tabela 6).

Tabela 6 - Correlações entre as Relação Candidato/Vaga e as Notas nas Provas Cognitivas.

		CL	CG	RLD	RA	RE
Taxa de seleção*	<i>r</i>	0,296	0,374	0,431	0,169	0,407
	<i>n</i>	613	602	479	479	479

* Todos os coeficientes foram significativos a $p < 0,001$.

Diante desta descoberta procedeu-se a uma análise de covariância, ANCOVA, para verificar se as diferenças entre os cursos persistiriam se, inicialmente, fossem controladas as diferenças de desempenho explicadas pela relação candidato/vaga. Na Tabela 7 apresentam-se as médias corrigidas da proporção de acerto para os quatro cursos,

nas cinco provas. Essas médias foram corrigidas considerando-se um valor hipotético comum de relação candidato/vaga.

Observa-se que, mesmo controlando a taxa, persistem diferenças entre os cursos nas provas CG, RLD, RA e RE, no mesmo sentido apontado anteriormente.

Tabela 7 - Médias de Acerto nas Provas Cognitivas Corrigindo o Efeito da Relação Candidato/Vaga e Resultados da ANCOVA.

Curso	Médias após a Correção pela Taxa de Seleção				
	CL	CG	RLD	RA	RE
Admn.	0,496	0,538	0,390	0,362	0,397
Odont.	0,501	0,533	0,367	0,549	0,453
Psic.	0,500	0,545	0,352	0,329	0,364
Med.	0,525	0,645	0,522	0,515	0,449
Magnitude do Efeito (η^2) ^a					
Taxa de Seleção	**0,011	**0,012	**0,020	***0,185	**0,017
Curso	0,006	***0,054	***0,107	***0,043	*0,023
Total	0,093	0,186	0,273	0,208	0,185

^a A magnitude do efeito é única a cada variável, excluindo-se, portanto, aquela relacionada à covariância entre elas.

* $P < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Estes resultados ilustram as relações entre a inteligência como conhecimento e a inteligência como capacidade de processamento (Ackerman, 1996). Os alunos de Medicina, que tiveram alto desempenho nas provas do processo seletivo e, portanto, demonstraram um alto nível de conhecimento, também apresentaram maior capacidade de raciocínio. Isto apoia a idéia anterior da existência de forte interação raciocínio-conhecimento, isto é, a capacidade de processamento facilita a organização das informações e portanto influencia no aumento do conhecimento; ao mesmo tempo, um estoque mais rico de conhecimentos, facilita a assimilação de novas idéias, potencializando a capacidade de processar novas informações (como, por exemplo, o conhecimento da linguagem, que facilita a as-

similação de novas idéias e a capacidade de raciocinar). Estes resultados são coerentes com as correlações geralmente encontradas entre as inteligência fluida e cristalizada (Carrol, 1993; Primi, 1998).

O gênero e o desempenho

Investigou-se também se existiram diferenças entre os homens e as mulheres nas provas cognitivas. Efetuou-se a ANOVA tendo como variáveis independentes o sexo e o tipo de prova, e variável dependente, a proporção de acerto. Como é apresentado na Tabela 8, esta análise indicou diferenças significativas relacionadas com causadas pelo gênero e uma interação significativa com o tipo de prova.

Tabela 8 - Resultados da Análise de Variância Demonstrando o Efeito do Gênero, Prova e Gênero x Prova na Proficiência.

Fonte	<i>SQ</i>	<i>gl</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>Etá</i> ²
Fatores Entre-Sujeitos						
Curso	0,42	1	0,42	9,43	,002	,025
Erro	16,15	361	0,04			
Fatores Intra-Sujeitos						
Provas	5,87	3,56	1,65	99,72	,000	,216
Provas X Curso	0,28	3,56	0,08	4,85	,001	,013
Erro	21,24	1444	0,01			

Na Figura 2 pode-se observar que as diferenças ocorreram principalmente nas provas RE e RLD. Na prova CL as mulheres tendem a ter um desempenho ligeiramente supe-

rior ao dos homens, tal como referido no estudo de Pellegrini (1996) em seu trabalho de avaliação do nível de compreensão em leitura de universitários de diferentes áreas.

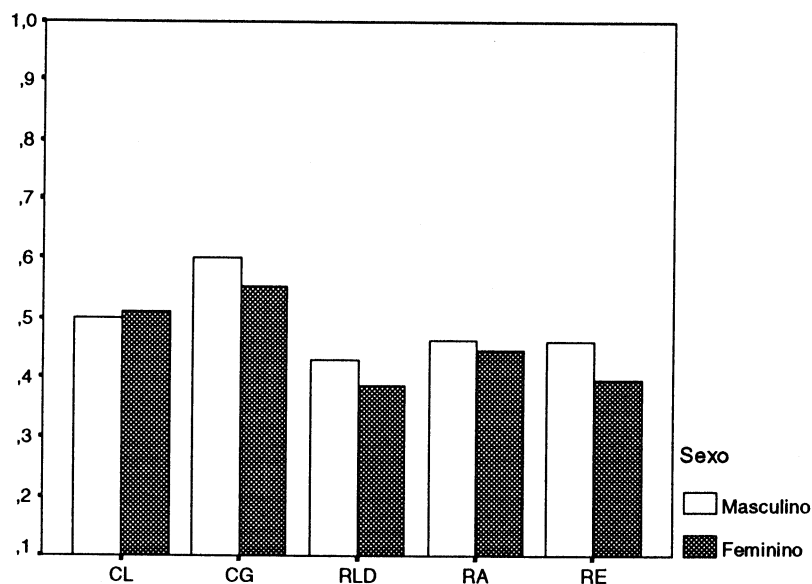


Figura 2 - Médias da proporção de acertos de homens e mulheres nas provas cognitivas.

Os cursos e o Juízo Moral

Na Tabela 9 é apresentada a análise de variância, ANOVA 4 X 4, tendo como variáveis independentes o

curso e os quatro escores da prova JM, e variável dependente, as ponderações de importância.

Tabela 9 - Resultados da Análise de Variância Demonstrando o Efeito do Curso e Fatores do Juízo Moral na Ponderação de Importância dos Argumentos.

Fonte	<i>SQ</i>	<i>gl</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>Eta²</i>
Fatores Entre-Sujeitos						
Curso	12,23	3	4,08	3,29	0,021	0,019
Erro	627,52	506	1,24			
Fatores Intra-Sujeitos						
JM	581,66	1,96	295,95	263,04	0,000	0,342
JM X Curso	10,26	5,90	1,74	1,55	0,161	0,009
Erro	1118,90	994,50	1,12			

Como pode ser observado, as ponderações são afetadas principalmente pelos fatores da prova JM, havendo maior concordância com os itens do Estágio 4 (E4, respeito às leis e as ordens sociais) e menor concordância com os itens sem sentido (IS). Os cursos diferem significativamente, porém com menor magnitude. O teste de *Student-Newman-Keuls* indicou que a única diferença significativa foi entre os alunos da Medicina e Odontologia, quanto à ponderação do item sem sentido (IS) revelando que os

alunos de Medicina foram os que menos concordaram com o item sem sentido e os alunos de Odontologia os que mais concordaram. Nos estudos de Biaggio (1975) e Koller e Ramirez (1989) os estudantes universitários avaliados localizaram-se nos Estágios 3 e 4 do julgamento moral. Obviamente o instrumento usado neste estudo não permite estabelecer tal localização mas a ponderação mais acentuada dos itens do Estágio 4 em relação aos itens do Estágio 6 sugere uma coerência com os achados desses autores.

O valor preditivo dos instrumentos

Para investigar a associação entre as habilidades estudadas com outras medidas de desempenho, foram obtidas todas as notas finais dos alunos da amostra nas disciplinas que cursavam no semestre em que participaram deste estudo. Construiu-se um banco de dados contendo 711 coeficientes de correlação entre as notas que os alunos obtiveram nos instrumentos e suas notas finais nas disciplinas. Dentre eles, 112 (15,7%) foram significativamente diferentes de zero no nível de significância $p < 0,05$. Em resumo, estes dados apontam para correlações entre as avaliações das disciplinas e as provas: CL (Mediana 0,33), CG (Mediana 0,31), RA (Mediana 0,38), RE (Mediana 0,40), RLD (Mediana 0,33), E3 (Mediana -0,40), E6 (Mediana 0,31), E4 (Mediana 0,21), IS (Mediana -0,26).

Considerações Finais

Este estudo teve por objetivo investigar as habilidades básicas de estudantes ingressantes no ensino superior, definidas como capacidade de compreensão em leitura, conhecimentos gerais, raciocínio analítico-indutivo, raciocínio lógico-dedutivo e juízo moral. A avaliação geral dos instrumentos indicou qualidades psicométricas aceitáveis. Alguns problemas foram encontrados: em relação à prova RLD, que apresentou nível de dificuldade elevado, à prova JM, que possui poucos itens e à prova CL, na qual as notas dos alunos apresentaram baixa dispersão. Tais resultados apontam para a necessidade de aprimoramento dessas provas.

A análise das correlações entre as provas apontou a presença de três fatores: um associado ao juízo moral, outro à inteligência cristalizada e um terceiro à inteligência fluida. O significado do fator juízo moral não ficou claro nesse estudo, requerendo novas investigações, uma vez que reuniu escores de estágios distintos (E3 e E6) e um item associado à incompreensão da tarefa (IS). Mas um fato interessante foi a carga dos escores vinculados ao Estágio 4 do juízo moral (respeito às leis e à ordem social) no fator de inteligência cristalizada. Esse resultado pode indicar uma associação entre esse tipo de julgamento e o domínio do conhecimento cultural.

As correlações entre as provas e as notas escolares indicaram que as habilidades avaliadas por essas provas são relevantes para a predição do desempenho acadêmico.

Estas correlações estão de acordo com a expectativa inicial de que tais habilidades seriam básicas e importantes nos vários cursos. Elas indicam que um sistema de avaliação, diferente do tradicional, enfocando mais as capacidades de raciocínio, pode trazer informações adicionais significativas para a previsão do desempenho no ensino universitário.

Quanto à caracterização dos alunos nas habilidades avaliadas, o fato mais importante foi que as diferenças de desempenho estiveram relacionadas à relação candidato/vaga, isto é, os alunos dos cursos de Medicina e Odontologia (cursos de alta demanda) apresentam desempenho superior aos alunos dos cursos de Administração e Psicologia (cursos de baixa demanda). Este fato indica que, nos cursos com alta demanda, as provas do processo seletivo selecionaram alunos com desempenhos superiores em compreensão em leitura, conhecimentos gerais, raciocínio lógico-dedutivo e raciocínio espacial. Provavelmente essas diferenças associam-se a uma condição socioeconômica favorável, que propiciam o desenvolvimento dessas capacidades cognitivas.

Vale ressaltar que os resultados deste estudo indicam uma grande heterogeneidade em relação às capacidades cognitivas dos alunos logo no início do curso superior, que deve ser levada em conta quando da programação de atividades curriculares dos diferentes cursos. Tal consideração é particularmente importante para as instituições particulares que geralmente têm demanda mais baixa que as instituições públicas.

O argumento subjacente à proposta do ENC é que, independentemente das características dos alunos quando iniciam o curso superior, ao final dele, devem sair com níveis equivalentes (se bem que em um sistema referenciado à norma, como o do ENC, sempre existirão cursos com notas E's, D's etc.). No entanto, inexistem evidências empíricas de que tais diferenças possam ser totalmente erradicadas, por melhor que possa ser o sistema de ensino.

Uma sugestão para o futuro é a realização de estudos longitudinais, com controle das diferenças iniciais e aplicação das provas cognitivas no início e no término do curso, para que se possa verificar sistematicamente o impacto do ensino superior sobre os alunos. Isso poderá trazer informações relevantes ao debate da avaliação da qualidade dos cursos e, simultaneamente, oferecer caminhos alternativos para a otimização do sistema educacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACKERMAN, P. L., A theory of intellectual development: process, personality, interests, and knowledge, *Intelligence*, v.22, p.227-257, 1996.
- ACKERMAN, P.L.; HEGGESTAD, E. D., Intelligence, personality, and interests: evidence for overlapping traits, *Psychological Bulletin*, v.121, p.219-245, 1997.
- ACKERMAN, P. L.; KYLLONEN, P. C.; ROBERTS, R. D., Learning and individual differences. Washington, *American Psychological Association*, 1999.
- ALMEIDA, L. S., *Teorias da Inteligência*. Porto, Edições Jornal de Psicologia, 1988.
- ALMEIDA, L.S.; PRIMI, R., *Bateria de Provas de Raciocínio - BPR-5 Forma B*. São Paulo, Casa do Psicólogo, 1998
- AROUCA, E. A., *Validação de um material programado de linguagem escrita aplicado a universitários*. Campinas, 1997. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de Campinas.
- BORMUTH, R. J., Cloze test readability: criterion reference scores. *Journal of Educational Measurement*, v.5, p.189-196, 1968.
- BRITO, M. R. F.; FINI, L. D. T.; NEUMANN GARCÍA, V. J., Um estudo exploratório sobre as relações entre raciocínio verbal e raciocínio matemático. *Revista Pró-Posições*, v.5, n.1, p.37-44, 1984.
- BIAGGIO, A. M. B., Uma comparação entre estudantes universitários norte-americanos e brasileiros na medida do julgamento moral de Kolberg. *Arquivos Brasileiros de Psicologia Aplicada*, v.27, n.2, 71-81, 1975
- BZUNECK, J. A., *Julgamento moral de adolescentes delinquentes e não-delinquentes em relação à ausência paterna*. São Paulo, 1979, Tese de Doutorado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo.
- CARELLI, M. J. G., *Perfil sociocultural e condições de estudo de alunos da Universidade São Francisco*. Bragança Paulista, 1996. Dissertação de Mestrado, Universidade São Francisco.
- CARONE, F. B., O desempenho lingüístico dos candidatos ao vestibular: concordância verbal, *Cadernos de Pesquisa*, v19, p. 39-52, 1976.
- CARROL, J. B., *Human cognitive abilities: a survey of factor-analytic studies*. New York, Cambridge University Press, 1993.
- COPI, I. M., *Introdução à Lógica*. São Paulo, Mestre Jou, 1968.
- EDUCATIONAL TESTING SERVICE, GRE 1996/97 *Information & registration Bulletin*. Princeton, Educational Testing Service, 1996.
- FLANAGAN, D. P.; GENSHAFT, J. L.; HARRISON, P. L., *Contemporary intellectual assessment: theories, tests, and issues*. New York, The Guilford Press, 1997.
- FREITAG, B., *Itinerários de Antígona: a questão da moralidade*. Campinas, Papirus, 1992.
- HIRSCH, E. D., The primal scene of education. *New York Review of Books*, 36, 29-34, 1989
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS, *Exame Nacional de Cursos: Relatório-Síntese*. Brasília, INEP, 1997.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS, *Exame Nacional do Ensino Médio: Relatório Final*. Brasília, INEP, 1998a
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS, *SAEB/95: Relatório Final*. Brasília, INEP, 1998b.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS, *Provão 99: como será a prova*. *Revista do Provão*, v.4, p.1-16, 1999.
- KOHLBERG, L., The Development of Children's Orientations Toward a Moral Order - Sequence in the Development of Moral Thought, *Vita humana*, v.6, p.11-33, 1963.
- KOLLER, S. H.; RAMIREZ, M. A. Z., Estudo comparativo de nível de julgamento moral entre universitários chilenos e brasileiros. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v.4, n.1/2, p.24-31, 1989.
- LUKJANENKO, M. F. S. P.; PRIMI, R., *Estudo de um instrumento de avaliação do Juízo Moral entre universitários*. Manuscrito submetido para publicação, 1999.
- MARINI, A., *Compreensão da leitura no ensino superior: teste de um programa para treino de habilidades*. São Paulo, 1986, Tese de Doutorado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo.
- MAYER, J.; SALOVEY, P., O que é inteligência emocional? In: Salovey P.; Sluyter D. J. *Inteligência emocional na criança: aplicações na educação e no dia-a-dia*. Rio de Janeiro, Campus, 1998.
- MERCURI, E. *Condições Espaciais, Materiais, Temporais e Pessoais para o Estudo, Segundo Depoimentos de Alunos e Professores de Cursos de Graduação da Unicamp*, 1986, Tese de Doutorado, Faculdade de Educação, UNICAMP.
- PELLEGRINI, M. C. K., *Avaliação dos níveis de compreensão e atitudes frente à leitura em universitários*. Bragança Paulista, 1996, Dissertação de Mestrado, Universidade São Francisco.
- PEREIRA, M. E. M., *Uma análise das dificuldades de compreensão de textos entre universitários*. São Paulo, 1983, Dissertação de Mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, 1983.
- PRIMI, R., *Desenvolvimento de um instrumento informatizado para avaliação do raciocínio analítico*. São Paulo, 1998, Tese de Doutorado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo.
- PUGH, S. L.; PAWAN, F., Reading, writing, and academic literacy. In: R. F. FLIPPO; D. C. CAVERLY - *College Reading Strategy Programs*, Newark, IRA, 1991.
- ROCCO, M. T. F., *Crise na linguagem: a redação no vestibular*. São Paulo, Mestre Jou, 1981
- SAMPAIO, I. S. *Leitura e redação entre universitários: análise de um programa de intervenção*. Bragança Paulista, 1999, Dissertação de Mestrado, Universidade São Francisco.
- SANTOS, A. A., *Leitura entre universitários - diagnóstico e remediação*. São Paulo, 1990, Tese de Doutorado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo.
- SANTOS, A. A., *Psicopedagogia no 3º grau: avaliação de um programa de remediação em leitura e estudo*. *Pro-posições*, Campinas-SP, 8, 1 (22): 27-37, 1997.
- SANTOS, A. A.; PRIMI, R.; TAXA, F. O. S.; VENDRAMINI, C. M. M., *O Teste de Cloze na avaliação da compreensão em Leitura*. Manuscrito submetido para publicação, 1998.
- STERNBERG, R. J., Toward an unified theory of human reasoning, *Intelligence*, v.10, p.281-314, 1986.
- STERNBERG, R. J., The evolution of theories of intelligence. *Intelligence*, v.5, p. 209-230, 1981.
- TAYLOR, W. L., Cloze procedure: a new tool for measuring readability. *Journalism Quarterly*, v.30, p.415-433, 1953.