

ADILSON MARTINS DE SOUZA



VALIDADE PREDITIVA DE UM PROCESSO SELETIVO EM RELAÇÃO AO
DESEMPENHO DE UNIVERSITÁRIOS DE PSICOLOGIA

ITATIBA

2006

ADILSON MARTINS DE SOUZA

VALIDADE PREDITIVA DE UM PROCESSO SELETIVO EM RELAÇÃO AO
DESEMPENHO DE UNIVERSITÁRIOS DE PSICOLOGIA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação Stricto Sensu em Psicologia da
Universidade São Francisco para obtenção do
título de Mestre.

ORIENTADORA: CLAUDETTE MARIA MEDEIROS VENDRAMINI

ITATIBA

2006

UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU *EM PSICOLOGIA*

MESTRADO EM PSICOLOGIA

VALIDADE PREDITIVA DE UM PROCESSO SELETIVO EM RELAÇÃO AO
DESEMPENHO DE UNIVERSITÁRIOS DE PSICOLOGIA

Autor: Adilson Martins de Souza

Orientadora: Claudette Maria Medeiros Vendramini

Este exemplar corresponde à redação final da dissertação de mestrado defendida por Adilson Martins de Souza e aprovada pela comissão examinadora.

Itatiba, Fevereiro de 2006

COMISSÃO EXAMINADORA

Claudette Maria Medeiros Vendramini

Alessandra Gotuzo Seabra Capovilla

Márcia Regina Ferreira de Brito

AGRADECIMENTOS

À Marília, minha esposa, amiga e companheira de todas as horas, pela compreensão dos momentos ausentes e pela incansável demonstração de amor, carinho e respeito.

Aos meus queridos pais Antonio e Neuza, aos meus irmãos Averlan, Airton e Adriana, às minhas primas Ellen e Ernania, todos grandes incentivadores de meu desenvolvimento pessoal e profissional.

À minha orientadora Profa. Dra. Claudette Maria Medeiros Vendramini, pelo respeito, paciência, perseverança e entusiasmo e pela consideração com que me tratou apesar das dificuldades que encontrei durante o desenvolvimento deste trabalho.

À equipe de funcionários da Universidade São Francisco, a começar pelos professores do programa Stricto Sensu em Psicologia os quais sempre nos exigiram e conduziram para que alcançássemos o conceito A, em especial ao Prof. Dr. Fermino Fernandes Sisto pela imensa capacidade e sabedoria em seus questionamentos. E também a Roseli Polecci e aos funcionários da secretaria de pós-graduação, pela sempre atenção e prestatividade.

Às Professoras Dra. Alessandra Gotuzo Seabra Capovilla e Dra. Márcia Regina Ferreira de Brito pelas contribuições, dicas e sugestões para a melhoria deste trabalho.

Aos colegas e amigos de trajetória do programa de mestrado, por tudo aquilo que dividimos e em particular pela cumplicidade e pré-disposição em ajuda mútua, a começar pela Aletéia, Marjorie, Rodrigo, Marcelo, Jacqueline, Sandra, Monalisa, Fabian e também a Anelise do programa de iniciação científica.

Aos amigos de profissão e incentivadores: Profs. Paulo Manzini, Antonio Augusto das Graças Almeida, Elaine Trindade, João Ricardo Pedro, Ilan Avrichir, Daniel Machado e Ricardo Rego.

À sempre fiel amiga e companheira de trabalho, Rosa Maria Aicardi Mascarenhas pelas atribuições e responsabilidade assumidas na consultoria.

Por fim, aos mais de três mil alunos que tive a oportunidade de conhecer no decorrer de minha vida docente e que de alguma forma me impulsionaram para a busca do crescimento profissional.

RESUMO

Souza, A. M. (2006). *Validade preditiva de um processo seletivo em relação ao desempenho de universitários de psicologia*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós Graduação Stricto Sensu em Psicologia, da Universidade São Francisco, Itatiba, SP.

O processo seletivo tem sido foco de atenção de profissionais e pesquisadores da área de Psicologia e de Educação. Muitas são as variáveis que influem nesse processo e, se bem avaliadas, podem auxiliar na seleção de candidatos ao ensino superior com condições de um bom desempenho acadêmico. O presente estudo objetivou avaliar a validade preditiva de um processo seletivo em relação ao desempenho de estudantes na universidade. Foi utilizado um banco de dados contendo variáveis sócio-econômicas, nota do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), notas obtidas no processo seletivo e notas semestrais das disciplinas cursadas por 129 universitários, com idades de 20 a 49 anos ($M = 25,0$; $DP = 5,4$), matriculados no curso de psicologia em uma universidade particular do interior do estado de São Paulo. A maioria desses universitários era do período noturno (81,4%), matriculados no sexto semestre (79,1%) e do gênero feminino (86,8%). Concluiu-se que existe uma associação moderada entre a pontuação no vestibular e o desempenho do estudante no curso de psicologia para o primeiro ano na universidade, tornando-se mais fraca nos anos seguintes. Dentre as notas, a de Conhecimentos Gerais e de Redação foram melhor preditoras em relação ao desempenho dos estudantes nos dois primeiros anos, permanecendo a Redação como preditora, também, do terceiro ano. A seleção de candidatos com habilidades de leitura e escrita mais bem desenvolvidas podem conduzir ao melhor desempenho acadêmico dos estudantes contribuindo para a formação de bons profissionais.

Palavras-chave: ENEM, processo seletivo, ensino superior, habilidades cognitivas.

ABSTRACT

Souza, A. M. (2006). *Predictive validity of the selective process in relation to the Psychology university students' performance*. Dissertation of Master's degree, Program of Post-graduation in Psychology of the San Francisco University, Itatiba, SP.

The selective process has been focus on attention of professionals and researches at the Psychology and Education areas. There are many variables which influence this process and once well evaluated can help the process for select candidates to higher education with conditions of a good academic performance. This study focus on evaluate the predictive validity of a selective process in relation to the students' performance at the university. It was used a data base with socio-economic variables, Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) scores, selective process scores and semiannual scores from subjects studied by 129 students, ages from 20 to 49 years old ($M = 25.0$; $SD = 5.4$), registered on Psychology course at a private university in São Paulo State. The majority of these students was from nightly period (81.4%), registered on 6th period (79.1%), female gender (86.8%). It was concluded that there is a moderate relation between the score on selective process and the student performance on the Psychology course for the first year at the university, becoming weaker during the next years. About the scores, General Knowledge and Composing were more predictive in relation to students' performance during the two first years, remaining the Composing as predictive also on the third year. The candidates' selection with more developed reading and writing abilities can lead to a better academic performance, contributing for good professionals formation.

Key words: ENEM, selective process, higher education, cognitive abilities.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	viii
LISTA DE TABELAS	ix
LISTA DE ANEXOS	x
INTRODUÇÃO	1
HABILIDADES COGNITIVAS	7
SISTEMAS DE AVALIAÇÃO E DESEMPENHO ACADÊMICO	17
PESQUISAS REFERENTES AO PROCESSO SELETIVO E DESEMPENHO NO ENSINO SUPERIOR	24
MÉTODO.....	41
PARTICIPANTES	41
MATERIAL	44
PROCEDIMENTOS	48
ANÁLISE DE DADOS	48
RESULTADOS	49
ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS	49
ANÁLISE COMPARATIVA	53
DISCUSSÃO E CONCLUSÕES	57
REFERÊNCIAS	63
ANEXOS.....	70

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Esquema das habilidades cognitivas de Cattell revisado por Horn.....	8
Figura 2. Esquema das habilidades cognitivas e acadêmicas no modelo CHC.....	12
Figura 3. Distribuição dos estudantes por idade.....	43
Figura 4. Distribuição dos estudantes por semestre que está cursando.....	43
Figura 5. Histogramas com aproximação da distribuição Normal e gráficos esquemáticos para a média dos estudantes por ano.....	50
Figura 6. Gráfico esquemático da pontuação obtida no ENEM.....	52
Figura 7. Gráfico esquemático da pontuação obtida nas disciplinas do processo seletivo ..	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Relação entre as disciplinas avaliadas no Processo Seletivo e as habilidades da teoria CHC.....	15
Tabela 2. Matriz de Competências e Habilidades do ENEM.....	21
Tabela 3. Descrição das Habilidades do ENEM adaptada do Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais (1999).....	21
Tabela 4. Distribuição dos estudantes por característica de análise.....	42
Tabela 5. Categorias de desempenho das notas do ENEM	44
Tabela 6. Composição do processo seletivo por disciplina e domínio de habilidades CHC	47
Tabela 7. Estatísticas descritivas para as notas dos estudantes por ano	50
Tabela 8. Estatísticas descritivas para a pontuação dos estudantes no vestibular	51
Tabela 9. Correlação linear de Pearson entre as notas da graduação por ano e a pontuação do vestibular.....	53
Tabela 10. Regressão linear múltipla da variável preditora provas do vestibular e a variável regressora notas da graduação por ano	55
Tabela 11. Regressão linear simples da prova do ENEM (variável preditora) e a variável regressora notas da graduação por ano	56

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Análise dos Resíduos da Regressão Múltipla (2003)	70
Anexo 2. Análise dos Resíduos da Regressão Múltipla (2004).....	71
Anexo 3. Análise dos Resíduos da Regressão Múltipla (2005).....	72
Anexo 4. Análise dos Resíduos da Regressão Simples em 2003 (ENEM)	73
Anexo 5. Análise dos Resíduos da Regressão Simples em 2004 (ENEM)	74
Anexo 6. Análise dos Resíduos da Regressão Simples em 2005 (ENEM)	75
Anexo 7. Grade Curricular – Curso de Psicologia	76
Anexo 8. Ementário das disciplinas do 1º ao 5º semestre	78
Anexo 9. Ementário das disciplinas do 6º ao 10º semestre	83

INTRODUÇÃO

O presente estudo surgiu da necessidade de realizar pesquisas que estudem as relações entre o processo seletivo e o desempenho acadêmico de universitários brasileiros. Embora em outros países este tema seja bastante explorado, sabe-se que no Brasil os estudos nessa área ainda são em menor número quando comparados com os Estados Unidos e alguns países europeus (Primi, Santos & Vendramini, 2002).

Os processos seletivos administrados pelas entidades brasileiras de ensino superior empregam em sua maioria, provas que privilegiam a avaliação de conhecimentos específicos adquiridos anteriormente no ensino médio ou no cotidiano do estudante, tais como conhecimento de Língua Portuguesa e estrangeira, Matemática, Física, Química, Biologia, História, Geografia e Atualidades/Conhecimentos Gerais. Nesse processo, o principal interesse é a inteligência cristalizada dos candidatos ao ensino superior (Primi, Santos & Vendramini, 2002). No entanto, o interesse principal deveria ser a avaliação de habilidades e competências que pudessem ser desenvolvidas durante a permanência dos estudantes no ensino superior, e que os preparassem para o futuro exercício profissional.

Tanto na seleção, quanto durante o curso superior as habilidades cognitivas e acadêmicas dos estudantes deveriam ser avaliadas a fim de orientar professores e administradores educacionais na formação de profissionais competentes. Segundo Anastasi e Urbina (2000) a inteligência há muito tempo tem chamado a atenção de pesquisadores, e tem sido foco de interesse em diversas áreas, em especial na psicologia e na educação. Segundo as autoras, nos manuscritos chineses a inteligência já era associada ao desempenho acadêmico e, no processo de seleção para o serviço civil, a inteligência para

solucionar problemas e o conhecimento acadêmico já faziam parte de provas de desempenho utilizadas.

No Brasil, de acordo com Porto (1970), a legislação concernente ao processo seletivo (vestibular) estabeleceu-se a partir do Decreto 8.659 de 05 de abril de 1911, a qual determinou que o vestibular tinha por fim escolher os candidatos aptos para o estudo universitário. E, conforme Aragão (1969), o vestibular assumiu, posteriormente a essa lei, uma outra função, a de ajustar o número de estudantes a ser admitido à capacidade efetiva do estabelecimento de ensino.

As condições necessárias ao ingresso nas faculdades foram estabelecidas na Lei nº 1.821 de 12 de março de 1953, completadas pelo princípio de equivalência estabelecido na Lei nº 4.024 de 20 de dezembro de 1961 (Carvalho, 1969). Essa Lei de Diretrizes e Bases (LDB) estabeleceu que poderiam candidatar-se indistintamente alunos que tivessem completado o segundo ciclo (colegial ou equivalente, comprovados). Houve, então, um enorme afluxo às escolas superiores de candidatos com nível de preparo muito diverso. Acentuou-se, assim, a necessidade cada vez maior, de candidatos mais aptos a cursar a faculdade.

Vários autores desenvolveram estudos referentes ao vestibular: Chagas (1962a, 1962b) analisou o vestibular, em face da LDB no Parecer 58/62, Almeida Jr. (1962) elevou o papel do colégio no ensino brasileiro no Parecer 52/62 e Abu-Merry (1963) fez uma revisão da legislação do vestibular. A eliminação do vestibular somente seria possível se encontrasse um mecanismo que resultasse no oferecimento de vagas correspondente ao número de candidatos. Assim mesmo, ainda ficaria a preocupação de selecionar os melhores pretendentes a fim de resguardar a qualidade do ensino (Azevedo & Wellington, 1975).

Em especial no Brasil, a seleção de candidatos ao ensino superior sofre uma série de influências, pois a sistemática classifica nos primeiros lugares aqueles que têm oportunidade de receber educação mais eficiente no primeiro e segundo grau. Mais ainda, os indivíduos melhor situados economicamente podem, por meio de cursos preparatórios, preparar-se melhor, e assim obter melhor classificação.

No que diz respeito ao aspecto legal, a Lei nº 5.540/68 determina como finalidades do vestibular a classificação dos candidatos, a avaliação da formação recebida e da capacidade para efetuar estudos universitários. O Decreto-Lei 464/69 no seu artigo 4º estimula a organização de vestibulares unificados de âmbito regional e em julho de 1971, o Decreto 68.908 regulamenta o vestibular favorecendo a criação de organizações especializadas para o seu planejamento e execução. Já em 1975, Azevedo e Wellington publicam uma atualização sobre a legislação do vestibular com as mais recentes portarias relativas ao assunto. Recentemente, o vestibular unificado de âmbito regional, passou a ser realizado por organizações especializadas ou pelas próprias universidades, estendendo-se por quase todo o país. Atualmente as instituições de Ensino Superior são regidas pela LDB da Educação de nº 9.394/96.

Além disso, vários programas de avaliação institucional e de ensino fundamental, médio e superior têm sido implementados pelo governo brasileiro, tais como o Sistema de Avaliação do Ensino Básico (SAEB), este subdividido em Avaliação Nacional da Educação Básica (ANEAB) e Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (ANRESC), o Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM), Exame Nacional de Cursos (ENC) e o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), entre outros. O que vem demonstrar atenção para a mensuração da qualidade do ensino tanto por parte dos órgãos federais como também por parte das instituições de ensino.

No que diz respeito ao ensino superior, a lei nº 10.861/04 institui em seu artigo 1º, que o Sistema Nacional de Educação Superior (SINAES):

tem por finalidade a melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social e, especialmente, a promoção do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional. (p.135)

Já o artigo 5º da lei nº 10.861/04 institui que a avaliação de desempenho dos estudantes dos cursos de graduação deve ser realizada pela aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), e aferir

o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação, suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão, ligados à realidade brasileira e mundial e outras áreas do conhecimento. (p.137)

De acordo com Primi, Santos e Vendramini (2002) nos Estados Unidos é utilizado um teste de avaliação acadêmica (*Scholastic Aptitude Test* – SAT) em processos de seleção, que enfatiza a inteligência fluída (capacidade de resolver problemas novos). Enquanto no Brasil, as avaliações têm privilegiado a inteligência como capacidade de conhecimento (inteligência cristalizada). O processo seletivo considerado neste estudo contempla habilidades de inteligência cristalizada, conhecimento quantitativo e habilidades de leitura e

escrita, podendo ser um bom preditor do desempenho acadêmico dos universitários, conforme afirmam os mesmos autores.

Segundo Flanagan, McGrew e Ortiz (2000), as habilidades acadêmicas são aquelas consideradas mais pelos aspectos relacionados ao conhecimento e desempenho acadêmico, ao lado disso, as habilidades cognitivas são características da inteligência. O desempenho acadêmico envolve, segundo Flanagan, Ortiz, Alfonso e Mascolo (2002), a relação entre habilidades cognitivas e domínio acadêmico específicos. O bom desempenho em alguma área acadêmica requer um processamento mental de informação relativamente específico. Assim, muitos testes acadêmicos destinados a avaliar habilidades acadêmicas específicas incluem medidas de leitura, Matemática e escrita. De acordo com Munhoz (2004), desempenho acadêmico envolve a dimensão da ação e pode ser avaliado a partir do rendimento acadêmico, expresso na forma de notas obtidas em atividades específicas. Desta forma, desempenho acadêmico é o resultado da realização de tarefas acadêmicas que envolvem habilidades cognitivas e domínio acadêmico específicos, avaliado geralmente pelo rendimento médio geral em atividades acadêmicas (notas).

Uma outra preocupação dos professores e administradores educacionais é quanto à validade e precisão dos instrumentos utilizados na seleção e avaliação de candidatos ao vestibular. Vários procedimentos podem ser adotados para verificar a validade dos testes ou provas utilizados em um processo de avaliação de seleção ou de desempenho acadêmico, entre eles, procedimentos para indicação da efetividade do teste ou prova, como o de validação de predição do critério. Essa validade diz respeito à predição do desempenho de um indivíduo em atividades específicas que fornecem informações extremamente relevantes para serem utilizadas, por exemplo, na seleção de estudantes para admissão à universidade (Anastasi & Urbina, 2000). Segundo Anastasi (1967), “a validade preditiva

indica a eficiência de um teste ao predizer algum resultado futuro. Para isso os testes são verificados com relação a um critério, isto é, uma medida direta da realização subsequente dos sujeitos”. Tal evidência pode ser observada por meio do coeficiente de correlação entre as variáveis de estudo em nível convencionalmente aceitável. Em ciências do comportamento é adotado o nível de significância de 5% para a realização dessas verificações.

Conforme Silva (1977), um dos aspectos que tem recebido atenção é o da predição do sucesso acadêmico, uma vez que traz implicações imediatas para decisões cujas conseqüências são de amplo alcance. Nos Estados Unidos, estudos dessa natureza já se tornaram muito comuns, sendo a literatura farta. No Brasil, embora já possam ser observados trabalhos nessa linha, esses estudos são ainda em menor número se comparados à experiência norte-americana. Fora isso, em se tratando de estudos de predição do sucesso acadêmico a partir de resultados obtidos no concurso vestibular, é necessário ressaltar que as duas experiências são diferentes não só quanto ao sistema de acesso ao ensino superior, mas também pelos tipos de testes normalmente usados. As baterias de testes padronizados são mais usadas nos Estados Unidos, enquanto no Brasil, são mais empregados os testes de conhecimento não padronizados.

Diante das constatações, esta pesquisa teve como objetivo verificar a validade preditiva de um processo seletivo de candidatos a um curso superior de Psicologia em relação ao desempenho desses estudantes durante sua permanência na universidade. Nos capítulos a seguir são abordados temas e teorias que fundamentam a presente pesquisa.

HABILIDADES COGNITIVAS

Historicamente, segundo Almeida (1988, 1994), as três principais correntes que servem como referências à conceitualização do termo inteligência são a Desenvolvimentista, que tem como seu principal representante Piaget; a Cognitivista, com as contribuições de Gardner sobre as Inteligências Múltiplas e de Sternberg com a Teoria Triádica da Inteligência, sendo este autor o que mais contribuiu com estudos para a linha cognitivista; e a linha Psicométrica, com o Modelo de Cattell-Horn-Carroll (CHC) a qual mais se aproxima das relações que se estabelecem com este estudo.

Alguns autores (Sternberg, 2000; Anastasi & Urbina, 2000; McGrew & Flanagan, 1998; Carroll, 1993; Butcher, 1972) consideram que o grande marco da abordagem psicométrica foi a apresentação na Inglaterra, em 1904, da Teoria dos Dois Fatores de Inteligência de Charles Spearman (1863-1945). Esse autor é considerado o criador do método da análise fatorial, tendo buscado estabelecer uma matriz de correlações dos escores dos indivíduos em diferentes testes e o desempenho acadêmico, encontrando a presença de dois fatores: um amplo, que permeia o desempenho do indivíduo em todas as atividades apresentadas, denominado de Fator Geral (g) e um outro conjunto de fatores de grupo, específicos às tarefas ou ao grupo de tarefas propostas ao indivíduo, cujo papel, no desempenho intelectual, foi julgado irrelevante, de pouca aplicabilidade.

Segundo McGrew e Flanagan (1998), na década de quarenta Raymond B. Cattell (1905-2003) lançou as bases da Teoria de Inteligência fluída e cristalizada, sendo que a inteligência fluída relacionava-se basicamente ao raciocínio que o indivíduo apresenta frente a situações novas, enquanto que a cristalizada era o resultado do conhecimento e aculturação acumulados que refletiam as diferenças individuais.

Segundo Munhoz (2004), em 1965, John L. Horn elaborou uma revisão da teoria de inteligência fluída e cristalizada de Cattell, estabelecendo uma estrutura multidimensional hierárquica em dois níveis com fatores gerais e específicos, agregando, também, o papel das habilidades na aprendizagem. De acordo com esse teórico, as habilidades gerais seriam compostas pela inteligência fluída, pela inteligência cristalizada, pelos processamentos visual e auditivo, pela memória de curto prazo, pela recuperação da memória de longo prazo, pelo conhecimento quantitativo e pelas velocidades de processamento e de decisão. Já as habilidades específicas seriam mais diretamente relacionadas às tarefas apresentadas ao sujeito, conforme apresentado esquematicamente na Figura 1.

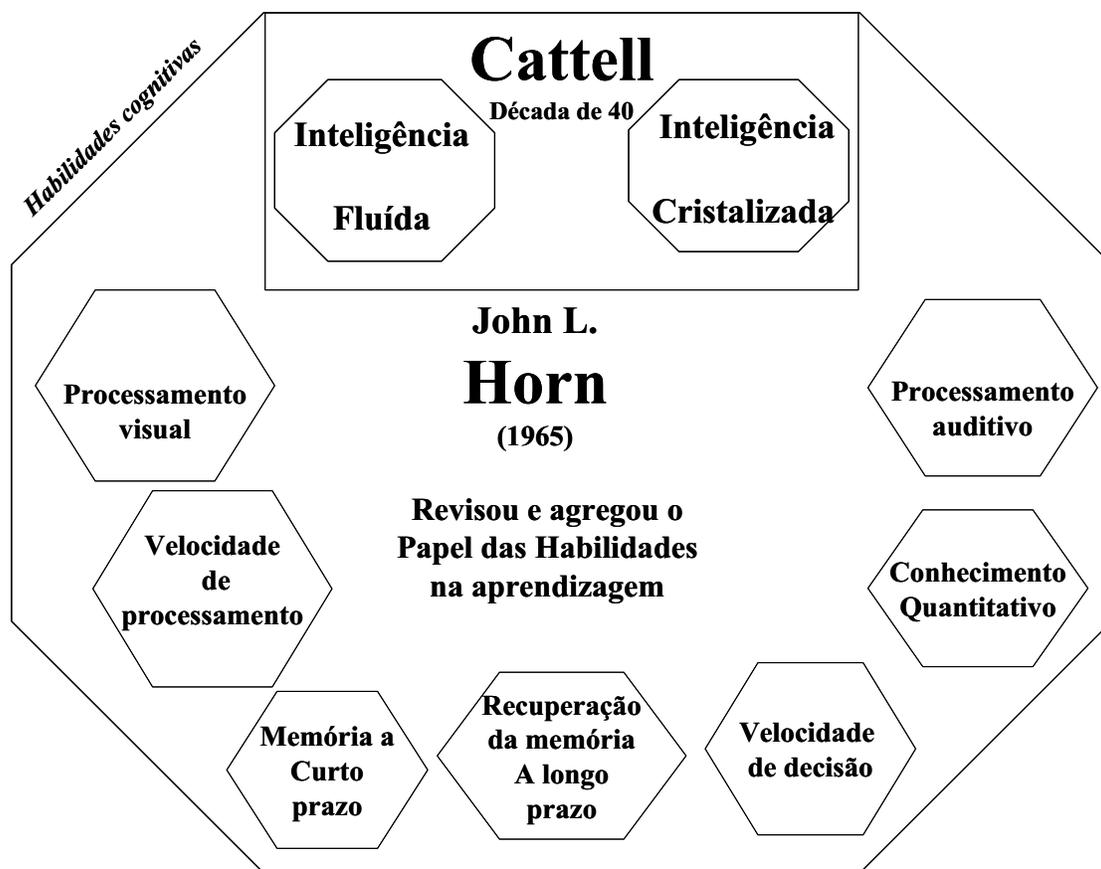


Figura 1. Esquema das habilidades cognitivas de Cattell revisado por Horn

A teoria da inteligência fluída e cristalizada de Cattell e Horn reflete uma visão multidimensional da inteligência em que as capacidades humanas variam de acordo com a tarefa apresentada, isto é, com a quantidade de habilidades e conhecimentos aprendidos ou não no passado. Conforme Almeida (1994), as habilidades nesse modelo estão organizadas em um *continuum* e a capacidade ou inteligência cristalizada localiza-se em um dos extremos, correspondendo àquelas habilidades específicas já praticadas pela pessoa (quase “automática”) e estando associada à aprendizagem e aos conhecimentos adquiridos pelo sujeito, como por exemplo, o vocabulário. Já, a capacidade ou inteligência fluída, no extremo adaptativo desse *continuum*, compreende à capacidade de aprender uma configuração não familiar e rearranjá-la para satisfazer alguma exigência, relaciona-se à capacidade mental mais básica associada ao raciocínio.

Respeitando uma estrutura hierárquica, o modelo dispõe de dois níveis de habilidades, um mais amplo, que deflagra em um outro composto por habilidades mais específicas. McGrew e Flanagan (1998) apontaram que, até a década de noventa contavam-se nove habilidades gerais, mas com os trabalhos de Woodcock, em 1994, foi incorporada mais uma habilidade geral: a de leitura e escrita. O nível mais amplo ou geral engloba, portanto, dez habilidades: inteligência fluída, cuja sigla originalmente utilizada pelos autores é Gf, inteligência cristalizada (Gc), processamento visual (Gv), processamento auditivo (Ga), memória de curto prazo (Gsm), recuperação de memória de longo prazo (Glr), velocidade de processamento (Gs), velocidade de decisão (Gt), leitura e escrita (Gwr) e conhecimento quantitativo (Gq).

Já na década de noventa, na Teoria dos Três Estratos de John B. Carrol (1916-2003) as habilidades apresentavam-se em três níveis, sendo que o terceiro estrato refere-se ao fator geral, o segundo às habilidades gerais de raciocínio, memória e aprendizagem,

linguagem, percepção auditiva, percepção visual, habilidade de recuperação, conhecimento e proficiência e velocidade de processamento cognitivo e, por último, o primeiro estrato com as habilidades específicas, num total de 69, as quais são observáveis por meio do desempenho do sujeito (Munhoz, 2004).

Conforme McGrew e Flanagan (1998), as definições de inteligência apresentadas por Raymond B. Cattell, John L. Horn e John B. Carroll consideram a inteligência fluída, também denominada de inteligência não-verbal ou geral, como as operações mentais que um indivíduo deve realizar quando enfrenta uma tarefa relativamente nova e que não pode ser realizada automaticamente. Essas operações envolvem relacionar idéias, induzir conceitos abstratos, compreender implicações, solucionar problemas, utilizando-se principalmente o raciocínio indutivo e dedutivo. Associada à parte frontal do cérebro inclui, também, o processamento integrado de representações visuais e auditivas. A inteligência cristalizada refere-se à extensão e profundidade dos conhecimentos desenvolvidos pela cultura dominante. É uma habilidade de raciocínio baseado na aplicação efetiva de conhecimentos aprendidos previamente. Ela arquiva principalmente conhecimento verbal ou baseado na linguagem, resultantes do investimento de outras habilidades durante as experiências acadêmicas e cotidianas do indivíduo. Geralmente associada ao hemisfério esquerdo, ela envolve habilidades associadas à modalidade auditivo-simbólica de representação das informações.

Com base na proposta de McGrew e Flanagan (1998) que resultou na união das teorias de Inteligência Fluída e Cristalizada de Cattell e Horn e dos Três Estratos de Carroll, surge a Teoria Cattell-Horn-Carroll das Habilidades Cognitivas, ou Teoria CHC (Flanagan, McGrew & Ortiz, 2001). E segundo esses autores, três áreas de domínio de habilidades estão associadas ao desempenho acadêmico: conhecimento quantitativo, habilidade de

leitura e escrita e mais quatro das 12 habilidades específicas da inteligência cristalizada. O conhecimento quantitativo é a soma de conhecimentos e procedimentos matemáticos armazenados pelo indivíduo (conhecimento e desempenho matemático). A habilidade de leitura e escrita expressa o pensamento a partir da escrita e a destreza básica de compreensão da linguagem escrita (decodificação e compreensão em leitura, compreensão da linguagem verbal, habilidade de conclusão e de soletrar, conhecimento de usos da língua e velocidade de leitura). A inteligência cristalizada leva em consideração a informação geral (K0 – montante de conhecimento geral), informação sobre a cultura (K2 – montante de conhecimento cultural: arte, música, entre outros), informação de ciência geral (K1 – montante de conhecimento científico – Biologia, Física, Química, entre outros) e o desempenho em Geografia (A5 – montante do conhecimento geográfico). A inteligência cristalizada é o único domínio de habilidade que contribui tanto para as habilidades cognitivas quanto para as acadêmicas, uma vez que remete a um processo intermediário entre cognição e aprendizagem, pois envolve não somente processos gerais de pensamento, como também o desenvolvimento da linguagem e os processos mais relacionados à aprendizagem, como por exemplo, a sensibilidade gramatical, contudo, ressalta-se que a inteligência cristalizada não é sinônimo de desempenho acadêmico, pois não se refere apenas aos conteúdos aprendidos, mas também aos processos cognitivos. Acredita-se que o nível de uma ou mais das habilidades cognitivas representa o potencial para o sucesso acadêmico (Flanagan, Ortiz, Alfonso & McGrew, 2002). Tais informações são melhores visualizadas conforme apresentado esquematicamente na Figura 2.

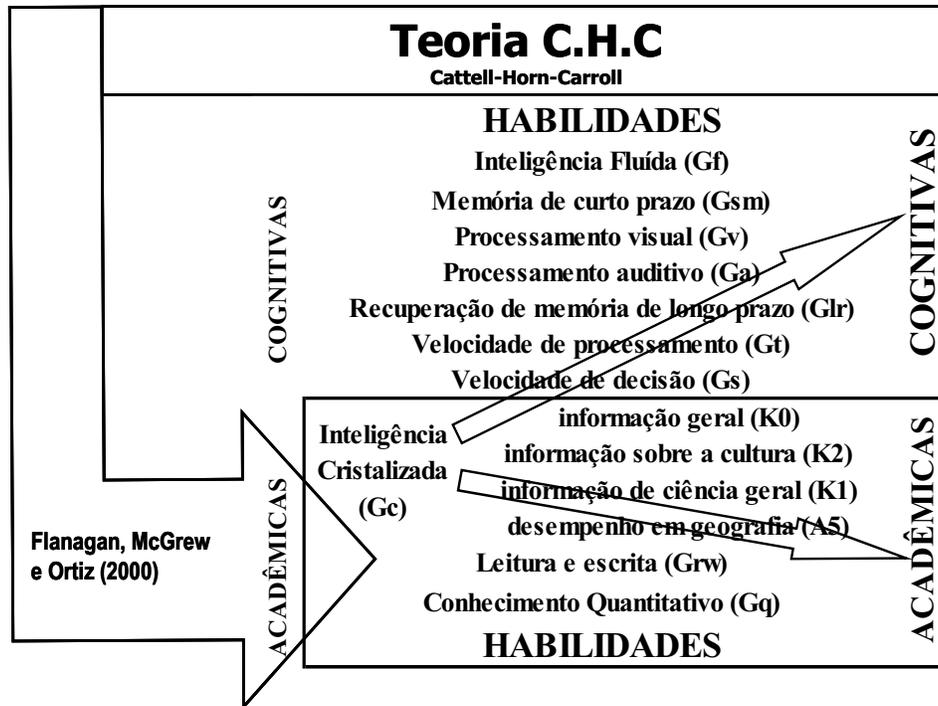


Figura 2. Esquema das habilidades cognitivas e acadêmicas no modelo CHC

O esquema das habilidades descritas acima foi adaptado com base em Flanagan, McGrew e Ortiz (2000).

O conhecimento quantitativo representa o montante de conhecimentos de procedimentos armazenados pelo indivíduo. Esse conhecimento armazenado envolve a habilidade em compreender conceitos e relações quantitativas e manipular símbolos numéricos. A distinção entre conhecimento quantitativo e inteligência fluída é que o primeiro refere-se diretamente aos conhecimentos de procedimentos matemáticos (operações mentais) e a última envolve a habilidade de racionar indutiva e dedutivamente utilizando problemas quantitativos, mas não implica conhecimento.

A habilidade de leitura e escrita refere-se ao total de conhecimentos armazenados que incluem destrezas básicas de compreensão da linguagem escrita e a expressão do pensamento por meio da escrita. Engloba habilidades básicas, como por exemplo, a

decodificação e habilidades complexas como a compreensão de um texto. Também envolvem habilidades de escrita, conhecimentos de uso da língua e velocidade de leitura. Essa habilidade está geralmente associada ao desempenho.

A leitura é condição crucial para a aprendizagem superior e essencial como ferramenta de sobrevivência em nossa sociedade complexa e tecnológica. Just e Carpenter (1992) argumentaram que um dos aspectos que contribui para as diferenças individuais na compreensão da linguagem reside na memória de trabalho. Os indivíduos variam de acordo com o montante de capacidade de ativação que dispõem para atender a demanda de computação e armazenamento do processamento da linguagem. Isso resulta em diferenças qualitativas e quantitativas com as quais os indivíduos entendem a linguagem. As diferenças entre os indivíduos aumentam quando a tarefa é muito complexa, pois ela exige mais recursos dos indivíduos. Portanto, os autores sustentam que a compreensão é restringida pela capacidade de memória. As diferenças qualitativas envolvem a permeabilidade do processamento sintático frente a informações pragmáticas e à representação de ambigüidade sintática. As diferenças quantitativas referem-se à acuidade e à velocidade da compreensão.

As contribuições de outras abordagens, como da psicologia cognitiva, fornecem uma maior coesão aos estudos psicométricos, destacando-se os estudos sobre aprendizagem que naquela abordagem está associada ao estudo da memória, fato esse que está em consonância com a teoria CHC que aponta uma habilidade específica de aprendizagem relacionada às duas habilidades de memória, tanto a de curto prazo como a de Recuperação na Memória de Longo Prazo (Munhoz, 2004).

Além disso, como afirma Vendramini (2000), durante a vida acadêmica o estudante é submetido a várias situações de ensino, podendo ocorrer mudanças em seu pensamento,

sentimento e ações. Segundo a autora, o funcionamento da mente de uma pessoa e os processos internos que nela ocorrem não podem ser visualizados e analisados, mas determinados aspectos de seu intelecto ou de sua habilidade podem ser inferidos a partir da observação de seus comportamentos, desempenho ou realizações.

Como citado anteriormente, este estudo apóia-se na teoria CHC e em especial nas habilidades acadêmicas, uma vez que o desempenho acadêmico envolve a relação entre habilidades cognitivas e domínio acadêmico específicos. Acredita-se, também, que o nível de uma ou mais das habilidades cognitivas representa o potencial para o sucesso acadêmico (Flanagan, Ortiz, Alfonso & McGrew, 2002), e nesse caso a inteligência cristalizada é a única habilidade que contribui tanto para as habilidades cognitivas quanto acadêmicas. De acordo com as descrições das habilidades anteriormente mencionadas elaborou-se a Tabela 1, que contempla as disciplinas exigidas no processo seletivo em estudo, assim como as relações que elas podem estabelecer segundo essas descrições. É evidente que essa tabela não contempla a totalidade das relações, e sim uma de suas possibilidades.

Tabela 1. Relação entre as disciplinas avaliadas no Processo Seletivo e as habilidades acadêmicas da teoria CHC

Disciplinas	Habilidades Acadêmicas	Habilidades Específicas	Descrição
Redação	Leitura e escrita (Grw)	Decodificação de Leitura (RD)	Reconhecer e identificar palavras numa leitura.
		Compreensão Verbal da Língua Impressa (V)	Compreender palavras, sentenças e parágrafos na língua nativa medida por vocabulário e testes de compreensão de leitura.
		Habilidade de Fechamento (cloze) (CZ)	Suprir palavras retiradas de uma passagem em prosa que deve ser lida.
		Habilidade de Escrita (A)	Escrever com clareza de pensamentos, organização e boa estruturação de sentenças.
Matemática e Raciocínio Lógico	Conhecimento Quantitativo (Gq)	Conhecimento Matemático (KM)	Montante de conhecimento geral sobre Matemática
		Desempenho em Matemática (A3)	Medida de desempenho em Matemática
Biologia	Inteligência Cristalizada (Ge)	Informação Científica Geral (K1)	Montante de conhecimento científico (Biologia, Física, entre outros)
Física	Inteligência Cristalizada (Ge)	Informação Científica Geral (K1)	Montante de conhecimento científico (Biologia, Física, entre outros)
	Conhecimento Quantitativo (Gq)	Conhecimento Matemático (KM)	Montante de conhecimento geral sobre Matemática
Química	Inteligência Cristalizada (Ge)	Informação Científica Geral (K1)	Montante de conhecimento científico (Biologia, Física, entre outros)
	Conhecimento Quantitativo (Gq)	Conhecimento Matemático (KM)	Montante de conhecimento geral sobre Matemática
Língua Portuguesa	Inteligência Cristalizada (Ge)	Conhecimento do Léxico (VL) Sensibilidade Gramatical (MY)	Ampliar o vocabulário com significados corretos Conhecimento ou sensibilidade aos padrões gramaticais da língua nativa
Literatura Brasileira	Inteligência Cristalizada (Ge)	Desenvolvimento da Linguagem (LD)	Compreender palavras, sentenças e parágrafos, demonstrando a destreza na língua nativa
		Conhecimento do Léxico (VL) Informação sobre a Cultura (K2)	Ampliar o vocabulário com significados corretos Montante de conhecimento cultural (música, arte, entre outros)
	Leitura e escrita (Grw)	Compreensão Verbal da Língua Impressa (V)	Compreender palavras, sentenças e parágrafos na língua nativa medida por vocabulário e testes de compreensão de leitura
Língua Estrangeira (Inglês e Espanhol)	Inteligência Cristalizada (Ge)	Proficiência em Língua Estrangeira (KL)	Compreender palavras, sentenças e parágrafos, demonstrando destreza em Língua Estrangeira.
Artes	Inteligência Cristalizada (Ge)	Informação sobre a Cultura (K2)	Montante de conhecimento cultural (música, arte, entre outros)
História	Inteligência Cristalizada (Ge)	Informação Científica Geral (K1)	Montante de conhecimento científico (Biologia, Física, entre outros)
		Informação sobre a Cultura (K2)	Montante de conhecimento cultural (arte, música, entre outros)
Geografia	Inteligência Cristalizada (Ge)	Informação Científica Geral (K1) Desempenho em Geografia (A5)	Montante de conhecimento científico (Biologia, Física, entre outros) Montante de conhecimento geográfico
Conhecimentos Gerais/Atualidades	Inteligência Cristalizada (Ge)	Informação Geral (KO)	Montante de conhecimento geral
	Conhecimento Quantitativo (Gq)	Conhecimento Matemático (KM)	Montante de conhecimento geral sobre Matemática

Sobre o quadro acima é importante tecer duas considerações, a primeira no que diz respeito à habilidade *velocidade de processamento*, apesar de o processo seletivo ser uma prova com tempo determinado, considerou-se neste estudo somente as habilidades acadêmicas com base na proposta de McGrew e Flanagan (1998) que considera três áreas de domínio de habilidades associadas ao desempenho acadêmico: conhecimento quantitativo; habilidade de leitura e escrita; e os componentes da inteligência cristalizada informação geral, informação sobre a cultura, informação de ciência geral e desempenho em Geografia. A segunda consideração refere-se à habilidade de *conhecimento matemático* relacionada à disciplina de Conhecimentos Gerais/Atualidades, dado que a mesma contemplam questões que geralmente envolvem cálculos percentuais.

Com base nas informações apresentadas, as associações consideradas entre habilidades acadêmicas e as disciplinas do processo seletivo em questão, a fundamentação teórica baseada na teoria de CHC que contempla a inteligência cristalizada, o conhecimento quantitativo e as habilidades de leitura e escrita, adquiridas no ensino médio, estas podem ser um bom preditor do desempenho acadêmico dos universitários como argumentam Primi, Santos e Vendramini (2002).

SISTEMAS DE AVALIAÇÃO E DESEMPENHO ACADÊMICO

Na década de vinte, os processos científicos levaram à especialização dos conceitos relacionados à aprendizagem e à inteligência, separando a psicologia da aprendizagem da educação e, dessa forma, separando também a avaliação psicológica da educacional. Isso gerou uma lacuna de conhecimentos e de instrumentos psicológicos adequados ao atendimento das necessidades da escola, principalmente daqueles embasados nas teorias psicométricas, ou seja, os resultados obtidos pelos instrumentos esclareciam o nível obtido de desempenho do sujeito até aquele momento, porém não esclareciam como ele processava a informação e nem em que isso contribuía ou prejudicava na aprendizagem (Munhoz, 2004).

Já nas décadas de 1960 e 1970, ainda segundo Munhoz (2004), houve uma modificação dessa situação, em que a inteligência e a aprendizagem não foram mais consideradas como construtos independentes; no entanto, não mais podiam ser organizadas num simples *continuum*, pois se acreditava que a relação entre ambas era muito complexa. Por isso, os processos de avaliação acadêmica largamente utilizados nos países mais desenvolvidos continuaram apontando para um movimento divergente: a separação entre aspectos acadêmicos e cognitivos. Contudo, apesar dessa especialização, ambos os aspectos são utilizados em avaliações. Segundo Cronbach (1996) e Anastasi e Urbina (2000), estudos têm mostrado que o conjunto, escore no teste e notas escolares, é o melhor preditor de desempenho na predição do sucesso acadêmico (Munhoz, 2004).

Um exemplo dos sistemas de avaliação do ensino médio nos Estados Unidos é o citado por O'Rourke, Martin e Hurley (1989), é o *Scholastic Aptitude Test* (SAT), produzido e administrado pelo *Educational Testing Service*, de Princeton, em nome do

College Board dos Estados Unidos, uma instituição que fornece diversos serviços, dentre eles o de testar 2.500 instituições afiliadas, escolas, associações educacionais e universidades. O SAT foi aplicado pela primeira vez em 1926 para administrar o acesso à universidade, sendo atualmente utilizado por quase todas as universidades norte-americanas, principalmente naquelas cuja admissão é muito competitiva (Brito e cols, 2000). Originalmente era composto por duas provas para avaliar habilidade verbal e Matemática, sofrendo uma revisão na década de 1990, dando origem ao SAT-I, composto por um teste de raciocínio e ao SAT II para a avaliação de conhecimento específico, sendo que eles têm como paradigma separar aspectos cognitivos (ligados à inteligência) dos acadêmicos (ligados às habilidades mais utilizadas no contexto educacional), e verificar a eficácia do uso de medidas combinadas como preditor de desempenho (Anastasi & Urbina, 2000).

Já no Brasil, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) há décadas vem se preocupando com a avaliação de desempenho e de habilidades e competências dos estudantes por meio de seus órgãos competentes. O MEC implementou sistemas de avaliação nos ensino médio e superior, a fim de verificar a eficiência dos sistemas educacionais e o desempenho acadêmico dos estudantes.

Segundo o Documento Básico do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM-2000 (MEC/INEP, 2000) as competências e habilidades medidas nas avaliações são definidas como:

Competências são as modalidades estruturais da inteligência, ou melhor, ações e operações que utilizamos para estabelecer relações com e entre objetos, situação, fenômenos e pessoas que desejamos conhecer. As habilidades decorrem das competências adquiridas e referem-se ao plano imediato do

“saber fazer”. Por meio das ações e operações, as habilidades aperfeiçoam-se e articulam-se possibilitando nova reorganização das competências. (p.7)

Em artigo publicado por Primi e cols. (2001) são examinadas as definições de competências e habilidades propostas pelo ENEM. Os autores comparam essas definições, de abordagem desenvolvimentalista, com as de outras correntes da psicologia, de abordagem psicométrica e de processamento da informação e constatam que há uma confusão de terminologias para a definição dos mesmos construtos. Esses autores fundamentam suas discussões e estudos sobre a inteligência, em especial, na abordagem psicométrica e na teoria do processamento humano de informação, e apresentam uma síntese das definições de habilidades e competências propostas pelo ENEM, assim como os modelos mais recentes da inteligência.

No que diz respeito às competências e habilidades apresentadas pelo ENEM observa-se que o mesmo estrutura-se a partir de uma matriz, a qual fundamenta a construção dos itens. Tal modelo contempla a indicação das competências e habilidades gerais, próprias do aluno, na fase de desenvolvimento cognitivo correspondente ao término da escolaridade básica, associadas aos conteúdos do ensino fundamental e médio, e considera, como referências norteadoras, o texto da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), os textos da Reforma do Ensino Médio e as Matrizes Curriculares de Referência para o Sistema de Avaliação do Ensino Básico (SAEB).

Adotando a terminologia do ENEM (MEC/INEP, 1999), a matriz de competências e habilidades do ENEM do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP (1999) é composta por cinco competências gerais e em um nível mais específico por 21 habilidades. A primeira competência refere-se ao domínio da norma culta da Língua

Portuguesa e faz uso das linguagens matemáticas, artística e científica, ela é denominada de competência para Dominar Linguagens (DL). A segunda competência refere-se a como construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos da produção tecnológica e das manifestações artísticas, sendo denominada como competência para Compreender Fenômenos (CF). Já a terceira competência refere-se à questão de selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações, representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema, e é denominada de competência para Enfrentar Situações-Problema (SP). A quarta competência refere-se a relacionar informações representadas em diferentes formas e conhecimentos disponíveis em situações concretas para construir argumentação consistente, essa competência é denominada Construir Argumentações (CA). A quinta e última competência refere-se a recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para a elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sócio-cultural, essa competência é denominada de Elaborar Propostas (EP).

No que concerne às habilidades, elas se relacionam com as competências conforme observa-se na Tabela 2. As habilidades estão descritas na Tabela 3.

Tabela 2. Matriz de Competências e Habilidades do ENEM

Competências	Habilidades																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
(DL) Dominar linguagens	1	2	3	4	5	6					11	12	13	14				18			
(CF) Compreender fenômenos	1	2				6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		20	21
(SP) Enfrentar situações-problema	1	2	3	4			7		9	10		12		14	15	16	17		19		21
(CA) Construir argumentações				3	4	5	6		8				13	14	15				19	20	21
(EP) Elaborar propostas			3		5		7	8	9	10	11	12	13	14		16	17	18	19	20	

Nota: Matriz adaptada do Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais (1999)

Com a evolução dos sistemas de avaliação do ensino médio, algumas instituições de ensino superior passaram a aceitar e/ou incorporar, em seus processos seletivos, os resultados alcançados pelos estudantes nos sistemas de avaliação do ENEM.

Tabela 3. Descrição das Habilidades do ENEM

Habilidade	Descrição
1	Dada uma discursiva ou uma ilustração de um experimento ou fenômeno de natureza científica, tecnológica ou social, identificar variáveis relevantes e selecionar os instrumentos necessários para a realização ou interpretação do mesmo.
2	Em um gráfico cartesiano de variável sócio-econômica ou técnica-científica, identificar e analisar valores das variáveis, intervalos de crescimento ou decréscimo e taxas de variação.
3	Dada uma distribuição estatística de variável social, econômica, física, química ou biológica, traduzir e interpretar as informações disponíveis, ou reorganizá-las, objetivando interpolações ou extrapolações.
4	Dada uma situação-problema, apresentada em uma linguagem de determinada área de conhecimento, relacioná-la com sua formação em outras linguagens ou vice-versa.
5	A partir da leitura de textos literários consagrados e de informações sobre concepções artísticas, estabelecer relações entre eles e seu contexto histórico, social, político ou cultural, inferindo as escolhas dos temas, gêneros discursivos e recursos expressivos dos autores.
6	Com base em um texto, analisar as funções da linguagem, identificar marcas de variantes lingüísticas de natureza sócio cultural, regional, de registro de estilo, e explorar as relações entre as linguagens coloquial e formal.
7	Identificar e caracterizar a conservação e as transformações de energia em diferentes processos de sua geração e uso social, e comparar diferentes recursos e opções energéticas.

Habilidade	Descrição
8	Analisar criticamente, de forma qualitativa e quantitativa, as implicações ambientais, sociais e econômicas dos processos de utilização dos recursos naturais, materiais ou energéticos.
9	Compreender o significado e a importância da água e de seu ciclo para a manutenção da vida, em sua relação com condições sócio-ambientais, sabendo quantificar variações de temperatura e mudanças de fase em processos naturais e de intervenção humana.
10	Utilizar e interpretar diferentes escalas de tempo para situar e descrever transformações na atmosfera, biosfera, hidrosfera e litosfera, origem e evolução da vida, variações populacionais e modificações no espaço geográfico.
11	Diante da diversidade de vida, analisar, do ponto de vista biológico, físico ou químico, padrões comuns nas estruturas e nos processos que garantem a continuidade e a evolução dos seres vivos.
12	Analisar fatores sócio-econômicos e ambientais associados ao desenvolvimento, às condições de vida e saúde de populações humanas, por meio da interpretação de diferentes indicadores.
13	Compreender o caráter sistêmico do planeta e reconhecer a importância da biodiversidade para preservação da vida, relacionando condições do meio e intervenção humana.
14	Diante das diversidades de formas geométricas planas e espaciais, presentes na natureza ou imaginadas, caracterizá-las por meio de propriedades, relacionar seus elementos, calcular comprimentos, áreas ou volumes e utilizar o conhecimento geométrico para leitura, compreensão e ação sobre a realidade.
15	Reconhecer o caráter aleatório de fenômenos naturais ou não e utilizar em situações-problema processos de contagem, representação de frequências relativas, construção de espaços amostrais, distribuição e cálculo de probabilidades.
16	Analisar, de forma qualitativa, situações-problema referentes a perturbações ambientais, identificando fonte, transporte e destino dos poluentes, reconhecendo suas transformações, prever efeitos nos ecossistemas e no sistema produtivo e propor formas de intervenção para reduzir e controlar os efeitos da poluição ambiental.
17	Na obtenção e produção de materiais e de instrumentos energéticos, identificar etapas, calcular rendimentos, taxas e índices, e analisar implicações sociais, econômicas e ambientais.
18	Valorizar a diversidade dos patrimônios etno-culturais e artístico, identificando-a em suas manifestações e representações em diferentes sociedades, épocas e lugares.
19	Confrontar interpretações diversas de situações ou fatos de natureza histórico-geográfica, técnico-científica, artístico-cultural ou do cotidiano, comparando diferentes pontos de vista, identificando os pressupostos de cada interpretação e analisando a validade dos argumentos utilizados.
20	Comparar processos de formação sócio-econômica, relacionando-os com seu contexto histórico e geográfico.
21	Dado um conjunto de informações sobre uma realidade histórico-geográfica, contextualizar e ordenar os eventos registrados, compreendendo a importância dos fatores sociais, econômicos, políticos ou culturais.

Nota: Matriz adaptada do Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais (1999)

Diante do exposto, acredito que haja necessidade de maiores estudos para a validade de constructo, especialmente no que diz respeito às definições de habilidades e competências do ENEM, uma vez que os argumentos apresentados por Primi e cols. (2001) foram convincentes, assim como, a validade de conteúdo, ou seja, essas competências e habilidades estão realmente medindo o que se pretende medir.

PESQUISAS REFERENTES AO PROCESSO SELETIVO E DESEMPENHO NO ENSINO SUPERIOR

Diversos estudos foram realizados nos últimos trinta anos referentes ao desempenho acadêmico e processo seletivo de estudantes, e segundo Fisham (1967) há mais de mil estudos sobre predição acadêmica relatados em monografias, pesquisas, dissertações e teses. Autores como Lavin (1967), Fisham (1971), Fincher (1974) e Shoenfeldt e Brush (1975) deram grandes contribuições nessa linha de pesquisa. Fincher (1974) estudou especialmente o SAT, usado amplamente na Universidade da Geórgia, para admissão às diversas escolas universitárias desde 1957. Tal estudo concluiu que tanto o SAT verbal como o matemático, duas divisões da prova, correlacionam com os graus dos primeiros anos do sistema universitário. Acrescentou, ainda, que há uma diferença significativa entre o uso da simples média do colégio e o da regressão múltipla envolvendo o SAT, a favor desta última equação.

Shoenfeldt e Brush (1975) examinaram 1937 estudantes universitários de primeiro ano. Analisaram o Grupo de Primeiro Ano (GPA) do sistema universitário e sua relação com o SAT matemático e um perfil dos graus universitários de várias faculdades. E concluíram que a GPA global pode ser um critério de muitas facetas e deram preferência a seus componentes separados, para a predição de desempenho.

Almeida Jr. (1954, 1956) foi um dos primeiros que se preocupou no Brasil com os problemas do vestibular. Camarão (1955) fez um estudo sobre os concursos de habilitação à Universidade de Minas Gerais. Chagas (1963) examinou o histórico da evolução do vestibular no Brasil. Um ano depois o mesmo autor (Chagas, 1964), estabeleceu e analisou normas vinculadas à habilitação, limite de vagas e nota mínima. Em 1967, escreveu novo

artigo sobre a seleção nas universidades brasileiras e, em 1970, analisou o vestibular face à reforma universitária (Chagas, 1967 e 1970).

Entre outros autores que se dedicaram a diversos aspectos do vestibular estão Almeida (1975) que estudou o vestibular na Universidade Federal do Rio de Janeiro; Barroso (1970) que analisou a predição acadêmica nas Faculdades de Medicina Veterinária da USP, além de questões técnicas sobre a sua realização, como a validade, os pesos nominais e pesos efetivos utilizados no vestibular do Centro de Seleção de Candidatos às Escolas Médicas e Biológicas – CESCEM da Fundação Carlos Chagas.

A Fundação Carlos Chagas é uma das organizações que mais se ocupou em analisar o vestibular no Brasil. Ribeiro-Netto (1969) dessa instituição publicaram um estudo sobre as características sócio-culturais de candidatos ao ingresso em escolas de nível superior nos anos de 1966 e 1967. Barroso (1973), outra pesquisadora dessa mesma instituição, em sua pesquisa intitulada *Estudos de Predição do Comportamento Acadêmico na Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de São Paulo*, que teve como objetivo o estudo da relação entre o comportamento de candidatos nos exames de seleção e seu desempenho na condição de alunos, na vida acadêmica, utilizando uma amostra de 81 alunos admitidos em 1966 e mais 89 alunos admitidos em 1967. Sendo que os instrumentos de medida foram as provas do concurso vestibular e a média do primeiro ano (critério). A autora apresenta dentre as conclusões mais significativas: o coeficiente de validade 0,49, considerado por ela alto; a atribuição de pesos relativos aos testes, de acordo com os coeficientes de correlação parcial com a média das notas, deve aguardar uma validação cruzada; deve-se levar em consideração a importância das notas entre os objetivos da universidade e as finalidades da seleção. Quanto à predição, Barroso (1973) concluiu que a probabilidade de se obter notas mais altas no primeiro ano da faculdade é maior para os sujeitos do gênero feminino, para

aqueles que tinham prestado menor número de vestibulares anteriormente, para os mais jovens, para os que tinham tido escores mais altos no vestibular e para aqueles que não tinham colocado a veterinária como uma de suas primeiras opções.

Ainda para Barroso (1973), não basta conhecer o valor da nota de um candidato, é necessário interpretá-la e compará-la a um esquema de referência mais amplo, fixado à priori, tendo em vista objetivos especificados operacionalmente. Essa necessidade é especialmente importante no exame vestibular que tem caráter classificatório, visto que o que importa realmente é a posição relativa no grupo. Como o candidato obtém no vestibular vários escores, é necessário combinar o resultado das diversas provas para que se tenha uma descrição tão efetiva quanto possível do candidato. Assim, a classificação do candidato deve ser função de uma medida – o escore global que é a soma dos resultados das várias provas, “se todas elas” forem consideradas igualmente importantes. Nesse processo o resultado final dependerá mais de uma prova que de outras, mesmo que elas tenham recebido pesos iguais.

Contudo, o peso nominal é a constante pela qual os escores de uma prova são multiplicados. Peso efetivo deve ser definido como a contribuição dos escores de uma prova para a variância do escore global. Essa é a medida mais adequada para o vestibular em que o candidato será classificado em função não do valor absoluto do seu escore global, mas da distribuição dos escores globais dos outros candidatos com quem ele compete. Outro ponto a salientar é que a adoção de escores padronizados acarreta um cuidado especial na elaboração das provas. Na falta deste, as provas terão variâncias pequenas e a introdução da padronização terá a indesejável consequência de aumentar o peso. Para isso Barroso (1973) propõe a adoção de escore padronizado para o vestibular.

Um outro estudo comentado por Edelweisse (1977) é a pesquisa de Almeida (1975) realizada na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro que visou determinar algumas características da demanda, características próprias dos aprovados no concurso vestibular, verificar as possíveis influências de fatores sócio-econômicos no sucesso ou insucesso do candidato às provas do concurso vestibular e avaliar o prognóstico desse concurso a partir da correlação entre o rendimento obtido na prova de seleção e o desempenho universitário. A análise foi feita a partir de uma amostra sistemática, estratificada, de 10% do total dos candidatos do concurso vestibular de 1968 a 1972. Nessa pesquisa foram analisados os cursos para os quais o candidato se inscreveu e o seu desempenho nas provas. Os resultados mostraram que: a demanda não se modificou significativamente durante o período da análise; os candidatos aprovados não constituíram um grupo especial entre os grupos de candidatos de onde provieram; não se encontrou influência de variáveis sócio-econômicas indicadas em outros estudos, como responsáveis pelo desempenho no vestibular; nos anos de 1969 e 1971 houve correlação significativa entre os resultados do vestibular e o desempenho posterior na universidade.

A Fundação Associação de Universidades do Rio Grande do Sul (ADURGS) executou em 1974 um projeto, fruto do intercâmbio entre entidades de âmbito estadual, Secretaria de Educação e Cultura, universidade e a própria ADURGS (Edelweisse, 1977). Esse projeto visou determinar a viabilidade ou não da unificação da data de realização dos exames vestibulares no Estado, pelo fenômeno da incidência das inscrições simultâneas. Nesse estudo, foram consideradas as 40.152 inscrições de 34.877 candidatos ao vestibular de 1974, com uma relação média de 1,15 inscrições por candidato. Na área de Porto Alegre, a porcentagem de inscrição em mais de uma unidade universitária foi praticamente o dobro

da do Interior do Estado. Face ao estudo realizado, a ADURGS considerou que os valores observados não justificam a unificação do vestibular no Estado do Rio Grande do Sul.

O problema da seleção foi examinado por muitos autores, Edelweiss (1977) cita alguns desses trabalhos, entre eles, Viel e Requena (1968), Granell e cols. (1968), Garcia (1969), Mendoza e Leon (1971), Rodrigues (1974), Martinez e cols. (1976), na América Latina. Em outros países, como Canadá, Escócia e Israel, citam Perry (1966), Nelson-Jones e Fish (1970), Johnson (1971), Prywes (1970, 1973), Mawhinney (1974, 1976), Sheldrake (1975) e Antonovsky (1976) o tema despertou crescente interesse e inúmeras têm sido as tentativas de solução em todo o mundo, como afirma Charval e cols., (1969). Alguns outros autores do Brasil, citados por Edelweiss (1977), que se preocuparam com diversos aspectos do vestibular são: Hutchinson (1956 e 1957), Hutchinson e Castaldi (1960), Leão (1961), Forachi (1962), Ribeiro e cols. (1962), Cunha e Abreu (1966), Espinheira (1966), Jordão (1967), Trigueiro (1967), Castro (1968-a), Gouvêa (1968, 1971), Ribeiro-Neto e cols, (1969), Bessa (1970, 1971), Fernandes (1970), Hamburger (1970), Leite (1970), Porto (1970), Ribeiro-Netto (1970), Oliveira (1972-a e b), Breen III (1975) e Rodrigues (1975).

Nos Estados Unidos há inúmeros estudos sobre o assunto, o mesmo ocorre na Inglaterra. Já na década de 1920, havia especial interesse em avaliar o sucesso potencial dos candidatos às escolas de medicina como discute Barker (1927). Foi, porém, Moss (1930) que organizou o primeiro teste para a *Association of American Medical Colleges* e que foram chamados de prova de aptidão escolar às escolas de medicina *Medical Scholastic Aptitude Test* (MSAT). De início, os resultados dessa prova pareciam promissores. Moss (1933) estabelecia que aquele teste era melhor preditor do desempenho do estudante de medicina do que o grau no colégio. Quando, porém, a prova começou a ser difundida como critério de seleção, os coeficientes de correlação entre o MSAT e os graus do curso médico

decreceram muito. Por isso, em 1946, o *Moss Committee*, encarregado de supervisionar a prova, substituiu o teste por outros (Gottheil & Michael, 1957).

Em 1947 foi introduzida a prova de aptidão profissional, organizada pelo *Graduate Record Examination Office*, a qual era composta de um número de subprovas avaliando: habilidades científicas, sociais e humanísticas, habilidades verbais, habilidade quantitativa, conhecimento científico e um índice de habilidades gerais. Em 1948, o nome da prova foi mudado para prova de admissão à escola de medicina *Medical Colleges Aptitude Test* (MCAT). As subprovas foram reagrupadas de tal forma que compreendem quatro áreas: habilidade verbal, habilidade quantitativa, compreensão da ciência moderna e ciência. Essa prova foi apoiada pela *Association of American Medical Colleges* e indicada para tomar o lugar da prova de Moss. Sendo aceita por muitas escolas, ela foi incorporada ao programa de seleção. Talvez pelo uso incontrolado destas provas e, conseqüentemente, uma restrição no seu alcance, os resultados de estudos de validação não foram muito satisfatórios (Gottheil e Michael, 1957).

Contudo, Bloom (1971), apud Sheldrake (1975), trabalhando no *Sunny Downstate Medical Center* da Universidade de Nova York, concluiu que não existe método satisfatório para avaliar a eficiência dos processos de seleção. Os critérios objetivos, como o desempenho no colégio e a prova de aptidão à escola de medicina (MCAT), usados nos Estados Unidos, tinham valor preditivo apenas para os estudantes do primeiro ano do curso médico e, em menor extensão, para os alunos do segundo. Nos anos posteriores, os de clínica, a correlação de desempenho no curso de medicina com essas variáveis não eram satisfatórias. Ainda mais, as correlações entre os desempenhos dos dois primeiros anos (disciplinas básicas) com os dois últimos anos (disciplinas clínicas) tendiam para zero,

sugerindo que os critérios usados nesses dois períodos eram tão diversos que tornavam a predição questionável no que se refere ao desempenho do estudante como médico.

Na Escola de Medicina do *King's College Hospital* em Londres, os achados são, porém, diferentes, há uma nítida correlação entre as notas obtidas no primeiro ano e o exame final do curso, segundo Pettingale e cols. (1976). Em Israel, Prywes (1970 e 1973) e Antonovsky (1976) dedicaram-se à pesquisa metódica da escolha dos candidatos. A filosofia foi delineada nos dois trabalhos de Prywes do Centro da Universidade Regional das Ciências da Saúde. Antonovsky relata o processo de execução posto em prática na Escola de Medicina da Universidade Ben-Gurion. São pré-requisitos para o registro: idade mínima de 20 anos e ter obtido nota oito ou mais (sobre 10) no colégio. Numa segunda fase o candidato é submetido a um teste de inteligência. Os aprovados seguem adiante sem qualificação especial. Segue-se uma entrevista que é a fase de maior peso. Ela procura evidenciar características intelectuais, de personalidade e de valores. Num quarto estágio, os candidatos são entrevistados novamente por outra equipe, uma ou mais vezes e escolhidos por votos da comissão.

Já no Reino Unido as investigações de Walton (1973) sobre as influências dos atributos não intelectuais sobre o desempenho, e as de Sheldrake (1975) sobre o fraco valor preditivo da prova de seleção com os últimos anos de medicina, assim como as de Walton e cols. (1976), sobre a auto-análise dos candidatos aprovados, salientam que outros fatores que não os cognitivos devem exercer influência sobre a qualidade da seleção. Em resumo, pode-se concluir que a literatura mundial é rica em estudos sobre a seleção em escolas médicas, mas que as conclusões são divergentes.

No Brasil, Pessoa (1951) e Leser (1962) ocuparam-se com a seleção dos candidatos à matrícula nas escolas médicas. Dois anos depois, este último teceu considerações sobre o exame conjunto na seleção de candidatos à Faculdade de Ciências Biológicas (Leser, 1964).

Barroso (1973) mostra que a seleção às universidades é uma preocupação universal. Depois ele estudou os estudantes selecionados para as faculdades de medicina pela CESCEM da Fundação Carlos Chagas. Seu objetivo é indicar a validade preditiva dos testes do vestibular. Ele analisa a seleção entre 4.630 candidatos, realizada no ano de 1966 para seis faculdades do Estado de São Paulo, separando a população a partir de diversas variáveis sócio-econômicas como gênero, idade, estado civil, naturalidade, demanda de vagas, presença em vestibulares anteriores. E lembra que, para os estudos de validade, o critério para medir a qualidade dos alunos deve ser orientado por um objetivo específico. A adoção de medidas de avaliação que se refiram a sucesso profissional ou sucesso pessoal serão inexequíveis.

Sabendo que a função do vestibular de medicina é a de escolher os melhores futuros médicos, a complexidade aumenta. Existem inúmeras especialidades com variadas tarefas de caráter intelectual ou até de destreza que tornam o objetivo impossível de ser concretizado. Por isto, determina que os critérios concentraram-se no sucesso na faculdade que “pelo próprio caráter formativo da instituição deveria ser um indicador do sucesso na vida profissional”. Ele também transcreveu a opinião de Sheldrake (1975) que afirma que muito pode ainda ser realizado para que os estudos de validade possam contribuir melhor para o processo de seleção. Pode-se até tentar desenvolver um instrumento de medida, constituído especialmente para operacionalizar o sucesso acadêmico.

Segundo Barroso (1973), o sistema dos vestibulares equivale-se ao processo de preparo profissional e de avaliação da futura capacidade do estudante na carreira que

abraçou. Barroso estabelece ainda os critérios de fidedignidade da escolha de grupos e dos preditores e qual o tratamento estatístico a ser empregado. Neste último item afirma que o cálculo da equação de regressão linear múltipla é o mais usado nos estudos de validade tradicionais. A norma é determinar pesos para cada preditor de forma que o desvio-padrão dos erros de predição seja mínimo para o grupo estudado. Assinala a opinião de Sheldrake (1975) nesse sentido, que diz poder ser difícil interpretar esses pesos que podem parecer sem sentido. Barroso (1973) conclui dizendo que aos coeficientes de validade para descrever a relação existente entre as variáveis preditoras e o desempenho do r de Pearson (coeficiente momento-produto) que indica o grau em que altas posições numa distribuição estão associadas a altas posições em outras, e sobre o qual poderão realizar inferências, quando se pressupõe distribuição normal bivariada.

Já na pesquisa realizada por Azzi (1977), que teve como objetivo a verificação da relação existente entre os resultados do concurso vestibular e o desempenho acadêmico dos candidatos classificados na Universidade de Minas Gerais no ano de 1972, assim como, identificar quais as disciplinas do concurso vestibular que melhor predizem o sucesso acadêmico em cada um dos cursos para os quais foram oferecidas vagas. Para isso a autora utilizou como medida de critério as médias semestrais observadas durante períodos que variaram de 2 a 6. O estudo concluiu que o concurso vestibular foi válido para predizer o sucesso acadêmico na Universidade, pois os valores de r encontrados são significativos ao nível 0,05. No que diz respeito ao curso de Psicologia, observou-se seis correlações significativas, sendo cinco positivas com valores entre 0,27 e 0,46 que se referem às disciplinas de Matemática, Português e Biologia e a correlação negativa refere-se à Física. As disciplinas que mais contribuem para explicar o valor de r são: Matemática, Português e Biologia, embora esta última nos dois últimos semestres não possua valor preditivo.

Português é a disciplina preditora até o 3º semestre, passando depois a não explicar o valor de r ou fazê-lo através de beta negativo.

Dentre os estudos realizados relacionados ao desempenho acadêmico e a inteligência destaca-se o de O'Rourke, Martin e Hurley (1989) que buscou verificar o poder preditivo de sucesso acadêmico do *Scholastic Aptitude Test* (SAT) em relação ao *Leaving Certificate Examination* (LCE), utilizado na Irlanda como instrumento para selecionar os candidatos ao ensino superior. O LCE é um instrumento que engloba trinta temas diferentes apresentado em dois níveis, comum e superior, sendo aplicados em momentos diferentes, no final do curso secundário. Foram sujeitos desse estudo uma amostra de 458 estudantes ingressantes no *National Institute for Higher Education* (NIHE) em Dublin no ano de 1984, que haviam feito ambos os testes e obtiveram os melhores escores (mínimo escore médio). Foram coletadas as notas desses estudantes no primeiro ano de curso e aplicados os métodos de regressão linear e correlacional buscando identificar o poder preditivo dos instrumentos. Os resultados demonstram que os escores obtidos no LCE explicam 13,5% da variância do critério, enquanto o do SAT apenas 1,7%. Esses resultados, contudo, apresentam um viés, pois focalizaram apenas a metade mais habilidosa da população de estudantes ingressantes. Ao analisarem os mesmos instrumentos, considerando-se a população total de ingressantes daquele ano, totalizando 6.848, esses índices aumentam, apontando que o SAT explica 13,7% de variância enquanto que o LCE 46,8%. Eles ressaltam ainda a diferença entre o SAT verbal e o de Matemática, apontando para uma contribuição substancial deste último. Uma possível explicação para isso reside na diferença entre os instrumentos e levantam a possibilidade de eles medirem atributos diferentes. O SAT, aplicado numa única sessão, compreende um leque pequeno de

conteúdos acadêmicos em comparação com o LCE. Apesar disso, os autores sugerem que mais estudos devam ser realizados com o SAT.

Mau e Lynn (2001) realizaram um estudo com o objetivo de identificar as diferenças de gênero no desempenho acadêmico no final da escola secundária e durante a universidade. Para tal, aproveitaram a amostra de estudantes americanos do *National Postsecondary Aid Study*, realizado pelo Departamento de Educação dos Estados Unidos em 1996, destacando desta 10.080 participantes. Após coletarem os resultados do *Scholastic Aptitude Test* (SAT) ou do *American College Test* (ACT), uma alternativa ao primeiro, e as médias dos alunos nos primeiros dois anos de universidade, os autores encontraram resultados que apontaram que os sujeitos do gênero masculino obtiveram uma diferença significativa de desempenho, saindo-se melhor que as mulheres, nos SAT e ACT, tanto nos testes de Matemática como nos verbais. Porém, a média das mulheres nos dois primeiros anos de universidade é significativamente melhor que a dos homens. Algumas possibilidades para essas diferenças foram levantadas, sendo a primeira delas que as mulheres são mais cuidadosas com as tarefas acadêmicas que compõem as exigências dos cursos. A segunda é de que as mulheres tendem a ser melhores em escrita e soletração, habilidades não avaliadas pelo SAT e que, provavelmente, ajudam nas médias escolares. Um dos pontos ressaltados pelos autores é de que as diferenças de gênero são mais evidentes dependendo do tipo de instrumento utilizado, quer sejam testes cognitivos ou trabalhos escolares.

Flanagan e cols. (2002) apontaram alguns problemas encontrados na identificação e na avaliação das dificuldades de aprendizagem que decorrem de várias idéias erradas a respeito do construto. Primeiro tem-se como idéia básica que o nível intelectual alcançado pelo sujeito é um bom preditor de desempenho acadêmico. E, segundo, que a discrepância

entre a habilidade e o desempenho é por si só um indicador de dificuldades de aprendizagem, independente dos instrumentos utilizados. Os autores apontaram que os escores em uma bateria de inteligência explicaram de 25% a 35% da variância no desempenho acadêmico e que os profissionais devem identificar as aptidões e não somente as habilidades. Segundo eles, a aptidão refere-se a um conjunto de habilidades cognitivas que é o melhor preditor de um desempenho específico. A mera discrepância entre habilidades ou entre a habilidade e o desempenho não deve ser considerada como um indicador seguro de dificuldades de aprendizagem. Os autores afirmam que, tomando-se como referência que a inteligência e o desempenho acadêmico fazem parte de um *continuum*, a avaliação das dificuldades de aprendizagem é menos uma questão de quais instrumentos utilizar, mas, quais testes irão fornecer as informações mais relevantes sobre as várias habilidades e processos relacionados às dificuldades de aprendizagem identificadas.

No Brasil, Primi, Vendramini, Santos e Figueiredo (1999) investigaram o impacto de variáveis sócio-econômicas no desempenho de 9545 candidatos ao processo seletivo de uma universidade particular. Os autores constataram que o desempenho dos estudantes provenientes de escolas públicas do período noturno era diferente daqueles que estudaram em escolas privadas do período diurno, revelando que esses últimos tinham um melhor desempenho no processo seletivo. No entanto, os autores ressaltam que pela natureza correlacional do estudo não é possível inferir que a qualidade da escola pública é pior que o da escola privada, mas que fatores psicossociais podem ter gerado expressiva influência nas diferenças da inteligência cristalizada apresentada pelos candidatos.

Freedle (2003) pesquisou a influência dos aspectos sócio-culturais por meio da reestimativa do escore do SAT, o R-SAT. Tal estudo aponta as diferentes características de

grupos étnicos que provocam dois tipos de viés que foram identificados como cultural e estatístico. O viés estatístico refere-se a diferenças consistentes de desempenho de um grupo específico em relação ao grupo de referência, ou quando há diferenças entre os grupos quanto aos resultados dos subtestes, embora o escore total seja o mesmo. Já no que diz respeito ao viés cultural observa-se quando um grupo interpreta de maneira diferente os itens de um teste. Estudos utilizando o procedimento estatístico de Funcionamento diferencial do item, focalizando a parte verbal do teste do SAT como analogias e antônimos e retirando-se o subteste de leitura apontaram que os itens fáceis são altamente influenciados pela vida diária e as diferenças culturais aparecem quando de sua interpretação, pois os significados são mais variados, enquanto que os itens mais raramente utilizados apresentam menor variedade de significados. Acrescenta-se ainda que a quantidade de contexto verbal apresentada na questão também exerce influência, mostrando resultados melhores para itens mais isentos de informações. Por isso, os itens mais difíceis apresentaram menor potencial de diferenças de interpretação entre os diferentes grupos. Com base nesses estudos anteriores, o objetivo era apresentar um método para minimizar o viés cultural do SAT, associado aos itens fáceis da parte verbal, focalizando apenas os itens difíceis. Essa proposta baseia-se na premissa de que a estimativa da proficiência de um candidato pode ser melhor determinada pelo seu desempenho no nível de maior dificuldade do teste, portanto, a habilidade de um examinando para se desempenhar bem num item difícil é um indicador melhor de sua real competência do que seu desempenho em itens fáceis.

Freedle (2003) ainda estudou os diferentes desempenhos considerando classe social, *background* de linguagem e o viés no teste. Ele encontrou diferenças significativas relacionadas ao nível sócio-econômico e ao nível educacional familiar, inclusive entre os

norte-americanos brancos. No SAT-II, que avalia desempenho em áreas acadêmicas com questões de múltipla escolha, o autor descobriu o mesmo efeito, o que não é usual, pois os itens do SAT-II são retirados de uma lista de leitura divulgada a todos os candidatos. Tal resultado levou-o a questionar a possível influência da estrutura e do conteúdo do item no desempenho, que são aspectos que precisam ser melhor estudados. O autor explicou ainda que a familiaridade cultural e a ambigüidade semântica exercem importante papel no desempenho dos candidatos. O autor ainda aponta para a necessidade de se pesquisar a validade de precisão do SAT reestimado ou R-SAT.

Segundo Pascarella e Terenzini (1991), as habilidades intelectuais mais afetadas pelo ensino superior são as verbais gerais, quantitativas gerais, comunicação oral, comunicação escrita, raciocínio analítico, pensamento crítico, flexibilidade intelectual. Ele também destaca que a melhoria e o aumento do repertório intelectual do estudante durante a universidade permite ao indivíduo que se adapte com mais rapidez e facilidade a ambientes inteligentes (ambientes que requerem a utilização de habilidades cognitivas) e não inteligentes (ambientes que não requerem a utilização de habilidades cognitivas), resultando numa melhor capacidade de aprendizagem. Tais considerações vão ao encontro dos resultados apresentados no estudo de Munhoz (2004), os quais sugerem alguma proximidade das disciplinas dos diferentes cursos com os raciocínios indutivo e lógico-dedutivo, ou que a variância no desempenho dos alunos pode ser explicada pelo conjunto de medidas utilizadas: inteligência cristalizada relacionada ao conhecimento acadêmico específico e inteligência fluída relacionada ao raciocínio.

Em estudo realizado por Munhoz (2004) sob o título *Uma análise multidimensional da relação entre inteligência e desempenho acadêmico em universitários ingressantes*, o objetivo principal foi analisar as possíveis correlações entre as habilidades cognitivas e o

desempenho acadêmico de universitários. Tal estudo contou com 960 sujeitos dos cursos de Administração, Engenharia, Letras, Matemática, Odontologia, Pedagogia e Psicologia sendo que os resultados apontam que o processo seletivo é um bom preditor do desempenho para alguns cursos quando consideradas as provas específicas e quais medidas compostas envolvendo processo seletivo e raciocínio são mais eficientes. Em especial o curso de psicologia apresentou o agrupamento de dois grupos de disciplinas, o primeiro que envolve as disciplinas de Biologia, técnicas de exame psicológico I e psicologia geral e as medidas de raciocínio indutivo e lógico-dedutivo. Tal resultado sugere que essas disciplinas, além do conhecimento acadêmico, exigem raciocínio para absorção e desenvolvimento de seu conteúdo por parte dos alunos. A autora concluiu que para o curso de Psicologia, o conjunto formado por conhecimento lógico-verbal, raciocínio lógico-dedutivo e compreensão de leitura destacou-se dos outros por ser um curso de base verbal e cujo desempenho profissional depende da qualidade da comunicação estabelecida com os clientes nos diferentes contextos de atuação e da capacidade de associar o conteúdo apresentado com a teoria.

A Coordenação de Pesquisas da Comissão Permanente para os Vestibulares (CONVEST) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) tem se ocupado na análise de seus vestibulares. Em estudo realizado por Carvalho e Pedrosa (2004), durante o ano de 2003, foi observado quais aspectos da situação sócio-econômica dos candidatos ao vestibular têm relação com o desempenho dos estudantes durante os cursos de graduação. Foram submetidos para análise os dados dos estudantes que ingressaram nessa instituição no período que compreende os anos de 1994 a 1997 e que já se formaram. O estudo contou com 7.094 universitários, dos quais 4.955 haviam concluído seu curso no final de 2002, o restante era ainda ativo ou havia desistido dos cursos ou mesmo tinham sido jubilados.

Conclui-se que entre os estudantes com notas semelhantes no exame vestibular, os universitários que cursaram o ensino médio em escola pública apresentaram desempenho acadêmico superior ao longo do curso quando comparado àqueles que cursaram o ensino médio em escola privada. Observou-se também que a nota do vestibular é relevante e correlacionada positivamente ao desempenho dos alunos na universidade.

Em estudo realizado por Tessler e Pedrosa (2004), essa mesma comissão, CONVEST, implementou uma nova sistemática para a correção da redação no vestibular nacional da Unicamp, cujo objetivo foi selecionar os melhores talentos entre os milhares de candidatos, mantendo historicamente a mesma proporção de egressos de escolas públicas entre inscritos e matriculados. Tal metodologia determina que são corrigidas as redações dos candidatos que obtiveram pelo menos 30 pontos nas 12 questões, o que representa 50% da população, cujo limite de pelo menos 6 e no máximo 12 redações corrigidas para cada vaga ofertada. Dessa maneira, o grupo de classificados altera-se pouco e a universidade continua selecionando os melhores estudantes. O estudo conclui que a mudança na sistemática para a correção da redação adotada pela UNICAMP a partir do Vestibular Nacional 2005 reforça seu compromisso com a metodologia da seleção e privilegia a capacidade de raciocínio do candidato e assim minimiza as eventuais supostas vantagens de egressos das escolas privadas.

O estudo realizado por Oliveira e Santos (2005) intitulado de *Compreensão em Leitura e Avaliação da Aprendizagem em Universitários* teve por objetivo descobrir a relação entre a compreensão em leitura, o desempenho acadêmico e a avaliação da aprendizagem em disciplinas específicas. Participaram desse estudo 270 alunos ingressantes dos períodos diurno e noturno de uma universidade do interior do estado de São Paulo. Foram utilizados como instrumentos dois textos preparados segundo a técnica

de Cloze e também um questionário dirigido à caracterização dos tipos mais usuais de avaliação pelos docentes. Os resultados evidenciaram, dentre outros, que existe correlação significativa entre a compreensão de leitura e o desempenho acadêmico, dado que o escore do Cloze correlacionou ao desempenho acadêmico com a maioria das disciplinas.

Os estudos descritos anteriormente buscaram descrever o processo seletivo de candidatos ao ensino superior no Brasil, desde o seu início, e pesquisas que revelassem as diferenças de desempenho dos estudantes tanto no Brasil quanto no exterior. Foram citadas pesquisas que abordaram diferentes cursos e diferentes contextos, buscando traçar um panorama amplo de análise e cujos resultados pudessem contribuir para a interpretação dos resultados da presente pesquisa, cujo objetivo é verificar se o processo seletivo de candidatos ao ensino superior é preditor do desempenho dos estudantes nos cinco primeiros semestres de um curso de Psicologia.

MÉTODO

Participantes

Foi utilizado um banco de dados de uma universidade localizada no interior do estado de São Paulo que continha dados acadêmicos de 129 estudantes regularmente matriculados em um curso de Psicologia e que haviam prestado o processo seletivo em novembro de 2002. Foram selecionados do banco de dados os estudantes que estavam em situação regular de matrícula no ano 2005, não tinham feito transferência interna ou externa e tinham iniciado o curso de graduação em psicologia no primeiro semestre de 2003.

Os 129 estudantes estão distribuídos em dois campus, 105 (81,4%) no Campus 1 e 24 (18,6%) no Campus 2. A maioria dos alunos (81,4%) estuda no período noturno, está cursando o sexto semestre (79,1%), é do gênero feminino (86,8%) e solteiro (87,6%).

A distribuição do número de estudantes segundo gênero, campus, período, idade, estado civil, semestre que está cursando, é apresentada na tabela a seguir.

Tabela 4. Distribuição dos estudantes por característica de análise

Característica	Categoria	Número de	% de estudantes
Gênero	Masculino	17	13,2
	Feminino	112	86,8
Faculdade	Unidade 1	105	81,4
	Unidade 2	24	18,6
Período	Noturno	105	81,4
	Matutino	24	18,6
Idade	20 a 24 anos	74	57,4
	25 a 29 anos	38	29,5
	30 a 49 anos	16	12,4
	Não respondeu	1	0,8
Estado Civil	Solteiro	113	87,6
	Casado	13	10,1
	Outro	3	2,3
Semestre que está cursando	2º	3	2,3
	3º	4	3,1
	4º	8	6,2
	5º	11	8,5
	6º	102	79,1
	7º	1	0,8

A média das idades dos estudantes foi de 25,0 anos, desvio-padrão 5,4 anos, sendo que o aluno mais novo tinha 20 anos e o mais velho 49 anos (Figura 3). Vinte e seis alunos estão atrasados no curso em pelo menos um semestre o que corresponde a 20% da amostra, conforme dados apresentados na Figura 4.

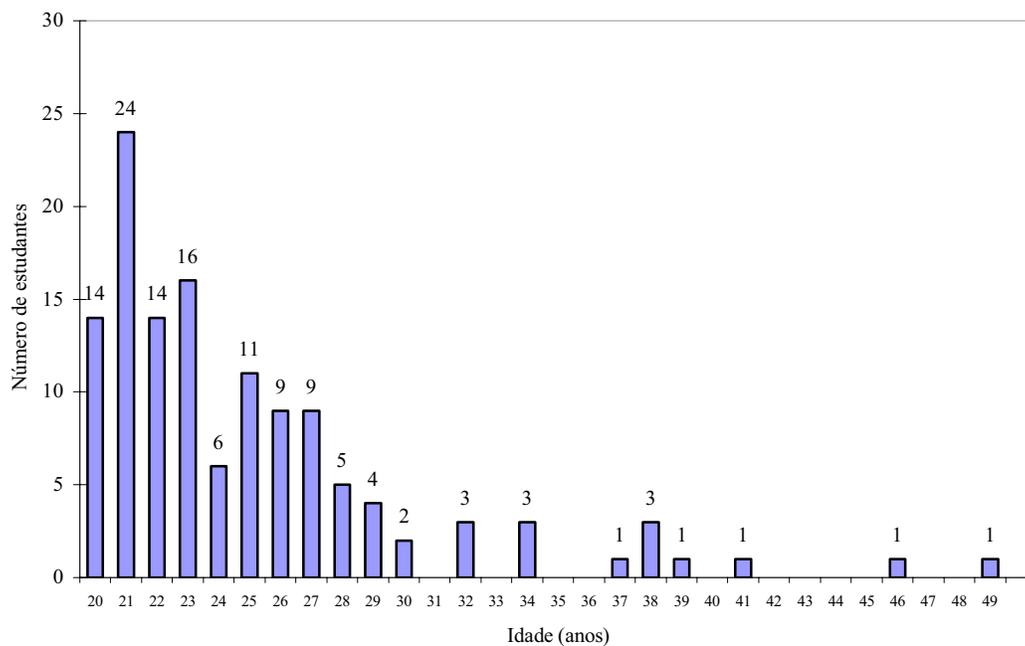


Figura 3. Distribuição dos estudantes por idade

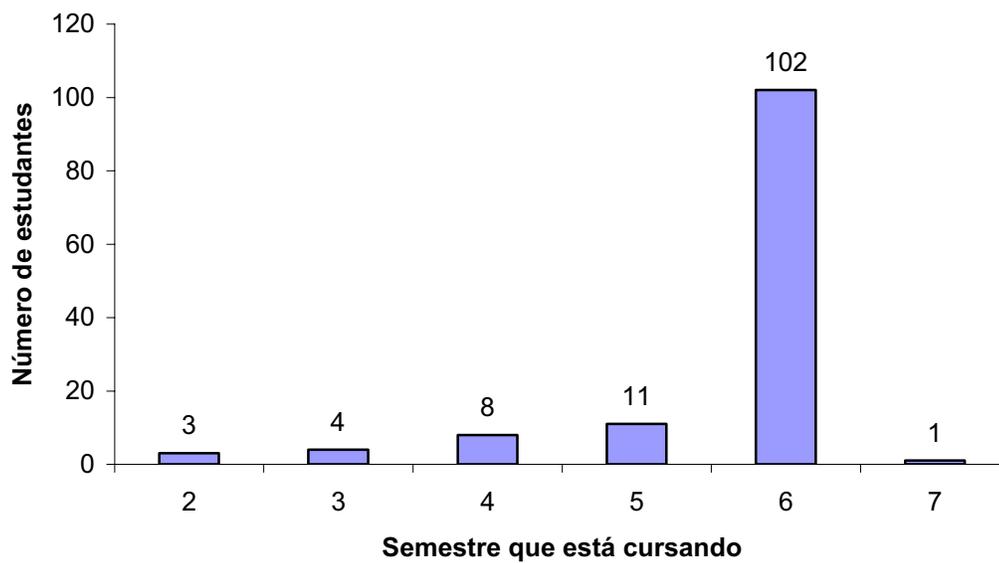


Figura 4. Distribuição dos estudantes por semestre que está cursando

Material

As variáveis analisadas fazem parte de um banco de dados fornecido pela instituição de ensino participante desta pesquisa. Foram consideradas as seguintes variáveis: sócio-econômicas, tais como, gênero, idade e estado civil; nota do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM); os resultados do vestibular; e as notas obtidas em cada uma das disciplinas cursadas.

Nota do ENEM

Segundo a matriz de habilidades e competências do ENEM o desempenho do estudante é avaliado nas duas partes da prova (objetiva e redação), valendo 100 pontos cada uma delas. Esse desempenho é qualificado de acordo com as premissas teóricas da Matriz de Competências que se referem às possibilidades totais de cognição humana na fase de desenvolvimento próprio aos participantes do ENEM – jovens e adultos. Essa qualificação é expressa conforme Tabela 5.

Tabela 5. Categorias de desempenho das notas do ENEM

Pontuação no ENEM	Desempenho
0 a 40 pontos (inclusive)	Insuficiente a regular
40,1 a 70 pontos (inclusive)	Regular a bom
70,1 a 100 pontos (inclusive)	Bom a excelente

Há um modelo de desempenho para análise na parte objetiva da prova que é constituída de 63 questões de múltipla escolha de igual valor, avaliada numa escala de zero a 100 pontos, e gera uma nota global que corresponde à soma dos pontos atribuídos às questões acertadas. As cinco competências, que são avaliadas no ENEM na parte objetiva

da prova, são medidas por meio de 21 habilidades. E cada uma dessas habilidades é avaliada, em média, três vezes. A interpretação dessa nota global é estruturada a partir de cada uma das cinco competências, pelas relações estabelecidas com as respectivas habilidades e as questões a elas relacionadas, gerando também para cada competência, uma nota de 0 a 100 (ver tabelas 2 e 3 no capítulo 2).

Em relação ao modelo de análise de desempenho na Redação, esta deve ser estruturada na forma de texto em prosa do tipo dissertativo-argumentativa, a partir da proposta de um tema de ordem social, científica, cultural ou política. Na Redação, também são avaliadas as cinco competências da Matriz do ENEM, referidas à produção de um texto. Cada uma das competências é avaliada numa escala de 0 a 100 pontos. Caso o participante não desenvolva o tema e a estrutura solicitados, é atribuída a nota ZERO à competência II da Redação, o que anula a correção das demais competências da redação. A nota global da Redação, neste caso, é ZERO. A nota global da Redação é dada pela média aritmética das notas atribuídas a cada uma das cinco competências específicas da Redação. As cinco competências avaliadas na Redação são as mesmas avaliadas na parte objetiva da prova, traduzidas para uma situação específica de produção de texto.

Nota do processo seletivo (Vestibular)

O processo seletivo da universidade considerada para este estudo foi unificado e realizada em um único dia em diferentes municípios do Estado de São Paulo, na mesma data e horário. Esse processo constava de uma redação, valendo vinte pontos, e de provas de conhecimento, que apresentaram questões objetivas com 60 itens de múltipla escolha com cinco alternativas e apenas uma correta, valendo três pontos para cada acerto. A prova abrangeu as seguintes disciplinas (questões): Matemática e Raciocínio Lógico (21),

Biologia (12), Física (15), Química (12), Língua Portuguesa (18), Literatura Brasileira (18), Língua Estrangeira - Inglês e Espanhol (18), Artes (6), História (21), Geografia (21) e Conhecimentos Gerais/Atualidades (18), conforme Tabela 5. Não houve cancelamento de nenhuma das questões propostas no processo seletivo em estudo.

Para este estudo foram considerados os pontos obtidos nas provas de seleção realizadas pelo aluno, levando-se em consideração também o resultado do Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM), não foi considerada a pontuação média final das disciplinas do ensino médio, técnico, profissionalizante, supletivo, assim como, a pontuação referente a portadores de diploma de curso superior.

Nota do desempenho acadêmico

Os componentes curriculares (conforme anexos 8, 9 e 10 da instituição em estudo) das universidades visam o alcance de objetivos específicos relativos ao perfil do profissional que se quer formar. Esses componentes curriculares incluem disciplinas das áreas de Exatas, Humanas e Biológicas em uma proporção que atenda às necessidades de habilidades cognitivas e acadêmicas específicas de cada área de conhecimento.

O desempenho acadêmico do aluno foi medido pelo seu rendimento acadêmico médio (notas) em todas as disciplinas concluídas durante o curso. O escore bruto X (nota média geral) foi transformado em escore padronizado de acordo com a curva Normal (EPN). Para cada X foi determinado o valor correspondente do escore reduzido z da Normal e transformado para uma escala padrão com distribuição normal de média 5 e desvio padrão 1,5, multiplicando-se o valor de z encontrado por 1,5 e somando-se a 5.

Tabela 6. Composição do processo seletivo por disciplina e domínio de habilidades CHC

Disciplinas	Domínios de Habilidades	Habilidades Específicas	Nº de questões	Pontos por questão	Total de pontos
Redação	Leitura e escrita (Grw)	Decodificação de Leitura (RD)	1	20	20
		Compreensão Verbal da Língua Impressa (V)			
		Habilidade de Fechamento (cloze) (CZ)			
		Habilidade de Escrita (A)			
		Conhecimento de uso de Português (EU)			
Matemática e Raciocínio	Conhecimento quantitativo (Gq)	Conhecimento Matemático (KM)	7	3	21
		Desempenho em Matemática (A3)	4	3	12
Biologia	Inteligência Cristalizada (Gc)	Informação Científica Geral (K1)	5	3	15
Física	Inteligência Cristalizada (Gc)	Informação Científica Geral (K1)	5	3	15
	Conhecimento quantitativo (Gq)	Conhecimento Matemático (KM)			
Química	Inteligência Cristalizada (Gc)	Informação Científica Geral (K1)	4	3	12
	Conhecimento quantitativo (Gq)	Conhecimento Matemático (KM)			
Língua Portuguesa	Inteligência Cristalizada (Gc)	Desenvolvimento da Linguagem (Ld)	6	3	18
		Conhecimento Léxico (VL)			
		Sensibilidade Gramatical (MY)			
Literatura Brasileira	Inteligência Cristalizada (Gc)	Desenvolvimento da Linguagem (LD)	6	3	18
		Conhecimento Léxico (VL)			
	Leitura e escrita (Grw)	Informação sobre a Cultura (K2)			
Língua Estrangeira (Inglês e Espanhol)	Inteligência Cristalizada (Gc)	Proficiência em Língua Estrangeira (KL)	6	3	18
		Compreensão Verbal de Língua Impressa (V)			
Artes	Inteligência Cristalizada (Gc)	Informação sobre a Cultura (K2)	2	3	6
História	Inteligência Cristalizada (Gc)	Informação sobre a Cultura (K2)	7	3	21
Geografia	Inteligência Cristalizada (Gc)	Informação Científica Geral (K1)	7	3	21
		Desempenho em Geografia (A5)			
Conhecimentos Gerais/Atualidades	Inteligência Cristalizada (Gc)	Informação Geral (KO)	6	3	18
	Conhecimento quantitativo (Gq)	Conhecimento Matemático (KM)			
Total			61		200

Procedimentos

Após a aprovação do comitê de ética da Universidade São Francisco para a realização desta pesquisa solicitou-se a autorização da instituição de ensino superior, objeto deste estudo, para a utilização do banco de dados referentes ao processo seletivo 2003 e desempenho nos cinco semestres letivos cursados pelos estudantes no período de 2003 a 2005. Firmou-se o compromisso pelo sigilo dos dados individuais e do nome da instituição envolvida. Os dados foram exportados, tratados e analisados nos softwares estatísticos MINITAB 14.2 e XLSTAT 7.5.3.

Análise de dados

A validade preditiva do processo de seleção à admissão de universitários foi verificada pela análise de regressão das pontuações obtidas na prova de seleção em função do desempenho dos estudantes nos cinco semestres por eles cursados (rendimento acadêmico) e a nota do ENEM. Foi utilizada a análise multivariada de dados com intuito de buscar as relações entre as variáveis dependentes e independentes, no que diz respeito às notas obtidas em cada uma das disciplinas do processo seletivo e resultado do ENEM com o rendimento acadêmico em cada um dos semestres cursados.

RESULTADOS

O objetivo deste estudo foi verificar a validade preditiva do processo seletivo de candidatos ao ensino superior em relação ao desempenho de estudantes de graduação de um curso de Psicologia. Um dos critérios de seleção considerado foi o desempenho do estudante no exame nacional de ensino médio ENEM.

A análise descritiva (medidas resumos e gráficos) das notas de graduação, desde o ano de ingresso dos estudantes na universidade em 2003 até o ano 2005, e das notas do processo seletivo nos cinco componentes da prova de seleção (ENEM; História, Geografia e Conhecimentos Gerais; Língua Portuguesa, Língua Inglesa e Literatura Brasileira; Matemática, Biologia, Física e Química; e Redação) está apresentada a seguir. Assim como, os resultados da análise de regressão linear simples e múltipla e dos coeficientes de correlação de Pearson utilizados para as análises comparativas.

Análise exploratória de dados

As médias gerais dos estudantes no período 2003 a 2005, calculadas a partir das médias das notas de todas as disciplinas cursadas pelo estudante, estão apresentadas na Tabela 7 e Figura 5 a seguir. Os resultados revelam que a média final dos estudantes ao longo dos anos permanece praticamente a mesma, porém, a variabilidade aumenta. No ano de 2003 a nota final mínima foi 5,0 indicando que não houve reprovação por nota naquele ano. Nos anos de 2004 e 2005 o desempenho de alguns estudantes piora e, conseqüentemente, aumenta o número de reprovações. Tal qual é observado em 2005 com um total de 20% dos estudantes reprovados em pelo menos um semestre e o que é confirmado quando se observar, conforme Figura 5, que a partir de 2004 a curva de distribuição é cada vez mais assimétrica.

Tabela 7. Estatísticas descritivas para as notas dos estudantes por ano

Ano	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
2003	7,3	0,9	5,0	7,4	9,3
2004	7,4	1,2	2,9	7,6	9,5
2005	7,2	1,3	0,8	7,5	9,3

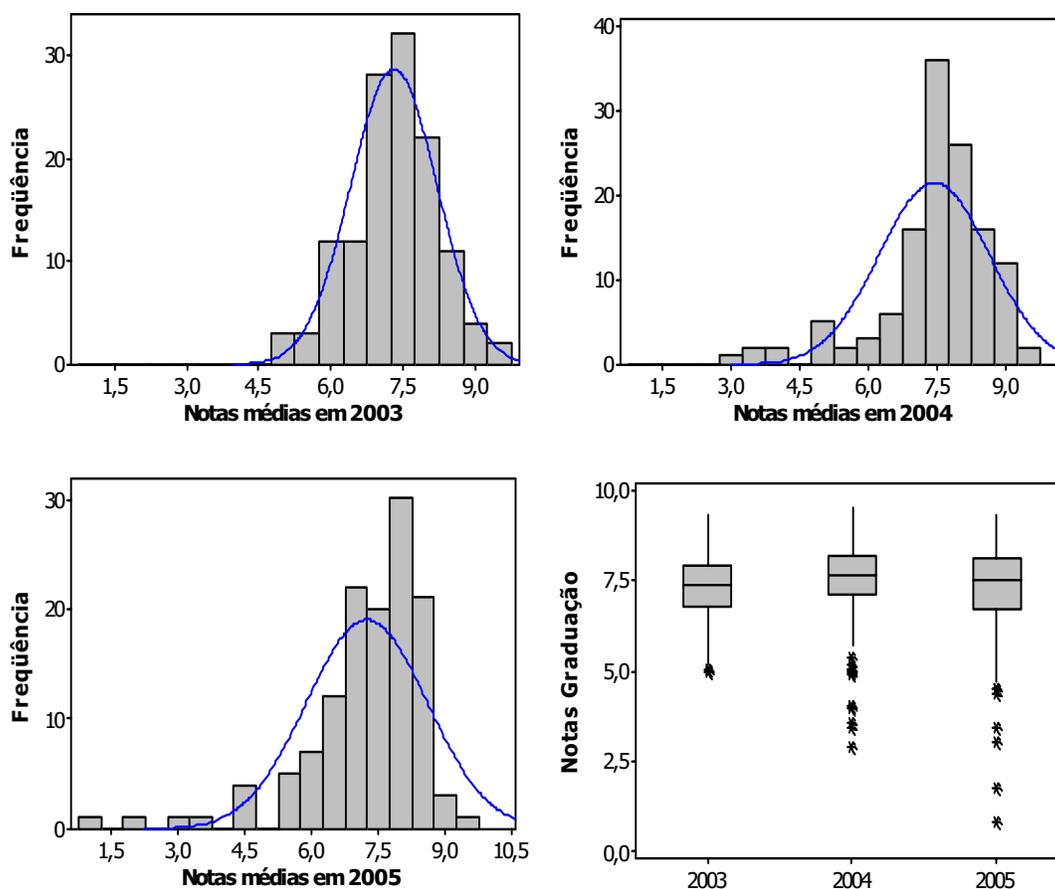


Figura 5. Histogramas com aproximação da distribuição Normal e gráficos esquemáticos para a média dos estudantes por ano

Também se observa que a distribuição de notas é mais simétrica no início do curso, tornando-se mais assimétrica negativa em 2004 e 2005, e aumentando o número de *outliers*, isto é, de notas que distam da mediana em mais de 1,5 vez a amplitude interquartílica [$1,5 \cdot (Q3 - Q1)$]. Os *outliers* correspondem a estudantes candidatos a cair de série, dado que

nesta instituição de ensino, o estudante com mais de três reprovações na mesma série fica impedido de ser matriculado em séries subsequentes.

Tabela 8. Estatísticas descritivas para a pontuação dos estudantes no vestibular

Tipo de Prova	Nº de estudantes	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Mediana	Máximo	% máxima de acertos	Pontuação Máxima Permitida
ENEM	31	97,1	22,9	30,2	92,6	139,7	69,9%	200
História, Geografia e Conhecimentos Gerais	129	8,2	0,3	2	8	18	30,0%	60
Língua Portuguesa, Literatura Brasileira e Língua Estrangeira	129	7,6	0,2	3	8	14	23,3%	60
Matemática, Biologia, Física e Química	129	4,8	0,2	1	5	9	15,0%	60
Redação	129	11,7	2,8	8	11	20	100,0%	20

De acordo com a Tabela 8, numa breve análise, é possível verificar que os universitários que alcançaram o maior percentual de acertos nas disciplinas do processo seletivo atingiram percentuais relativamente baixos o que indica que o processo seletivo em estudo foi consideravelmente difícil para os estudantes.

Na prova do ENEM foi observada uma variabilidade bem alta na pontuação dos estudantes que ingressaram no curso de psicologia. O estudante com a menor pontuação obteve apenas 30 pontos, enquanto que a maior pontuação foi de 140 pontos aproximadamente. Mais de 50% dos estudantes tiveram uma pontuação superior a 92,6 pontos.

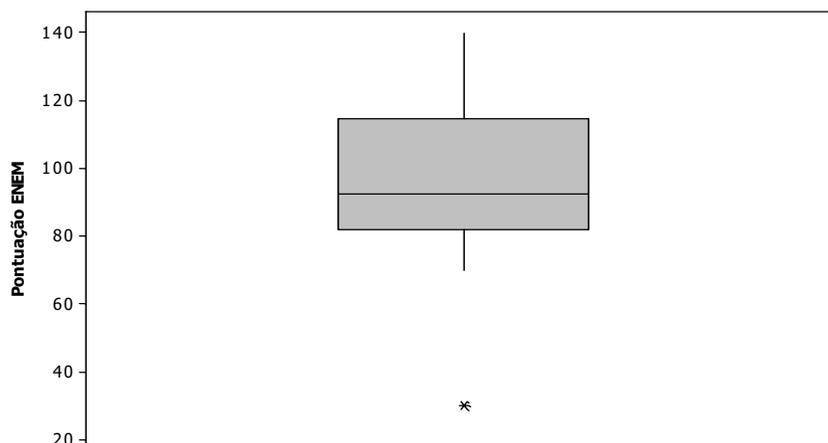
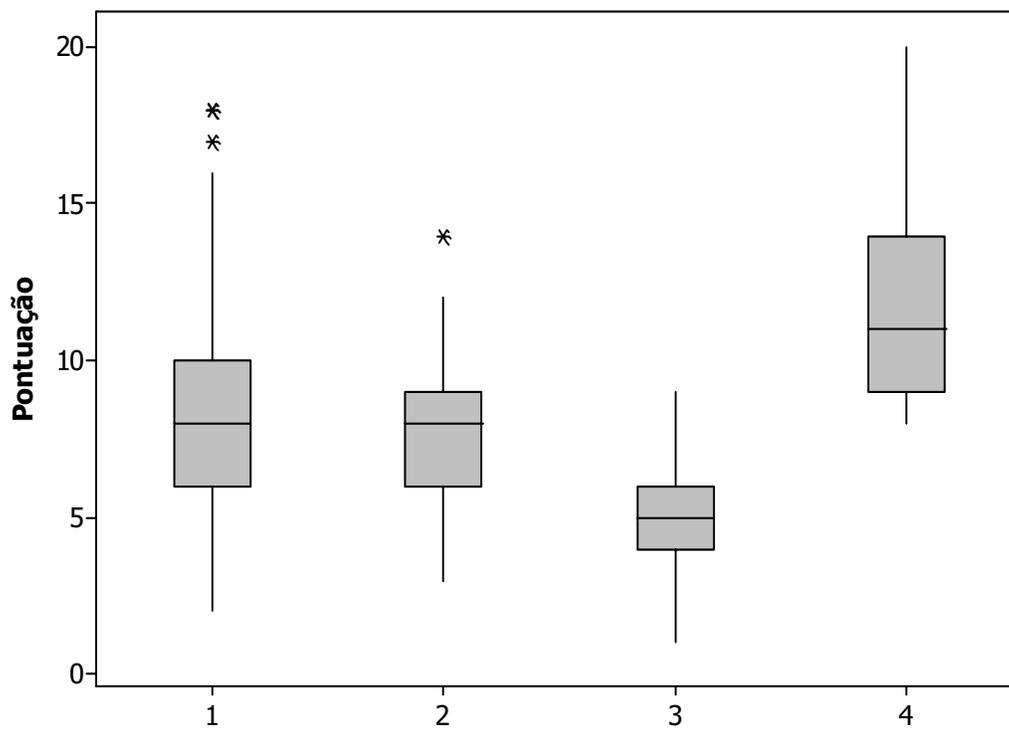


Figura 6. Gráfico esquemático da pontuação obtida no ENEM



Legenda:

- | | |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1- História, Geografia e Conhecimentos Gerais | 3- Matemática, Biologia, Física e Química |
| 2- Língua Portuguesa, Literatura Brasileira e Língua Inglesa | 4- Redação |

Figura 7. Gráfico esquemático da pontuação obtida nas disciplinas do processo seletivo

Análise Comparativa

Na análise comparativa, as notas de graduação dos anos foram normalizadas com a finalidade de retirar uma possível influência do professor em melhorar ou piorar a nota real do aluno.

Tabela 9. Correlação linear de Pearson entre as notas da graduação por ano e a pontuação do vestibular

	2003		2004		2005	
	Correlação	P-valor	Correlação	P-valor	Correlação	P-valor
ENEM	0,401	0,025*	0,334	0,066	0,265	0,149
História, Geografia e Conhecimentos Gerais	0,482	0,001*	0,424	0,001*	0,265	0,002*
Língua Portuguesa, Literatura Brasileira e Língua Inglesa	0,306	0,001*	0,264	0,02*	0,202	0,022*
Matemática, Biologia, Física e Química	0,083	0,352	0,026	0,768	0,110	0,215
Redação	0,168	0,057	0,272	0,002*	0,343	0,001*

* significado ao nível de confiança de 95%

As menores correlações (não significativas) entre as pontuações do vestibular e as notas da graduação dos estudantes foram para a pontuação do vestibular em Matemática, Biologia, Física e Química e também foram as notas que tiveram o menor percentual de acerto pelos estudantes no processo seletivo.

Para a pontuação obtida no ENEM a correlação foi bastante alta e significativa no ano de 2003, ou seja, quanto maior a pontuação obtida no ENEM, maior será a nota do estudante na graduação. Nos anos de 2004 e 2005, as correlações foram diminuindo

gradativamente e não foi mais significativa. É importante lembrar que apenas 31 estudantes da amostra declararam a nota do ENEM.

As correlações das áreas de “História, Geografia, Conhecimento Gerais” e “Língua Portuguesa, Literatura Brasileira e Língua Inglesa” foram significativas em todos os anos, porém foram diminuindo ao longo dos anos e também foram as que os alunos conseguiram maior percentual de acertos no processo seletivo.

Na prova de Redação ocorreu o inverso. A correlação entre a pontuação do aluno no vestibular em Redação e suas notas na graduação para o ano de 2003 foi baixa e não significativa. Nos anos de 2004 e 2005, as correlações aumentaram a cada ano e passaram a ser significativas.

Quando analisados por tipos de provas (múltipla escolha e dissertativa), a prova de História, Geografia e Conhecimentos Gerais que é de múltipla escolha, estabelece maiores correlações significativas, por outro lado, tem-se a prova dissertativa, neste caso a de Redação que estabelece maiores correlações, no entanto, a primeira nos primeiros anos e a última nos últimos anos do período observado. Ao lado disso, temos a nota do ENEM que é uma nota que contempla um resultado de uma prova dissertativa e uma de múltipla escolha, sendo a nota do ENEM a que estabelece maiores correlações com as notas do primeiro ano na universidade.

Tabela 10. Regressão linear múltipla da variável preditora provas do vestibular e a variável regressora notas da graduação por ano

Variáveis preditoras	2003		2004		2005	
	B	P-Valor	B	P-Valor	β	P-Valor
ENEM	0,13	<0,001*	0,11	<0,001*	0,04	0,132
História, Geografia e Conhecimentos Gerais	0,06	0,080	0,05	0,168	0,05	0,234
Língua Portuguesa, Literatura Brasileira e Língua Inglesa	-0,01	0,731	-0,03	0,460	0,04	0,344
Matemática, Biologia, Física e Química	0,02	0,517	0,06	0,036*	0,11	0,001*
	$R^2=25,5\%$		$R^2=22,8\%$		$R^2=17,1\%$	

* significado ao nível de confiança de 95%

A regressão linear mostra que 25,5% da variabilidade das notas da graduação no ano de 2003 é explicada pelas notas obtidas no vestibular. Essa relação diminui um pouco no ano de 2004 e diminui muito no ano de 2005 onde a variabilidade explicada foi de 22,8% e 17,1%.

Nos anos de 2003 e 2004, os estudantes com maior pontuações em História, Geografia e Conhecimentos Gerais tendem a obter maiores notas na graduação. Essa tendência deixa de ser significativa no ano de 2005.

Em 2004 e 2005, a Redação aparece como variável preditora significativa indicando que nesses anos, principalmente em 2005, alunos com boa pontuação na Redação do vestibular tendem a obter maiores notas na graduação.

Os modelos estimados pelo procedimento de regressão linear múltipla foram todos significativos ao nível de 95% de confiança, indicando que pelo menos um dos coeficientes da regressão é diferente de zero, ou seja, a pontuação do processo seletivo está predizendo,

em alguma das suas áreas, a nota da graduação. Além disso, o resultado obtido nas figuras dos anexos 1, 2 e 3, confirmam a adequação dos modelos.

Como apenas 31 estudantes que estão com situação ativa no curso de psicologia declararam a nota do ENEM, o procedimento de regressão linear foi feito separado das demais notas do vestibular realizadas pelos 129 estudantes.

Tabela 11. Regressão linear simples da prova do ENEM (variável preditora) e a variável regressora notas da graduação por ano

Variável preditora	2003		2004		2005	
	B	P-Valor	β	P-Valor	β	P-Valor
ENEM	0,019	0,025*	0,015	0,066	0,012	0,149
	$R^2=16,1\%$		$R^2=11,2\%$		$R^2=7,0\%$	

* significado ao nível de confiança de 95%

A regressão linear mostrou que 16,1% da variabilidade das notas da graduação, no ano de 2003, é explicada pela pontuação do ENEM. Essa explicação diminui nos anos de 2004 e 2005 onde a variabilidade explicada foi de 11,2% e 17,1% respectivamente. Conclui-se das regressões realizadas que o ENEM prediz as notas obtidas apenas no primeiro ano de graduação.

O modelo estimado pelo procedimento de regressão linear foi significativo ao nível de 95% de confiança apenas em 2003, ou seja, nos anos de 2004 e 2005 não há relação entre a pontuação obtida no ENEM e a nota do estudante na graduação. A análise dos resíduos dos modelos está apresentada nos Anexos 4, 5 e 6.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Mesmo não sendo o processo seletivo uma avaliação psicológica, tal processo contempla uma área de estudo e interesse da psicologia, pois pode ser relacionada à inteligência. Para este estudo estabeleceu-se uma relação entre o conteúdo das provas do processo seletivo 2003 e as três áreas de domínio de habilidades da Teoria Cattell-Horn-Carroll descritas por McGrew e Flanagan (1998): conhecimento quantitativo, habilidade de leitura e escrita e inteligência cristalizada (Tabela 6). Considerou-se que: a *habilidade de leitura e escrita* está relacionada ao bom desempenho em Redação e Literatura Brasileira; a *inteligência cristalizada* está relacionada ao desempenho em Língua Portuguesa, Literatura Brasileira, Biologia, Física, Língua Estrangeira (inglês e espanhol), Química, História, Geografia, Conhecimentos Gerais e Artes; e o *conhecimento quantitativo* está relacionado a Física, Matemática e Raciocínio lógico, Química e Conhecimentos Gerais.

Enquanto a média das notas de História, Geografia e Conhecimentos Gerais foi mais preditora em 2003 do desempenho acadêmico do estudante, a partir de 2004 essa média foi perdendo o seu valor preditivo. A média das notas de Redação, apresentou um movimento inverso, começou em 2003 sem correlação significativa com a nota média das disciplinas e a partir de 2004 foi ganhando valor preditivo. É interessante observar que a média das notas de História, Geografia e Conhecimentos Gerais corresponde ao maior percentual de acerto, entre as provas de múltipla escolha, se comparada com a nota média de Língua Portuguesa, Literatura Brasileira e Língua Estrangeira e com a nota média de Matemática, Biologia e Física. Já a prova de Redação contempla a maior média o que provavelmente possa significar que as disciplinas cursadas no primeiro ano (1º e 2º semestre) estejam mais

relacionadas com História, Geografia e Conhecimentos Gerais, ou mesmo, que essas disciplinas e as cursadas na universidade utilizam habilidades semelhantes.

Algumas questões merecem reflexão, a primeira delas é se dentre os blocos de disciplinas, a nota do ENEM é a melhor preditora, como se estabeleceria às correlações se tivéssemos as notas do ENEM separadas (nota de Conhecimentos Gerais e nota de Redação)? Tal questionamento se dá, pois é possível observar que a nota de Redação do processo seletivo começa a ser preditora a partir do 2º ano. Se a nota do ENEM contempla as notas de Conhecimentos Gerais e Redação, qual das notas obteria o maior peso na pontuação alcançada pelo aluno nesse exame?

Apesar de contexto diferente e de não ser possível em nosso banco de dados obter algumas informações como as utilizada por Barroso (1973), os resultados aqui encontrados vão de encontro ao que o autor concluiu quando informa que a probabilidade de se obter notas mais altas no primeiro ano da faculdade é maior. Neste estudo, e considerando todos os estudantes da amostra, tal informação não se confirma, visto que, a média em 2003 não é mais alta no primeiro ano, quando comparada com 2004. Além disso, a nota média de 2003 é mais homogênea, pois a variabilidade é menor, apesar de não haver reprovações neste ano. Barroso (1973) sinaliza que probabilidade de se obter notas mais altas no primeiro ano da faculdade é maior para estudantes do sexo feminino, que tenham prestado menor número de vestibulares anteriormente, sejam mais jovens tenham tido escores mais altos no vestibular e não tenham o curso como uma de suas primeiras opções.

Tal como a pesquisa de Azzi (1977), o presente estudo utiliza como medida de critério as médias semestrais dos estudantes obtidas no curso superior. Em sua pesquisa, Azzi observa que o concurso vestibular é válido para predizer o sucesso acadêmico de candidatos classificados na Universidade de Minas Gerais no ano de 1972. As correlações

entre os resultados do concurso vestibular e o desempenho acadêmico são significativas ao nível 0,05. Além disso, Azzi identifica as disciplinas do processo seletivo que melhor predizem o sucesso acadêmico dos estudantes.

No presente estudo foi possível avaliar apenas notas médias de blocos de disciplinas, não foi possível identificar quais das disciplinas de fato contribuem para o desempenho acadêmico. Contudo, é possível estabelecer algumas associações com o estudo de Azzi (1977), em especial no que diz respeito ao curso de Psicologia. Pode-se observar seis correlações significativas, sendo cinco positivas (0,27, 0,28 e 0,46 da nota de Matemática com as médias do 3º, 4º e 6º semestres respectivamente; 0,34 da nota de Português com a média do 1º semestre e 0,27 de Biologia com o 1º semestre); e uma negativa referindo-se à Física, cuja correlação foi de -0,34 com a média do 1º semestre.

Embora, não seja possível fazer comparações diretas deste estudo com os de Azzi (1977), é possível constatar que no presente estudo para o bloco que contempla as disciplinas de Matemática, Biologia e Física não há correlações significativas entre o desempenho no vestibular e o desempenho acadêmico dos alunos, enquanto que no estudo de Azzi (1977) houve correlação negativa e significativa com a disciplina de Física.

Observa-se também que tanto no estudo de Azzi (1997), quanto neste, as disciplinas preditoras do primeiro ano estão relacionadas com as habilidades inteligência cristalizada e conhecimento quantitativo. No estudo de Azzi (1977) três disciplinas do vestibular são preditoras no primeiro ano: Português, Biologia e Física, enquanto que, neste estudo são preditoras do primeiro ano as disciplinas História, Geografia e Conhecimentos Gerais/Atualidades.

Enquanto Fincher (1974) em sua pesquisa conclui que tanto o SAT verbal como o matemático correlaciona-se com os graus do primeiro ano do sistema universitário, o

presente estudo observa que tanto a nota de História, Geografia e Conhecimentos Gerais como a nota do ENEM correlacionam-se com a nota do estudante no primeiro ano da universidade. Mesmo sendo instrumentos diferentes, em especial naquilo que eles privilegiam, no caso do SAT, a inteligência fluída, e no caso do ENEM, a inteligência cristalizada, os resultados são semelhantes.

Estudos como os de Moss (1930) que organizou o primeiro teste para acesso às escolas de Medicina (MSAT) em Chicago nos Estados Unidos poderiam contribuir para estudos que visam a melhora da predição do processo seletivo em relação ao sucesso potencial dos candidatos às escolas de Psicologia, ou seja, o que os candidatos devem reunir para alcançarem um bom desempenho na universidade, assim como, o que o processo de seleção deve contemplar, levando em consideração as particularidades do curso de psicologia.

É importante ressaltar que tanto o presente estudo quanto a maioria dos aqui citados, mesmo em contexto e situações diferentes, assemelham-se no que diz respeito ao fato de que a correlação das notas no primeiro ano é mais significativa do que nos anos seguintes, o que também vem ao encontro do estudo apresentado por Bloom (1971), apud Sheldrake (1975), pois os critérios objetivos como o desempenho no colégio e a prova de aptidão à escola de medicina (MCAT) usados nos Estados Unidos têm valor preditivo apenas para os estudantes do primeiro ano do curso médico e, em menor extensão, para os alunos do segundo, com isso o autor ainda conclui que não existe método satisfatório para avaliar a eficiência dos processos de seleção. No que diz respeito às grades curriculares consideradas nessas pesquisas, elas contemplam em sua maioria uma parte básica e outra prática, dessa forma, o autor conclui que as correlações entre os desempenhos dos dois primeiros anos (disciplinas básicas) com os dois últimos anos (disciplinas clínicas) tendem para zero,

sugerindo que os critérios usados nesses dois períodos são tão diversos que tornam a predição questionável no que se refere ao desempenho do estudante como médico, neste caso, é provável que também se aplique ao curso de psicologia.

Em relação ao estudo realizado por Munhoz (2004) que teve como objetivo principal analisar as possíveis correlações entre as habilidades cognitivas e o desempenho acadêmico de universitários, o que se pode observar que enquanto neste estudo o processo seletivo foi um bom preditor do desempenho para alguns cursos quando consideradas as provas específicas e que as medidas compostas envolvendo processo seletivo e raciocínio são mais eficientes. O presente estudo não apresenta base para comparação direta, uma vez que se optou por analisar cada bloco de disciplina e não a nota final do processo seletivo, no entanto, acredita-se que sejam necessários mais estudos mesclando mais conteúdos, habilidades de inteligência fluída e cristalizada, e que o ENEM pode ser um instrumento melhorado em especial nas definições de seus construtos no que diz respeito às competências e habilidades.

Ainda em relação ao estudo de Munhoz (2004), a autora concluiu que para o curso de Psicologia o conjunto formado por conhecimento lógico-verbal, raciocínio lógico-dedutivo e compreensão de leitura estão em consonância com o presente estudo apenas no que diz respeito à habilidade de leitura e escrita. Esta habilidade exigida na prova de Redação do processo seletivo e apresenta correlação significativa com o desempenho acadêmico a partir do segundo ano, e aumenta a partir do terceiro ano do curso. Deve-se considerar também que a nota do ENEM contempla em uma de suas metades a nota de Redação.

Das análises realizadas conclui-se que existe uma forte relação entre a pontuação do vestibular e o desempenho do estudante no curso de psicologia para o primeiro ano de

faculdade. No segundo ano essa relação já não é tão forte, e no terceiro ano a relação tornou-se bem fraca.

Dentre as áreas do vestibular mais importantes na predição da nota do estudante em seu primeiro ano de graduação em Psicologia destacaram-se o ENEM e a área composta pelas matérias de História, Geografia e Conhecimentos Gerais.

Pode-se concluir que a nota de Redação é a melhor preditora para o processo seletivo em questão, uma vez que a nota do ENEM que também contempla uma nota de Redação, e que preditora apenas para o primeiro ano, a partir do segundo ano a nota de Redação é preditora, o que também evidencia que o curso de Psicologia possui características que exigem dos estudantes um domínio de habilidades (teoria CHC) de leitura e escrita e que para o desenvolvimento da redação, o estudo utiliza-se das habilidades específicas que são decodificação de leitura, compreensão verbal da língua impressa, habilidade fechamento, habilidade de escrita e conhecimento de uso do português.

REFERÊNCIAS

- Almeida, M. C. M. (1975). *Características dos vestibulandos e valor prognóstico do exame vestibular: Um estudo da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro.
- Almeida, L. S. (1994). *Inteligência: definição e medida*. Aveiro: Cidine.
- Almeida Jr., A. F. (1954). Concurso vestibular de 1954. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 22, 3-26.
- Almeida Jr., A. F. (1956). *Exames vestibulares, in, Problemas do Ensino Superior*. São Paulo: Cia. Editora Nacional.
- Almeida Jr., A. F. (1962). Parecer 53/62. *Documenta*, 44, 55-56.
- Anastasi, A. (1967). *Testes psicológicos*. São Paulo: Herder.
- Anastasi, A., & Urbina, S. (2000). *Testagem psicológica* (7 ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Antonovsky, A. (1976). Student selection in the School of Medicine Ben-Gurion University of the Negev. *Medical Education*, 10, 219-234.
- Aragão, R. M. (1969). Parecer 791/69 do C.F.E. *Documenta*, 107, 87-88.
- Azevedo, J., & Wellington, J. T. (1975). Autorização e reconhecimento na nova sistemática – Instituições de nível superior. *Publicações de Apoio Máximos*, 44, 125-135.
- Azzi, S. (1977). *Relação entre resultados do concurso vestibular e desempenho acadêmico – Universidade Federal de Minas Gerais*. Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

Barroso, C. L. M. (1970). Validade de conteúdo e preditiva das provas. *Ciência e Cultura*, 22, 260-267.

Barroso, C. L. M. (1973). Estudos de predição do comportamento acadêmico II – Faculdades de Medicina. *Caderno de Pesquisa*, 73, 55-76.

Bloom, S. W. (1971). *The Medical School as a social system. Milbank Memorial Fund Quarterly* (vol. 2). New York: Sciences Editions.

Brito, M. R. F., Munhoz, A. M. H., Primi, R., Gonçalves, M. H., Rezi, V., Neves, L. F., Sanches, M. H. F., & Marinheiro, F. B. (2000). Exames nacionais: uma análise do ENEM aplicado à matemática. *Revista de Avaliação Institucional da Educação Superior*, 5(4), 45-53.

Butcher, H. J. (1972). *A inteligência humana: natureza e avaliação*. (M. D. Leite, trans.). São Paulo: Perspectiva. (The human intelligence: nature and evaluation)

Camarão, J. (1955). Estudos sobre os concursos de habilitação. *Revista da Universidade da Universidade de Minas Gerais*, 11, 27-46.

Campovilla, M. (1965). Raios X dos vestibulares. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 43, 136-141.

Campione, J. C., Brown, A. L., & Bryant, N. R. (1992). *As diferenças individuais na aprendizagem e na memória*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Carroll, J. (1993). *Human cognitive abilities: a survey of factor-analytic studies*. Cambridge: Cambridge University Press.

Carvalho, B., & Pedrosa, R. H. L. (2004). Perfil sócio-econômico e desempenho acadêmico entre alunos de graduação ingressantes na Unicamp no período 1994-1997. *COMVEST*, 1, 21-27.

Carvalho, G. I. (1969). *Ensino Superior – Legislação e Jurisprudência*. Rio de Janeiro: MEC-COLTED.

Chagas, V. (1962a). Concurso de habilitação aos cursos superiores – Parecer 58/62 – Conselho Federal de Educação. *Documenta*, 4, 61-63.

Chagas, V. (1962b). Admissão à Universidade e a Lei de Diretrizes. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 37, 181-191.

Chagas, V. (1963). Admissão à Universidade: análise de um problema. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 40, 46-51.

Chagas, V. (1964). O ingresso nos cursos superiores. Parecer 166/64 – Conselho Federal de Educação. *Documenta*, 28, 90-94.

Chagas, V. (1967). A luta pela Universidade no Brasil. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 48, 44-59.

Chagas, V. (1970). A seleção e o vestibular na Reforma Universitária. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 53, 292-311.

Cronbach, L. J. (1996). *Fundamentos da testagem psicológica*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Edelweiss, E. L. (1977). *Estudos de predição do desempenho acadêmico com estudantes da Fundação Faculdade Católica de Medicina de Porto Alegres*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

Eysenck, M. W., & Keane, M. T. (1994). *Psicologia cognitiva: um manual introdutório*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Fincher, C. (1974). Is the sat worth its salt? An evaluation of the use of the scholastic aptitude test in university system of Georgia over a thirteen-year period. *Review of Educational Research*, 44, 293-305.

Fishman, J. A. (1967). *Some social psychological theory for selecting and guiding for College students*, in, Nevitt, Sanford Ed. *American College*. New York: Willey.

Flanagan, D. P., Ortiz, S. O., Alfonso, V.C., & Mascolo, J. T. (2002). *The achievement test desk reference (ATDR): comprehensive assesment and learning disabilities*. Boston: Allyn and Bacon.

Freedie, R. O. (2003). Correcting the SAT's ethnic and social-class bias: a method for reestimating SAT scores. *Harvard Educational Review*, 73, 1-43.

Fundação Associação de Universidades do Rio Grande do Sul. *Pesquisa vestibular 1974*. Relatório. ADURGS. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Gottheil, E., Michael, C.M. (1957). Predictor variables employed in research on the selection and evaluation of medical students. *Journal of Medical Education*, 32, 131-147.

Gouvea, A. (1971). A pesquisa educacional no Brasil. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 55, 209-253.

Johnson-Laird, P. N. (1992). *A capacidade para o raciocínio dedutivo*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1992). A capacity theory of comprehension individual differences in working memory. *Psychological Review*, 99(1), 122-149.

Lavin, D. E. (1967). *The prediction of academic performance*. New York: Sciences Editions.

Leser, W. (1962). Considerações gerais sobre a seleção de candidatos à matrícula nas escolas médicas. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 37, 20-54.

Leser, W. (1964). Exame conjunto para seleção de candidatos à Faculdade de Currículo Biológico. *Ciência e Cultura*, 16, 354-359.

Mau, W-C., & Lynn, R. (2001). Gender differences on the Scholastic Aptitude Test, the American College Test and College Grades. *Educational Psychology*, 21, 133-136.

McGrew, K.S., Flanagan, D.P. (1998). *The intelligence test desk reference (ITDR): Gf-Gc cross-battery assessment*. Needham Heights: Allyn and Bacon.

Moss, F. A. (1930). A scholastic aptitude tests for medical students. *Journal of the Association of American Medical Colleges*, 5, 90-110.

Munhoz, A. M. H. (2004). *Uma análise multidisciplinar da relação entre inteligência e desempenho acadêmico em universitários ingressantes*. Tese de Doutorado não publicada, Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, São Paulo, Brasil.

Oliveira, K. L., & Santos, A. A. A., (2005). Compreensão em leitura e avaliação da aprendizagem em universitários. *Reflexão e Crítica*, 18(1), 118-124.

Oliveira, L. L. (1972). A opção profissional: tendências e implicações para o vestibular. *Caderno de Pesquisa*, 6, 13-19.

O'Rourke, B., Martin, M. O., & Hurley, J. J. (1989). The Scholastic Aptitude Test as a predictor of third-level academic performance. *The Irish Journal of Education*, 23(1), 22-39.

Pascarella, E., & Terenzini, P. T. (1991). *How college affects students*. San Francisco: Jossey Bass.

Porto, Vicente S. (1970). Exame crítico da atual legislação sobre o concurso vestibular. *Ciência e Cultura*, 22, 233-238.

Primi, R., Santos, A. A. A., Vendramini, C. M. M., Taxa, F., Muller, F. A., Lukjanenko, M. F. & Sampaio, I. S. (2001). Competências e Habilidades Cognitivas: Diferentes Definições dos Mesmos Construtos. *Estudos de Psicologia*, 2(17), 1-9.

Primi, R., Santos, A. A. A., & Vendramini, C. M. M. (2002). Habilidades básicas e desempenho acadêmico em universitários ingressantes. *Estudos de Psicologia*, 7(1), 47-55.

Primi, R., Vendramini, C. M. M., Santos, A. A. A., & Figueiredo Filho, N. (1999). Impacto de variáveis sócio-econômicas no desempenho de candidatos ao ensino superior. Em A. P. Soares, S. Araújo, & S. Caíres (Orgs.), *Avaliação Psicológica: Formas e Contextos*, vol. 6, (pp. 195-202). Braga, Portugal: APPORT, Associação dos Psicólogos Portugueses.

Prywes, M. (1970). Evolution of selection methods for admission to medical scholl. *Israel Journal of Medical Science*, 6, 113-120.

Prywes, M. (1973). Merging Medical Education and Medical care. *Hospital Staff*, 2, 26-32.

Ribeiro-Netto, A. (1969). *Estudo de algumas características sócio-culturais de candidatos ao ingresso em escolas de nível superior*. Rio de Janeiro: Fundação Carlos Chagas.

Schoenfeldt, L. F., & Brush, D. H. (1975). Patterns of College Grades across Curricular Areas: Some implications for GPA as a Criterion. *American Education Research Journal*, 12, 312-321.

Sheldrake, P. (1975). How should we select? – a sociologist's view. *British Journal of Medical Education*, 9, 91-97.

Silva, M. M. V. G. (1977). *Características dos estudantes, exame vestibular e desempenho na universidade*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Faculdade de Educação, Rio de Janeiro, Brasil.

Sternberg, R. J. (1992). *As capacidades intelectuais humana: uma abordagem em processamento humano de informação*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Sternberg, R. J. (2000). *Psicologia cognitiva*. (M. R. B. Osório, trans.) Porto Alegre: Artes Médicas. (Cognitive Psychology.)

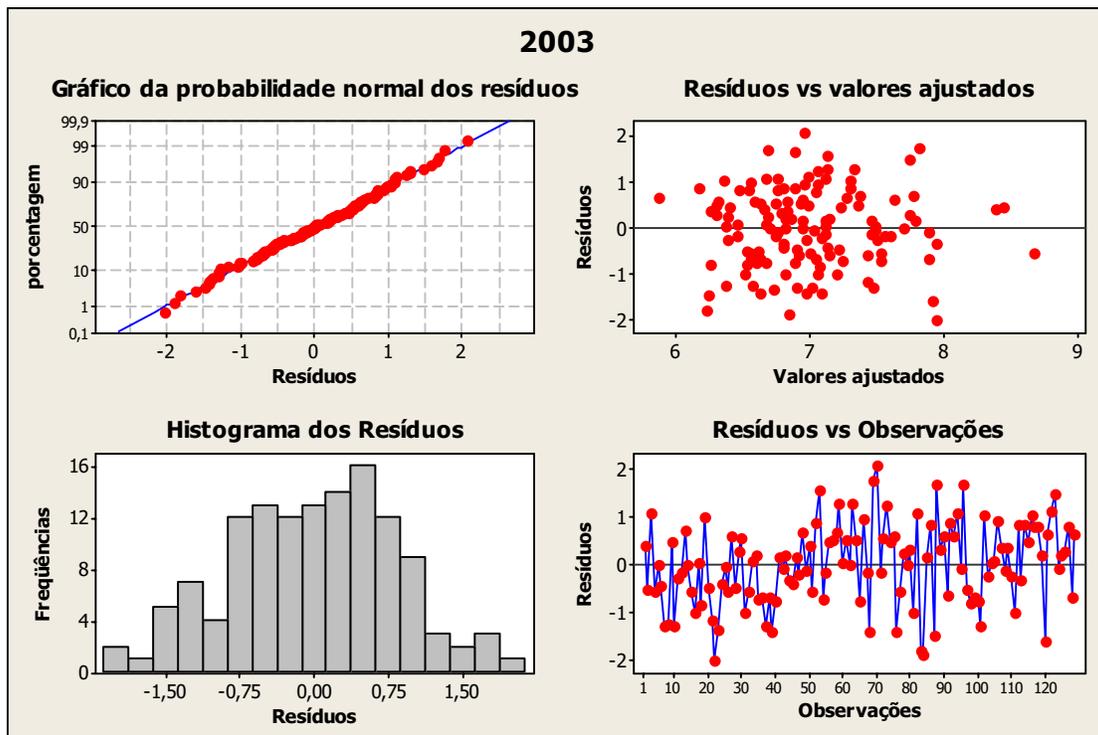
Tessler, L. R., & Pedrosa, R. H. L. (2004). A nova sistemática para correção da redação no vestibular nacional da Unicamp. *COMVEST*, 2, 24-31.

Vendramini, C. M. M. (2000). *Implicações das atitudes e das habilidades matemáticas na aprendizagem de conceitos estatísticos*. Tese de doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, São Paulo.

ANEXOS

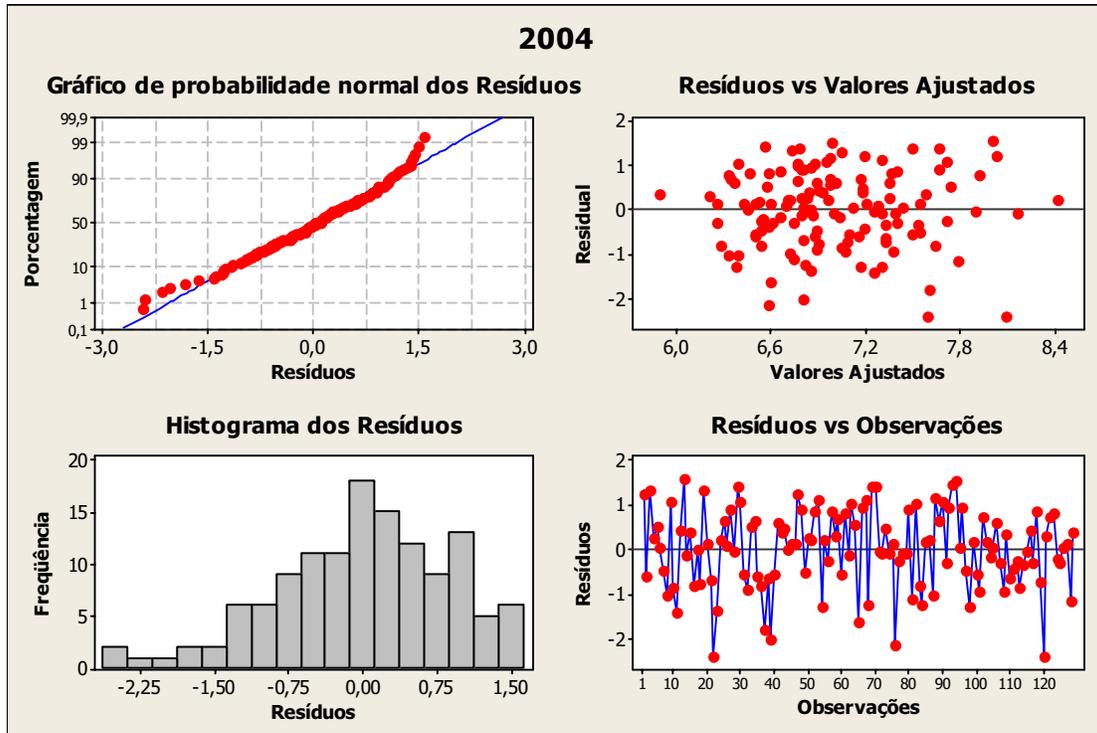
Anexo 1

Análise dos Resíduos da Regressão Múltipla (2003)



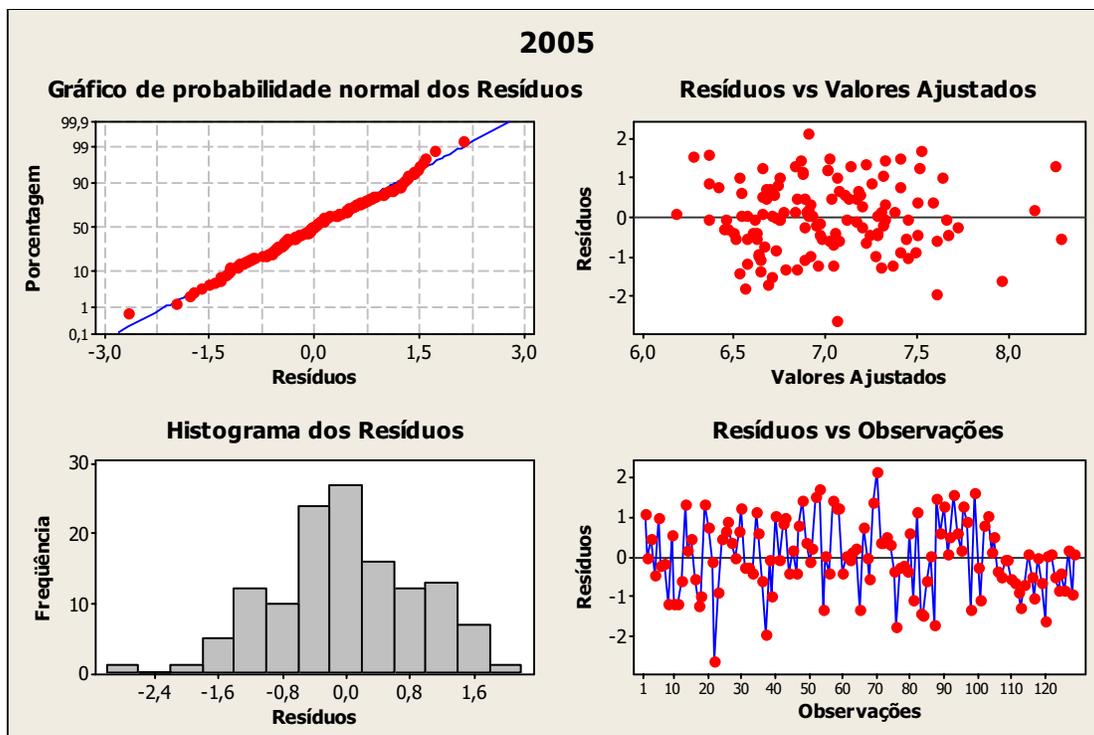
Anexo 2

Análise dos Resíduos da Regressão Múltipla (2004)



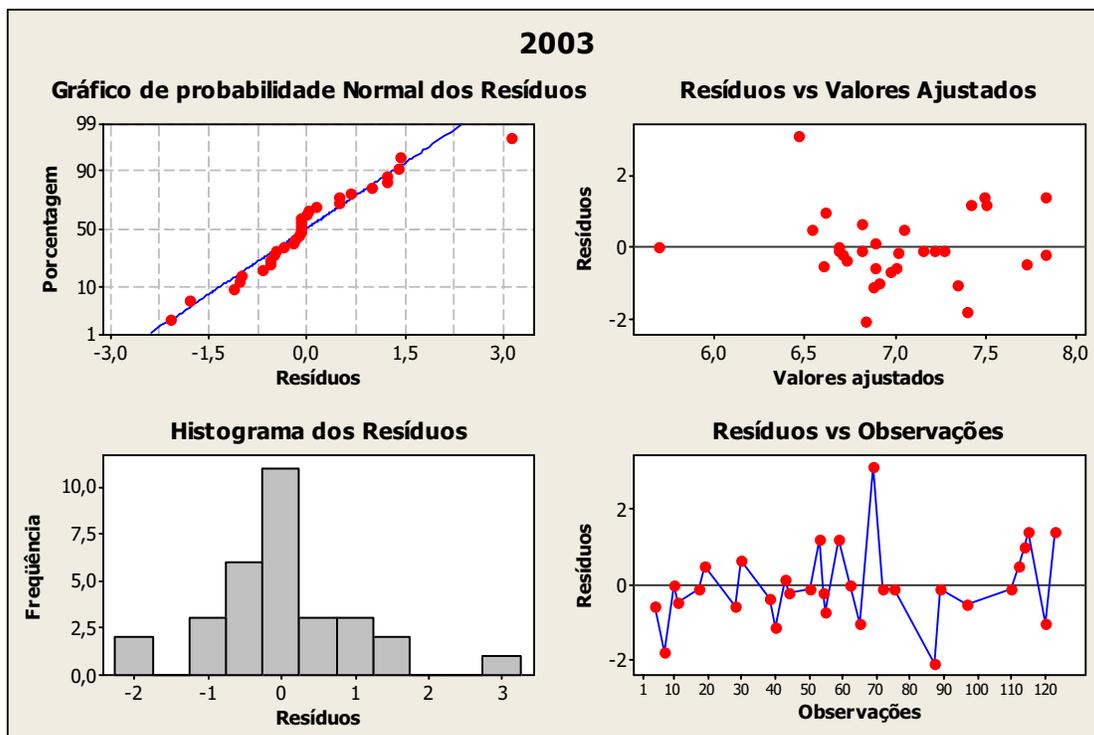
Anexo 3

Análise dos Resíduos da Regressão Múltipla (2005)



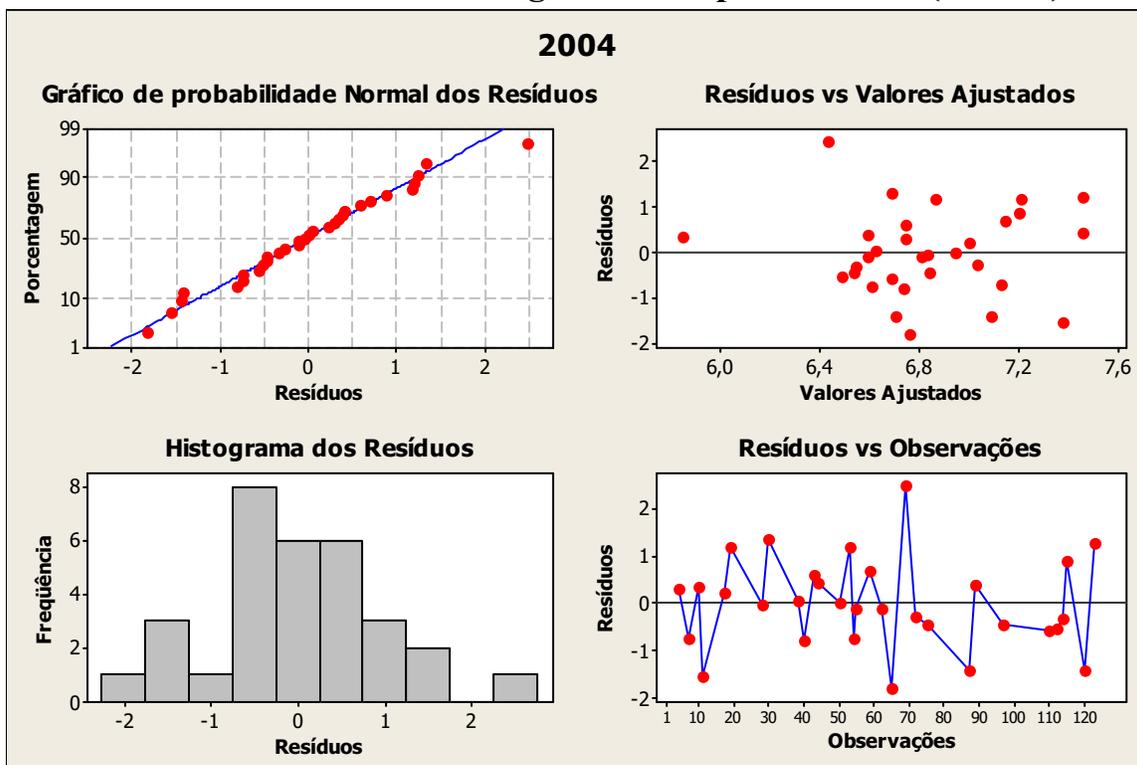
Anexo 4

Análise dos Resíduos da Regressão Simples em 2003 (ENEM)



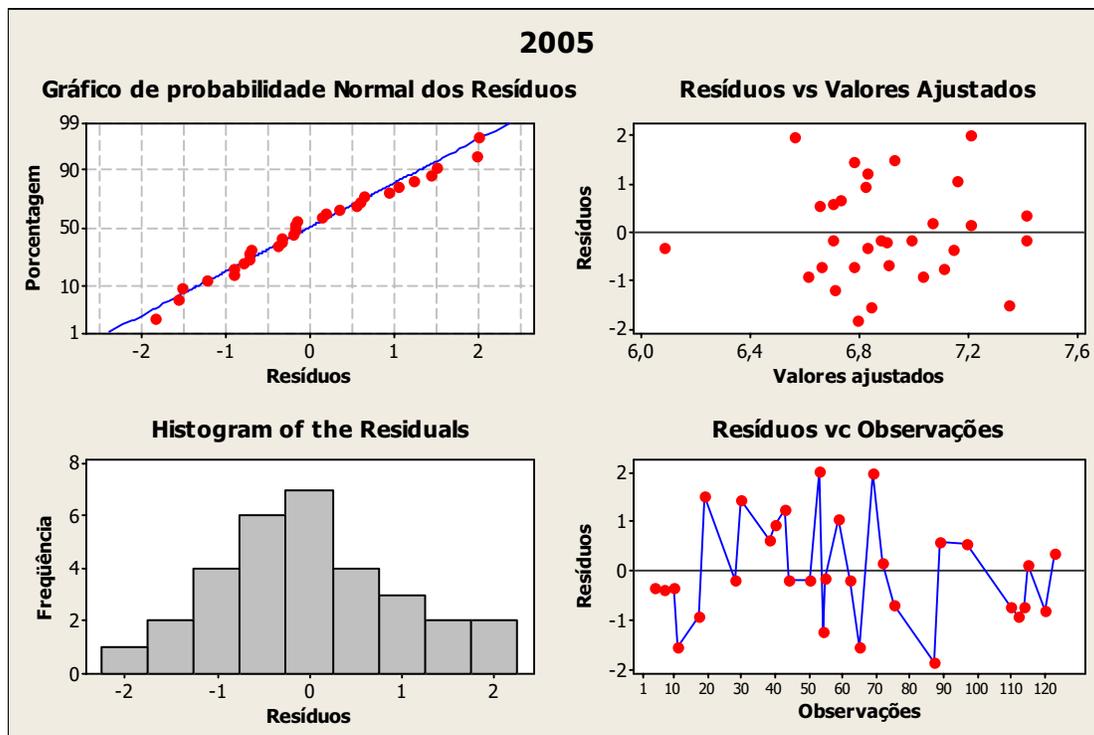
Anexo 5

Análise dos Resíduos da Regressão Simples em 2004 (ENEM)



Anexo 6

Análise dos Resíduos da Regressão Simples em 2005 (ENEM)



Anexo 7

Grade Curricular – Curso de Psicologia

Semestre 1		Semestre 2	
Disciplina	Carga Horária	Disciplina	Carga Horária
Neuroanatomofisiologia	68	Neurobiologia da Emoção e Cognição	68
Filosofia	68	Estatística Aplicada à Psicologia	68
Antropologia	68	História da Psicologia	68
Leitura e Produção de Textos	68	Técnicas de Observação	34
Psicologia: Ciência e Profissão	68	Psicologia do Desenvolvimento: Infância	68
Processos Psicológicos Básicos	68	Princípios Básicos de Análise do Comportamento	68
		Estágio Supervisionado em Técnicas de Observação	47
Semestre 3		Semestre 4	
Disciplina	Carga Horária	Disciplina	Carga Horária
Psicometria e Avaliação da Inteligência	68	Inventários de Personalidade/Técnicas Gráficas	68
Psicologia Social	68	Psicologia Comunitária Institucional	68
Psicologia do Desenvolvimento: Adolescência e Vida Adulta	68	Ética Profissional	68
Princípios Avançados de Análise do Comportamento	68	Estudo do Homem Contemporâneo	68
Teorias da Personalidade	68	Bases Psicanalíticas da Personalidade	68
Estágio Supervisionado Básico em Psicologia do Desenvolvimento	64	Estágio Supervisionado Básico em Psicologia Institucional	64
Semestre 5		Semestre 6	
Disciplina	Carga Horária	Disciplina	Carga Horária
Técnicas Projetivas	68	Dinâmica de Grupo e Relações Humanas	68
Psicologia Organizacional e do Trabalho	68	Avaliação Psicológica Aplicada	68
Psicopatologia Geral	68	Dificuldades do Processo Ensino Aprendizagem	68
Teorias e Técnicas Psicodinâmicas	68	Gestão de Recursos Humanos	68
Métodos e Técnicas de Pesquisa Psicológica	68	Psicopatologia Infantil	34
Psicologia Escolar e Educacional	68	Psicoterapia Infantil	34
		Psicoterapia Breve	34
		Estágio Supervisionado Básico em Pesquisa	69

Semestre 7		Semestre 8	
Disciplina	Carga Horária	Disciplina	Carga Horária
Psicologia Hospitalar	68	Eletiva I	68
Teorias e Técnicas Existencial-Humanista	68	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	34
Seminário de Pesquisa	68	Psicologia do Excepcional	68
Teorias e Técnicas Comportamental-Cognitiva	68	Estágio Supervisionado em Psicologia Clínica	64
Psicoterapia de Grupo	34	Estágio Supervisionado em Psicologia Escolar	64
Estágio Supervisionado em Psicologia Comunitária	64	Estágio Supervisionado em Psicologia Hospitalar	64
Estágio Supervisionado em Psicologia Organizacional	64		
Semestre 9		Semestre 10	
Disciplina	Carga Horária	Disciplina	Carga Horária
Temas Atuais em Psicologia	68	Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso II	34
Eletiva II	68	Eletiva III	68
Orientação de trabalho de Conclusão de Curso I	34	Eletiva IV	68
Estágio Supervisionado I em Área de Opção I	74	Estágio Supervisionado I em Área de Opção I	74
Estágio Supervisionado I em Área de Opção II	74	Estágio Supervisionado I em Área de Opção II	74
Estágio Supervisionado I em Área de Opção III	74	Estágio Supervisionado I em Área de Opção III	74

Fonte: site da instituição em estudo

Anexo 8

Ementário das disciplinas do 1º ao 5º semestre

ANTROPOLOGIA - Análise antropológica da alteridade e da diversidade cultural com ênfase na relação natureza-cultura-sociedade-indivíduo. Compreensão dos fenômenos sociais a partir das estruturas e processos de interação social na sociedade contemporânea. A cultura como instância de expressão simbólica. Processos socioculturais na construção das identidades sociais.

FILOSOFIA - Questão do conhecimento: senso-comum, ciência e filosofia. Teoria do conhecimento: empirismo, racionalismo, ceticismo, materialismo. Filosofia da Ciência: teoria das ideologias e positivismo.

LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS - Organização de estudo, formas e tipos de textos, estratégias de aprendizagem acadêmica. Estudo prático e sistematizado da textualidade e da estrutura textual.

PSICOLOGIA: CIÊNCIA E PROFISSÃO - Evolução da Psicologia como profissão e sua relação com as outras ciências. Áreas de atuação. Perfil profissional. Papel do Psicólogo nos diferentes contextos. A pesquisa em Psicologia.

NEUROANATOMOFISIOLOGIA - Conceitos sobre planos e eixos de simetria do corpo humano. Esqueleto axial. Anatomia macroscópica e microscópica do Sistema Nervoso Central (SNC). Anatomia macroscópica do Sistema Nervoso Periférico (SNP). Composição do tecido neural: célula nervosa, excitação, condução e contração muscular. Fisiologia das sinapses, sensibilidade somática e especial. Reflexos e a fisiologia geral da medula espinhal. Mecanismos neurais da postura e dos movimentos.

PROCESSOS PSICOLÓGICOS BÁSICOS - Processos sensoriais: percepção, motivação, emoção, aprendizagem, memória, pensamento, raciocínio, linguagem, inteligência, solução de problemas, criatividade, personalidade. Bases sociológicas do comportamento.

ESTATÍSTICA APLICADA À PSICOLOGIA - A importância da Estatística para o pesquisador. Conceitos básicos: população, amostra, variáveis, níveis de mensuração. Organização de dados. Medidas de tendência central. Medidas de variabilidade. Assimetria. Medidas de associação. Distribuição de probabilidade normal. Amostragem e testes de hipóteses. Intervalos de confiança. Estatística paramétrica e não-paramétrica. Representação gráfica da distribuição de frequência.

NEUROBIOLOGIA DA EMOÇÃO E DA COGNIÇÃO - Estudo do sistema neurovegetativo, hipotálamo e suas relações com: funções autônomas. Sono. Fenômenos rítmicos, fome, sede, regulação da temperatura corporal. Bases neurais das emoções e do comportamento instintivo. Funções superiores do Sistema Nervoso Central: bases biológicas do aprendizado e da memória. Plasticidade Neural.

HISTÓRIA DA PSICOLOGIA - Forças contextuais na psicologia. Influências filosóficas e científicas. Primórdios da Psicologia Experimental. Wilhelm Wundt e antecessores. Escolas em Psicologia: Estruturalismo; Funcionalismo; Behaviorismo; Psicologia da Gestalt; Psicanálise; Psicologia Humanista; Psicologia Genética de Piaget. História da Psicologia no Brasil.

TÉCNICAS DE OBSERVAÇÃO - O papel da observação na atuação do psicólogo. Possibilidades da prática observacional em função da noção de objeto. A observação sistemática, a observação participante e a observação orientada de forma psicodinâmica.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE TÉCNICAS DE OBSERVAÇÃO - Seleção de fenômenos adequados às técnicas de observação pretendidas (sistemática, participante e de orientação psicodinâmica). Realização prática observacional. Discussão dos dados observados. Confeção de relatórios sobre a prática de observação.

PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO: INFÂNCIA - Conceitos básicos; fatores biológicos do desenvolvimento; metodologia de estudo priorizando as técnicas de observação; principais correntes teóricas. Descrição do desenvolvimento, da fecundação aos doze anos, integrando as esferas biológica, cognitiva, emocional e social, enfatizando a integração dos aspectos nas aquisições maturacionais, aprendizagem, relacionamentos e personalidade.

Conceitos fundamentais. São Paulo:E.P.U,1981.4v.

PRINCÍPIOS BÁSICOS DA ANÁLISE DO COMPORTAMENTO - Fundamentação da Análise do Comportamento. Comportamento: definição e tipos. Observação do Comportamento. Condicionamento. Reforço. Modelagem/Encadeamento. Esquemas de reforçamento. Discriminação, generalização. Punição. Fuga e Esquiva. Extinção.

PSICOMETRIA E AVALIAÇÃO DE INTELIGÊNCIA - Introdução e definição das técnicas de avaliação psicológica; estudo dos fundamentos dos instrumentos de avaliação: precisão e validade, interpretações referenciadas na norma, no conteúdo e no critério. Teorias da inteligência. Introdução aos instrumentos de avaliação da inteligência. Técnicas de aplicação, interpretação e redação de resultados.

PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO: ADOLESCÊNCIA E VIDA ADULTA - Desenvolvimento biológico, físico, psicossocial, cognitivo e da personalidade do adolescente. A questão da identidade. Conflitos e problemas da adolescência. Padrões de ajustamento. Mudanças biológicas, cognitivas e do desenvolvimento psicossocial na vida adulta e na velhice. Relações afetivas na família. A questão da aposentadoria versus produtividade pessoal. Envelhecimento e morte.

PSICOLOGIA SOCIAL - Introdução à Psicologia Social e sua importância para a sociedade. Vertentes psicológicas e sociológicas. Paradigmas da psicologia social. Aspectos sociais do comportamento humano. Socialização, Identidade e Personalidade. As representações sociais. A produção da subjetividade contemporânea, modos de adoecimento e questões psicossociais. Desenvolvimentos recentes da psicologia social no Brasil e na América Latina.

PRINCÍPIOS AVANÇADOS DE ANÁLISE DO COMPORTAMENTO - Bases filosóficas da teoria comportamental. Regra e auto-regra. Avaliação comportamental. Análise funcional. Formulação de caso. Áreas de aplicação da teoria comportamental.

TEORIAS DA PERSONALIDADE - Concepções de personalidade. Personalidade como objeto de estudo em Psicologia. Principais teorias da Personalidade. O desenvolvimento da Personalidade.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO BÁSICO EM PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO - Seleção de um fenômeno do desenvolvimento infantil (físico, cognitivo ou emocional). Escolha e aplicação da técnica observacional adequada ao fenômeno selecionado (observação sistemática, participante ou de orientação psicodinâmica). Realização de observações, em sessões semanais, durante o semestre letivo. Confeção de protocolos de observação. Análise e discussão dos dados observacionais frente à articulação com a teoria do desenvolvimento. Aspectos e normas éticas em observação.

Anexo 9

Ementário das disciplinas do 6º ao 10º semestre

BASES PSICANALÍTICAS DA PERSONALIDADE - Desenvolvimento histórico dos conceitos psicanalíticos quanto à teoria estrutural. Metapsicologia. As relações de objeto. Pulsão. Narcisismo. Conflito e mecanismos psíquicos.

IVENTÁRIOS DE PERSONALIDADE E TÉCNICAS PROJETIVAS GRÁFICAS - Introdução às técnicas e instrumentos de avaliação da personalidade. Avaliação da personalidade por meio dos inventários e técnicas gráficas. Técnicas de aplicação, interpretação e redação dos resultados.

ÉTICA PROFISSIONAL - Conceitos Fundamentais de Ética. Psicologia, Ética e Responsabilidade. Código de Ética do Profissional Psicólogo. Papel do Conselho Regional de Psicologia e do Conselho Federal de Psicologia. A Psicologia no Brasil: legislação e especialidades . Atualizações na área. Problemas éticos concretos no exercício profissional do psicólogo, nas várias modalidades de atuação: clínica, organizacional, judiciário, pesquisa, escola.

PSICOLOGIA COMUNITÁRIA E INSTITUCIONAL - Instituições: conceito, análise histórico-crítica, representações, sistemas de controle e poder. Análise Institucional. Psicohigiene. Tópicos atuais em Saúde Mental. Psicologia Comunitária: Origens históricas e fundamentos Teóricos- Metodológicos. Comunidade e Cidadania. Diferença e exclusão social. Campos de Atuação.

ESTUDO DO HOMEM CONTEMPORÂNEO - Exame crítico do conhecimento científico e tecnológico. Fundamentos e aplicações da Ética, Cidadania e Responsabilidade Social. Problemáticas existenciais, sociais e culturais que a sociedade pós-industrial, de massas e de consumo, coloca para o ser humano. Possíveis respostas a essas problemáticas: a perspectiva religiosa cristã e franciscana, o pensamento ecológico e a justiça social.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO BÁSICO EM PSICOLOGIA INSTITUCIONAL – Contextualização histórica das instituições. Observação e investigação dos diferentes contextos institucionais. As redes de serviços. Identificação dos atores institucionais. O psicólogo nas instituições. As novas demandas sociais. Políticas públicas e ética profissional.

TÉCNICAS PROJETIVAS - Conceitos e fundamentos das técnicas projetivas. Instrumentos de apercepção temática de avaliação da personalidade. Instrumentos de avaliação da personalidade baseados na interpretação de estímulos não estruturados. Técnicas de aplicação, interpretação e redação dos resultados.

PSICOLOGIA ORGANIZACIONAL E DO TRABALHO - Conceito de trabalho e retrospectiva histórica. Tendências para a Psicologia Organizacional do Trabalho. A Psicologia Organizacional e sua evolução. A relação homem e trabalho. Psicopatologia do Trabalho. Papel e funções do psicólogo organizacional. Principais sistemas de gestão de recursos humanos.

PSICOPATOLOGIA GERAL - Conceito de psicopatologia. Normal versus Patológico. Conceito de saúde. Características e alterações afetivas, psicomotoras e intelectuais. Os Transtornos Psíquicos: sintomas e sinais presentes nos transtornos psicopatológicos. Classificação diagnóstica, nosológica e etiológica segundo organizações internacionais. Perspectivas de tratamento. Noções de epidemiologia.

TEORIAS E TÉCNICAS PSICODINÂMICAS - Técnicas de entrevista psicológica e contrato terapêutico. Fundamentos técnicos da psicanálise: regressão, transferência, contratransferência, resistência, interpretação, condições para o término da análise. Diferenciação entre Psicanálise e outras abordagens psicoterápicas.

MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA PSICOLÓGICA - Formas de Conhecimento. Métodos em ciência e em psicologia. Tipos de pesquisa. Métodos qualitativos e quantitativos. Meios de divulgação da produção científica.

PSICOLOGIA ESCOLAR E EDUCACIONAL - O papel do psicólogo escolar como profissional da Educação. As origens e análise da Escola: dinâmica de papéis e relações. As diferentes abordagens de ensino. A queixa escolar e possíveis encaminhamentos. Subsídios teóricos para ações preventivas ou não junto aos alunos, professores, família e comunidade.

AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA APLICADA - Entrevistas e observações como instrumentos de avaliação psicológica. Os diversos contextos de avaliação psicológica. Planejamento dos processos de avaliação. Seleção de instrumentos. As etapas da avaliação psicológica. Devolução de resultados e documentos decorrentes da avaliação psicológica. Dilemas éticos. Estudos práticos em contextos diversos.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO BÁSICO EM PESQUISA - Bases de dados e periódicos como fontes de divulgação da produção científica. Formas de veiculação do conhecimento.

DIFICULDADES DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM - A queixa escolar e os possíveis encaminhamentos. O papel do psicólogo escolar junto às dificuldades escolares e aos distúrbios de aprendizagem. Aprendizagem de leitura e escrita e da matemática. O trabalho com jogos.

GESTÃO ESTRATÉGICA DE RECURSOS HUMANOS - Principais técnicas de recrutamento e seleção. Entrevista tradicional e por competência. Utilização de testes psicológicos como instrumento de avaliação. Laudo psicológico. Levantamento de necessidades e elaboração de planos de treinamento. Implementação e avaliação do treinamento efetuado.

PSICOPATOLOGIA INFANTIL - Psicopatologia na infância. Transtornos do sono. Transtornos alimentares. Transtornos psicomotores. Transtornos de ansiedade. Depressão infantil. Psicoses infantis.

PSICOTERAPIA INFANTIL - Conceituação de psicoterapia infantil. A importância do psicodiagnóstico infantil. A diversidade de abordagem para o tratamento psicológico da criança. Principais formas de tratamento psicoterápico de orientação psicanalítica e outros enfoques. A possibilidade de terapias em grupo.

PSICOTERAPIA BREVE - Perspectiva histórica da Psicoterapia Breve. Fundamentos teóricos e técnicos da Psicoterapia Breve de orientação dinâmica com adultos e crianças. Outras abordagens em Psicoterapia Breve. Entrevistas preliminares, planejamento do tratamento e avaliação dos resultados do processo.

DINÂMICA DE GRUPO E RELAÇÕES HUMANAS - Conceituação e grupo. Processo de grupo. Técnicas grupais. Escolha de técnicas em Dinâmica de Grupo. Elementos participantes do grupo. Diferentes condutas, coordenador ou líder de grupo. Tipos específicos de grupos. Procedimentos, técnicas e jogos como instrumento de apoio na prática do psicólogo nas mais variadas áreas.

TEORIAS E TÉCNICAS EXISTENCIAL - HUMANISTA - Fundamentos epistemológicos da abordagem existencial- humanista, enfocando a relação cliente-terapeuta, as técnicas de psicoterapia e suas diferentes aplicações clínicas.

SEMINÁRIOS DE PESQUISA - Diferença entre pesquisa e prestação de serviço. O problema de pesquisa e sua relação com o método de pesquisa. Delineamentos de pesquisa e variáveis.

PSICOLOGIA HOSPITALAR - Histórico da inserção do psicólogo nas instituições de saúde. A instituição hospitalar. Sintoma, doença e morte: ordem médica X ordem psicológica. Papel e atuação do psicólogo no hospital. Interconsulta médico-psicológica. Técnicas psicológicas em psicologia da saúde. A atuação do psicólogo nas diferentes especialidades médicas. Psicossomática. O paciente e a família.

TEORIAS E TÉCNICAS COMPORTAMENTAL-COGNITIVA - Comportamentos governados por regras, observáveis, encobertos, auto-regras e crenças irracionais. Diagnóstico cognitivo-comportamental: análise funcional e avaliação cognitiva. Aplicações dos princípios de aprendizagem comportamental na escola, na organização. Lazer, marketing, justiça e comunidade.

PSICOTERAPIA DE GRUPO - História da psicoterapia de grupo; seleção de pacientes; entrevista de encaminhamento; o setting grupal; níveis de intervenções; principais fenômenos e processos grupais; critérios para alta; o trabalho com grupos especiais.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM PSICOLOGIA ORGANIZACIONAL I - Levantamento de necessidades, coleta de dados, delineamento de procedimento. Formulação e implementação de projeto de estágio conforme a área de atuação.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM PSICOLOGIA COMUNITÁRIA I - Contato direto com a Instituição/Comunidade. Elaborar Programas de Intervenção. Comunicação com os diversos atores sociais. Territorialização. Levantamento de dados. Observação e Análise de Necessidades. Análise Institucional e Social. Criação e Aplicação de Instrumentos: entrevistas, questionários, testes. Sistematização de dados. Descrição e compreensão. Estabelecimentos de prioridades e diagnóstico. Formulação de Projeto de Intervenção com enfoque educativo e preventivo.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM PSICOLOGIA CLÍNICA I - Triage: entrevista, avaliação e diagnóstico. Proposta de intervenção psicológica. Início dos atendimentos. Análise e sistematização dos dados. Discussão dos relatórios de atendimento.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM PSICOLOGIA ESCOLAR I - Entrevista, avaliação e diagnóstico. Proposta de intervenção psicológica. Início dos atendimentos. Análise e sistematização dos dados. Discussão dos relatórios de atendimento.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM PSICOLOGIA HOSPITALAR I - Introdução do psicólogo como profissional da saúde e seu papel numa instituição hospitalar. A consulta inicial, a interconsulta e os relacionamentos intra e inter disciplinar. Concepções gerais sobre psicossomática e a atuação do psicólogo nas diferentes especialidades da saúde. Proposta de intervenção psicológica.

PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - Componentes lógicos, estruturais e formais do projeto de pesquisa. Elaboração do projeto de pesquisa. Princípios éticos da pesquisa em psicologia. Importância do consentimento esclarecido do participante da pesquisa. Plano de análise de dados.

PSICOLOGIA DO EXCEPCIONAL - Descrição das características das causas das necessidades especiais. Deficiência mental, deficiências sensoriais, motoras e múltiplas. Classificação dos portadores de necessidades especiais. A família, a escola, a profissionalização e instituições, A atuação do psicólogo: avaliação e intervenção.

ELETIVA I - Temas da área visando ao aprimoramento da formação profissional.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II EM ÁREA DE OPÇÃO I - PSICOLOGIA CLÍNICA E DA SAÚDE - Vivência do processo de diagnóstico e prognóstico, por meio de triagens e estudos de casos e elaboração da estratégia de intervenção na dinâmica de ajuda psicológica. Início dos atendimentos. Análise e sistematização dos dados. Discussão dos relatórios de atendimento.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II EM ÁREA DE OPÇÃO II - PSICOLOGIA SOCIAL E DO TRABALHO Proposta de intervenção psicológica. Análise e sistematização dos dados. Discussão dos relatórios de intervenção.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II EM ÁREA DE OPÇÃO III - PSICOLOGIA INSTITUCIONAL E JURÍDICA - Vivência da rotina de funcionamento da instituição e sua possibilidade de atuação junto à comunidade e às instituições, através de ações preventivas, quer na área institucional, jurídica ou escolar. Avaliação de resultados.

ORIENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I - Elaboração, planejamento e operacionalização do projeto de pesquisa para o trabalho de conclusão de curso. Análise dos dados obtidos.

TEMAS ATUAIS EM PSICOLOGIA - A psicologia na atualidade, as diversas interfaces do trabalho do psicólogo, sua ação social nos diversos contextos da profissão: na clínica, na escola, nas organizações e na comunidade.

ELETIVA II - Temas da área visando ao aprimoramento da formação profissional.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO III EM ÁREA DE OPÇÃO I - PSICOLOGIA CLÍNICA E DA SAÚDE - Vivência do processo de diagnóstico e prognóstico, por meio de triagens, estudos de casos e elaboração da estratégia de intervenção na dinâmica de ajuda psicológica. Atendimentos psicoterápicos. Análise e sistematização dos dados. Discussão dos relatórios de atendimento.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO III EM ÁREA DE OPÇÃO II - PSICOLOGIA SOCIAL E DO TRABALHO - Proposta de intervenção psicológica. Análise e sistematização dos dados. Discussão dos relatórios de intervenção.

ORIENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II - Redação do trabalho de conclusão de curso dentro dos padrões da pesquisa escolhida, especialmente no que se refere à discussão dos dados obtidos e as conclusões estabelecidas.

ELETIVA III - Temas da área visando ao aprimoramento da formação profissional.

ELETIVA IV – T emas da área visando ao aprimoramento da formação profissional.