



UC/FPCE-2007

Universidade de Coimbra  
Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação

**Validade preditiva dos métodos de selecção: Um estudo empírico realizado com operadores de produção em contexto português.**

Nuno Miguel Vieira Rodrigues (nuno.rodrigues002@gmail.com)

Dissertação de Mestrado em Psicologia do Trabalho e das Organizações sob a orientação de Teresa Manuela Marques dos Santos Dias Rebelo

## **Validade preditiva dos métodos de selecção: Um estudo empírico realizado com operadores de produção em contexto português.**

### Resumo

O propósito desta investigação relaciona-se com a determinação e análise da capacidade preditiva de diversos métodos de selecção (aptidão cognitiva geral, raciocínio mecânico, conscienciosidade e *work samples*) no desempenho profissional. O desempenho profissional foi conceptualizado como um construto multidimensional, constituído pelas sub facetas de desempenho de tarefa e de desempenho contextual. Esta investigação decorreu em contexto industrial português e incidiu sobre um conjunto 60 sujeitos com funções operativas no departamento de produção. Os resultados desta investigação demonstraram que entre os preditores estudados, apenas os testes práticos de função (*work samples*) se constituíram como um preditor válido do desempenho profissional e da sua sub-dimensão desempenho de tarefa. A aptidão cognitiva geral e a conscienciosidade não facultaram um contributo estatisticamente significativo na predição, quer do desempenho profissional, quer das suas sub-dimensões. Por sua vez, este estudo sugere que os resultados no teste de raciocínio mecânico têm uma relação negativa, quer com o desempenho global, quer com as suas dimensões. As implicações teóricas e práticas destes resultados foram analisadas e discutidas.

Palavras-chave: Métodos de selecção, validade preditiva, desempenho profissional.

### **Predictive validity of selection methods: An empirical study with production operators in portuguese context.**

#### Abstract

The purpose of this study was the examination of the role of a set of selection methods in predicting job performance. We adopted a multidimensional framework for evaluating validity, where performance is conceptualized as a composite of two performance measures: task performance and contextual performance. This investigation was conducted in a Portuguese industrial setting with 60 operators of several production jobs. The results revealed that only work samples predict overall and task performance. General cognitive ability and conscientiousness did not predict job performance and their dimensions. On the other hand, results in mechanical reasoning test have a negative relationship with overall performance and their two dimensions. Implications and limitations of the present study are discussed.

Key Words: Selection methods, predictive validity, job performance.

## **Agradecimentos**

Gostaria de expressar o meu maior agradecimento à Professora Doutora Teresa Rebelo pela enorme pessoa que é, pela sua esplêndida orientação e pelas incontáveis aprendizagens que me proporcionou no decurso deste trabalho. Estou-lhe eternamente grato pela sua preocupação, disponibilidade e pelas suas palavras de inspiração, encorajamento e camaradagem nos momentos mais difíceis. Confesso que os momentos que passei consigo fizeram-me crescer enquanto profissional e enquanto pessoa. Não posso deixar de referir que foi para mim uma grande honra ter sido seu aluno, seu estagiário e seu orientando.

Quero agradecer à empresa Marcopolo-Indústria de Carroçarias por ter disponibilizado os meios necessários à recolha dos dados necessários à consecução deste estudo.

Um agradecimento muito especial ao Doutor Sérgio Mourão pela sua orientação e pela confiança que depositou neste trabalho. Fico-lhe expressamente grato pelo debate e troca de impressões acerca das questões que se intersectaram no âmbito desta investigação e por todo o apoio que me concedeu.

Quero expressar também a minha gratidão para com os Supervisores Alexandre, Horácio, Raúl e Líderes da produção da Marcopolo, Francisco, Jorge, Ricardo e para com a Rita. Sem a vossa colaboração esta investigação não teria sido possível. Aos supervisores e líderes, em especial, um enorme abraço e o meu muito obrigado pelos excelentes momentos que passamos juntos durante a avaliação das pessoas que participaram neste estudo.

À Vera Afonso pela sua amizade ímpar e pela forma como me auxiliou a reunir a confiança e auto-estima necessárias à concretização desta dissertação, quero aqui deixar uma palavra de especial carinho e consideração.

Ao Professor José Manuel Rodrigues deixo um enorme obrigado e um grande abraço por tudo o que tem feito em prole do meu sucesso. Fico-lhe eternamente grato por todo o apoio que me tem dado.

Aos meus pais pelo seu apoio incondicional e pela confiança que nutrem na minha pessoa, um abraço muito especial.

## Índice

<b>Introdução</b>	1
<b>I – Enquadramento conceptual (revisão da literatura)</b>	2
1.1 Validade relativa ao critério dos testes de aptidões: Algumas notas em torno da estrutura da aptidão cognitiva	2
1.2. Validade relativa ao critério dos testes de aptidão cognitiva geral	4
1.3 Validade relativa ao critério das aptidões cognitivas específicas	10
1.4 Personalidade: Validade relativa ao critério	12
1.5 <i>Work samples</i> : Validade relativa ao critério	18
1.6 Critérios: Desempenho profissional, contextual e de tarefa	20
<b>II – Objectivos</b>	25
<b>III – Metodologia</b>	27
3.1 Descrição do contexto e da amostra da investigação	27
3.2. Instrumentos de medida das variáveis submetidas a estudo	29
3.2.1 Preditores	29
3.2.2 Critérios	31
3.3 Procedimento	32
<b>IV – Resultados</b>	32
4.1 Algumas notas em torno do tratamento dos dados	32
4.2 Análise da dimensionalidade das escalas de desempenho adaptadas (validade de construto e fiabilidade)	33
4.3 Validade convergente (desempenho global)	35
4.4 Análise do valor preditivo das variáveis consideradas (preditores) nos critérios desempenho global e respectivas dimensões (contextual e de tarefa).	36
	40
<b>V – Discussão</b>	
<b>VI – Conclusões</b>	46
<b>Bibliografia</b>	47
<b>Anexo 1</b>	51

## Introdução

A prossecução dos objectivos organizacionais encontra-se em dependência profunda da génese e perpetuação de um ajustamento vantajoso entre as exigências organizacionais e as potencialidades do capital humano das organizações (Chiavenato, 1994; Decenzo & Robbins, 2002).

A definição e estruturação eficaz das dinâmicas de selecção e dos procedimentos e técnicas que lhe estão subjacentes detêm um papel absolutamente crucial a este nível, na medida em que possibilitam que a organização se muna dos recursos humanos cujos atributos se revelem susceptíveis de gerar os níveis de desempenho e rendimento necessários à consecução dos desígnios organizacionais (Salgado, Viswesvaran & Ones, 2001).

Como tal, o foco primordial dos processos de recrutamento e selecção reside na mensuração das características individuais passíveis de surtir um impacto positivo no desempenho profissional das pessoas em contexto organizacional (Salgado et al., 2001; Smith, 1994). A identificação de tais atributos e a delimitação da sua relevância consubstancia-se através dos processos de análise de funções situados, invariavelmente, a montante das acções de recrutamento e selecção e da objectivação do que representa, em rigor, um desempenho satisfatório para a organização.

Na sequência da definição das variáveis individuais capazes de influenciar o desempenho profissional afigura-se premente indagar a natureza e magnitude dos correlatos empíricos entre os métodos que permitem medir tais fontes de variabilidade individual e as respectivas medidas de desempenho das pessoas (Salgado et al., 2001; Robertson & Smith, 2001).

Com base na dimensão dessas relações é possível depreender se as variáveis individuais são susceptíveis de predizer o desempenho profissional, tal como este foi operacionalizado e medido (Schmidt & Hunter, 1998).

A averiguação destes aspectos é fundamental para que se possam retirar elações acerca da eficácia de um dado sistema de selecção. Saliente-se que tal eficácia depende, entre outros aspectos, da exactidão das tomadas de decisão atinentes à selecção de pessoas (Ribeiro, 2001; Cook, 2004). Os esforços de investigação que se debruçam sobre estas questões respeitam, sobretudo, ao domínio dos estudos de validade preditiva (Cook, 2004). É, precisamente, neste domínio que se intersectam as questões de investigação que nortearam o desenvolvimento desta tese.

Estas investigações visam, *grosso modo*, conhecer e acrescentar inteligibilidade às relações existentes entre variáveis predictoras, que correspondem aos atributos individuais medidos através dos métodos de selecção, e variáveis designadas em linguagem psicométrica como critério,

que correspondem a medidas de desempenho laboral ou a demais construtos organizacionais providos de relevo como o *turnover*, o êxito na formação ou o absentismo (Smith & Robertson, 2001). Estas relações são expressas com base em coeficientes de correlação cuja magnitude nos permite concluir acerca da validade preditiva de um dado preditor, característica indispensável à determinação da utilidade que subjaz ao método em questão e à avaliação da exactidão das decisões de selecção que se fundamentam no mesmo (Cook, 2004; Ribeiro, 1996; Aguinis, Henle & Ostroff, 2001).

Assim, o primado que subjaz à investigação oriunda neste domínio assenta na averiguação da validade preditiva dos preditores comumente utilizados na selecção de pessoas, como são exemplos os testes de aptidões cognitivas, os questionários de personalidade e as *worksamples*, entre outros.

Não obstante, os estudos de validade preditiva considerarem invariavelmente como critério o construto unidimensional de desempenho profissional claramente polarizado na dimensão de tarefa, os avanços da investigação da última década permitiram refutar esta concepção tradicional do desempenho que o conceptualiza como um fenómeno unitário, redutível às tarefas intrínsecas a uma determinada função. (Murphy & Shiarella, 1997). Deste modo, múltiplos autores sustentam que a complexidade e o carácter plurifacetado que subjaz a este construto ordenam que se reifique o desempenho com base nas facetas que o integram, quando se pretende investigar a validade preditiva dos métodos de selecção (Robertson & Smith, 2001).

Borman e Motowidlo (1993) preconizaram uma conceptualização do desempenho profissional alicerçada em duas facetas de desempenho, uma respeitante ao desempenho nas tarefas adstritas a um determinado colaborador, designada como desempenho de tarefa, e outra respeitante a aspectos relacionados com comportamentos de índole social e organizacional, designada de desempenho contextual. A investigação que se tem apoiado neste quadro de referência tem demonstrado que os coeficientes de validade preditiva<sup>1</sup> dos métodos de selecção possuem magnitudes distintas consoante a faceta de desempenho em causa.

Na medida em que estes aspectos enformam o núcleo desta tese, parte-se de seguida para a revisão da literatura proeminente relacionada com a validade preditiva dos métodos de selecção (testes de aptidão cognitiva, questionários de personalidade e *work samples*) e com as variáveis critério que integram esta investigação (desempenho profissional, desempenho de tarefa e desempenho contextual).

---

<sup>1</sup> O coeficiente de validade preditiva de um determinado método de selecção corresponde ao coeficiente de correlação que se estabelece entre os resultados obtidos no método em causa e os resultados da variável critério considerada.

## I – Enquadramento conceptual (revisão da literatura)

### 1.1 - Validade relativa ao critério dos testes de aptidões: Algumas notas em torno da estrutura da aptidão cognitiva

O estudo das relações entre as aptidões cognitivas, em particular entre a aptidão cognitiva geral, com frequência designada simplesmente por “factor *g*”, e o desempenho profissional constitui uma matéria que, apesar do extenso legado de investigação que originou, continua a suscitar um interesse notório junto dos investigadores (Ree, Carreta & Steindl, 2001).

As investigações que se intersectam neste domínio têm-se debruçado, entre outras questões, em aspectos atinentes à estrutura da aptidão cognitiva e à capacidade preditiva desta variável relativamente a diversas variáveis critério detentoras de manifesta proeminência no âmbito da Psicologia do Trabalho e das Organizações. Um outro objectivo subjacente às dinâmicas de investigação que se dedicam a estes aspectos prende-se com o estabelecimento de modelos de natureza causal que permitam explicitar e fornecer maior compreensibilidade aos correlatos existentes entre a aptidão cognitiva e as variáveis critério em análise (Ree et al, 2001).

A polémica e a controvérsia marcam de forma transversal as questões e os inúmeros debates teóricos que concernem à temática da aptidão cognitiva e às suas relações com uma miríade de outras variáveis de índole psicológica. Deste modo, questões conceptuais de base como a própria estrutura da aptidão cognitiva têm-se constituído como temas de investigação envoltos desde a sua génese em perspectivas discordantes e posições de difícil conciliação (Guilford, 1967; Spearman, 1927; Tursthone & Tursthone, 1941).

A este propósito, Spearman (1927) sustentava que a actividade mental holisticamente considerada seria redutível a um único factor comum às diversas tarefas cognitivas e aglutinador da maior parte da variância encontrada nos testes de aptidão, designado factor *g*. Por outro lado, Tursthone (1938) advogava que a actividade mental architectava-se com base em sete factores ou aptidões primárias relativamente independentes. Não obstante a concepção pluralista deste autor não se ter revestido de corroboração empírica, as teorias das múltiplas aptidões atravessaram a Psicologia e despoletaram o desenvolvimento de baterias de testes que se tornaram célebres como a GATB (*General Aptitude Test Battery*) ou a DAT (*Differential Aptitude Test*) (Ree et al., 2001).

Apesar de não se ter vislumbrado um término consensual para o debate em torno da estrutura da aptidão cognitiva, um corpo notável de investigação conduzido nos últimos 50 anos tem suportado, de um modo robusto, a concepção de que as aptidões cognitivas se estruturam de forma hierárquica (Carreta & Ree, 2000; Carroll, 1993).

Os modelos de Burt (1949), Vernon (1950) e Cattell (1963) são exemplos elucidativos de modelos que consagram esta concepção. Estas teorias hierárquicas representam uma posição integradora entre as teorias pluralistas e as teorias unitárias de inteligência, unificando num modelo estrutural os aspectos que materializavam a dissidência entre Spearman e Thurstone. Esta tipologia de modelos que colhe as vantagens decorrentes de uma conciliação dotada de maior coerência entre o factor *g* e os padrões de factores múltiplos tem conquistado uma aceitação crescente junto dos investigadores (Harman, 1976).

Acentue-se, no entanto, que os modelos hierárquicos atribuem uma maior preponderância a um factor geral de realização cognitiva, manifestamente semelhante ao factor *g* de Spearman, organizando os demais factores de forma progressiva em níveis decrescentes de generalidade e por consequência gradualmente mais específicos (Gustafsson, 1994).

Nesta linha insere-se um modelo que decorreu da análise de cerca de cinco centenas de estudos. Trata-se da teoria dos três estratos de Carroll (1993). Esta teoria constitui uma referência incontornável no âmbito dos estudos que incidem sobre a validade preditiva da aptidão cognitiva no domínio do recrutamento e selecção. A notoriedade conquistada por este modelo resulta, em grande parte, da sistematização e clarificação conceptual que o mesmo concedeu aos aspectos relacionados com a aptidão cognitiva que integram os estudos de validade, nomeadamente os construtos referentes às aptidões específicas e ao factor *g*. Na medida em que a temática da aptidão cognitiva percorre algumas das questões centrais da presente investigação torna-se fundamental aludir no âmbito desta tese, ainda que de forma breve, à teoria em apreço.

Carroll (1993), no âmbito da sua teoria, recorre à expressão “estrato” para representar a estrutura da aptidão cognitiva com base camadas dispostas em função do grau de abrangência dos seus respectivos componentes.

Assim, no estrato I encontram-se pouco mais de 65 factores específicos ou primários claramente associados às dimensões avaliadas pela maior parte das baterias multifactoriais e que nos estudos de validade preditiva são referidas como aptidões específicas. Tratam-se de aptidões relacionadas com os factores primários de Thurstone (1941). No estrato seguinte encontram-se o raciocínio, a memória-aprendizagem, a percepção visual e auditiva e a velocidade de processamento cognitivo. O terceiro estrato, provido de maior generalidade corresponde ao factor *g* que, de acordo com Carroll (1993), reflecte as diferenças de realização dos sujeitos em relação a classes gerais de tarefas cognitivas.

De acordo com Gottfredson (2002), este factor *g* respeita à competência para lidar com a complexidade, e de aprender com rapidez e eficiência noções complexas (*complex material*) evitando erros cognitivos. Numa palavra, *g* reifica a habilidade de processar informação de índole variada.

Não obstante o carácter volumoso da literatura que se dedica ao estudo da validade relativa ao critério do factor *g*, a investigação que se debruça sobre a validade preditiva das aptidões específicas manifesta até à data um carácter relativamente escasso (Bertua, Anderson & Salgado, 2005).

## 1.2 - Validade relativa ao critério dos testes de aptidão cognitiva geral

A utilização dos testes psicométricos de aptidões cognitivas constituiu-se, desde muito cedo, numa prática extremamente comum no âmbito dos processos de recrutamento e selecção. A extensa utilização deste tipo de testes enquanto ferramenta susceptível de medir a aptidão cognitiva, desde a 1ª guerra mundial, suscitou a eclosão e edificação de uma vasta literatura repleta de investigação empírica que remonta a mais de nove décadas de história (Salgado & Anderson, 2002; Smith, 1994). O intuito de averiguar o papel destes testes na selecção de pessoas desmultiplicou-se em múltiplos esforços de especulação teórica, gerando trilhos de pesquisa empírica que se erigiram numa base na qual sempre predominou a controvérsia ao invés da consensualidade (Viswesvaran & Ones, 2002).

A averiguação da relação entre estes testes e o desempenho profissional está na génese de um dos epicentros, a partir do qual, se criou parte substancial da investigação que integra a literatura científica deste domínio (Ree et al., 2001). Assim, milhares de estudos conduzidos nos Estados Unidos e na Europa conferiram, paulatinamente, aos testes de aptidão cognitiva geral o estatuto de preditor válido do desempenho profissional e do êxito na formação (Salgado et al., 2001). Os resultados destes movimentos de investigação possibilitaram a execução subsequente de inúmeras investigações de meta-análise que se iniciaram por volta da década de setenta nos EUA. O recurso a métodos meta-analíticos deteve um papel basilar no enriquecimento da literatura com estimativas providas de maior exactidão acerca dos coeficientes de validade preditiva relativos aos diversos métodos de selecção (Hunter & Hunter, 1984; Pearlman, Schmidt & Hunter, 1980; Levine, Spector, Menon, Narayan & Cannon-Bowers, 1996; Schmidt & Hunter, 1977).

A este propósito, Robertson e Smith (2001) defendem que a emergência das investigações de meta-análise representou um genuíno ponto de viragem no quadro da literatura sobre validade preditiva. Esta tipologia de estudos permitiu concluir que quando os efeitos artefactuais decorrentes das fontes de erro intrínsecas a este tipo de estudos (erros de amostragem e falta de fiabilidade das medidas) são removidos, os coeficientes de validade preditiva dos diversos métodos de selecção tornavam-se significativamente superiores. Deste modo, práticos e investigadores incrementaram os reduzidos níveis de confiança depositados outrora nos métodos de selecção, vislumbrando as práticas de selecção que se fundam nos mesmos, de forma mais prolífica e auspiciosa (Hunter e Schmidt, 1990).

Ghiselli (1973) conduziu o primeiro estudo de síntese da literatura deste domínio e no âmbito do mesmo reuniu coeficientes de validade preditiva dos testes de aptidão cognitiva geral provenientes de milhares de estudos, nos quais o desempenho profissional constituiu a variável critério. Este autor constatou que os coeficientes variavam significativamente de investigação para investigação. O coeficiente de validade preditiva médio não corrigido encontrado por este autor tomou o valor de .25.

Os resultados deste estudo evidenciaram que as validades dos

métodos de selecção variavam consoante a função ou organização e, como tal, os métodos em causa deveriam ser validados de acordo com o contexto organizacional específico. Estes resultados conferiram plausibilidade empírica à designada hipótese da especificidade funcional da validade, cuja aceitação se verificou por largos anos (Hunter & Schmidt, 1990).

No entanto, múltiplos estudos de meta-análise foram executados com a pretensão de averiguar a sustentabilidade da hipótese acima aludida. Os resultados destas investigações, no âmbito geral, permitiram concluir que determinados efeitos artefactuais (falta de fiabilidade das medidas do preditor e do critério, restrição da amplitude, tamanho da amostra), oriundos predominantemente de erros de amostragem, explicavam a variabilidade emergente nos coeficientes de validade das investigações precedentes (Salgado & Anderson, 2002; Hunter & Schmidt, 1990). Deste modo tornou-se possível concluir que quando a variância resultante dos efeitos artefactuais era eliminada emergia grande similitude entre os coeficientes de validade preditiva encontrados nos diversos estudos (Hunter & Schmidt, 1990)

Assim, a hipótese de que a validade dos métodos se poderia generalizar a diversas funções e contextos organizacionais ganhou novo ímpeto na linha dos estudos sobre validade relativa ao critério.

Entre as maiores investigações de meta-análise realizadas com funções desempenhadas em contexto civil, encontram-se os estudos de Hunter e Hunter (1984), Hartigan e Wigdor (1989) e de Levine et al. (1996), que constituem, de resto, referências fundamentais nesta área.

No que concerne à investigação de Hunter e Hunter (1984), esta incidiu sobre 515 estudos ( $N = 38620$ ) nos quais se mediu a aptidão cognitiva geral através da bateria GATB. O coeficiente médio de validade preditiva (corrigido para a falta de fiabilidade do critério e para a restrição da amplitude) assumiu o valor de .45 para o desempenho profissional, medido com base nas escalas de avaliação do desempenho<sup>2</sup>, e de .54 quando a variável critério correspondia ao êxito na formação.

O trabalho de Hunter e Hunter (1984) foi replicado, posteriormente, por Hartigan e Wigdor (1989) num estudo que incorporou 264 coeficientes adicionais, verificando-se um coeficiente médio de .22 (não corrigido para a restrição de amplitude) para o desempenho profissional. No entanto, se as correcções utilizadas por Hunter e Hunter (1984) forem aplicadas a este valor, obtém-se um coeficiente médio de .38 para o critério desempenho profissional, o que constitui um resultado próximo dos valores dos coeficientes obtidos por Hunter e Hunter (1984).

No que respeita à investigação de meta-análise conduzida por Levine et al. (1996) afigura-se premente frisar que a mesma incidiu sobre funções técnicas e mecânicas. Estes autores concluíram que os coeficientes de validade (corrigidos para a restrição de amplitude e falta de fiabilidade

---

<sup>2</sup> No domínio dos estudos de validade preditiva o desempenho profissional individual é com frequência operacionalizado através das escalas de avaliação de desempenho cujo preenchimento é efectuado pela chefia directa dos indivíduos avaliados.

das escalas de desempenho) situaram-se nos valores de .43 para o desempenho profissional e de .67 para o êxito na formação. Contudo, caso os coeficientes obtidos nesta investigação tivessem sido alvo de correcções análogas às que foram utilizadas por Hunter e Hunter (1984) para a falta de fiabilidade do critério e restrição de amplitude, os resultados seriam de .47 para o desempenho e de .62 para o êxito na formação, emergindo grande homogeneidade entre os resultados de ambas as investigações.

O carácter convergente dos resultados destes múltiplos estudos de meta-análise e de demais investigações de relevo que têm sido objecto de publicação nos últimos 25 anos, realizadas mormente com amostras norte-americanas, permite concluir que os testes de aptidão cognitiva constituem-se como preditores válidos e robustos do desempenho profissional e do êxito na formação (Viswesvaran & Ones, 2002; Salgado, Anderson, Moscoso, Bertua & Fruyt, 2003). A evidência empírica resultante destes estudos suporta, de igual modo, a hipótese de que a validade dos testes desta natureza se generaliza a diversas funções, contextos e amostras organizacionais (Schmidt, 2002; Salgado et al., 2001).

Um outro estudo com posição de destaque neste domínio respeita à investigação realizada no exército norte-americano por McHenry, Hough, Hanson, Toquam e AshWorth (1990), designada “Projecto A”, que se trata de acordo com Schmidt, Ones e Hunter (1992) do estudo mais extenso da literatura da especialidade. Os coeficientes obtidos no âmbito deste estudo foram de .63 quando o critério considerado respeita às escalas de competência técnica e de .65 no caso das escalas de desempenho militar global.

Não obstante a utilização dos testes de aptidão cognitiva se verificar com maior frequência no continente Europeu comparativamente aos Estados Unidos da América, os estudos europeus de meta-análise são relativamente recentes e de número ainda reduzido (Salgado & Anderson, 2002).

Tendo em linha de análise os estudos desta natureza realizados em contexto europeu, revela-se importante realçar a meta-análise efectuada por Salgado e Anderson (2001, cit in Salgado et al., 2002). A amostra deste estudo totalizou um *N* de 22710 resultante da integração de 61 estudos britânicos e 25 espanhóis que se debruçaram sobre a validade preditiva dos testes de aptidão cognitiva geral. Os resultados da investigação em apreço evidenciaram um coeficiente médio de validade preditiva de .44 para as escalas de avaliação de desempenho e de .65 para o êxito na formação.

Salgado, Anderson, Moscoso, Bertua e Fruyt (2003) realizaram uma outra investigação de meta-análise dotada de maior abrangência que se baseou em estudos de dez países da comunidade europeia encontrando um coeficiente corrigido (para a falta de fiabilidade das medidas e para a restrição de amplitude) de .62 para as escalas de avaliação de desempenho. Trata-se de um coeficiente com uma magnitude sem precedentes no domínio dos estudos de meta-análise dedicados a estas questões (Hunter & Hunter, 1984; Hartigan & Wigdor, 1989; Levine et al., 1996). No que diz respeito ao êxito da formação, o coeficiente obtido tomou o valor de .54, tratando-se, como se pode constatar, de um coeficiente relativamente próximo do que resultou da investigação de Hunter e Hunter (1984).

Mais recentemente Bertua, Anderson e Salgado (2005) conduziram um estudo de meta-análise com o propósito de averiguar a validade preditiva dos testes de aptidão cognitiva geral na Inglaterra. Os resultados desta investigação baseada em 283 amostras para as escalas de avaliação de desempenho como critério ( $N = 13262$ ) e de 223 para o critério êxito na formação ( $N = 75311$ ) indicaram que estes testes constituem preditores dotados de validade para ambas as variáveis. Os coeficientes médios corrigidos para as escalas de avaliação de desempenho e para o êxito da formação foram de .50 e de .60, respectivamente.

Uma apreciação holística aos resultados dos estudos que se debruçam sobre a temática em análise permite-nos verificar que a aptidão cognitiva representa um preditor válido ubíquo do desempenho profissional e do êxito na formação, sendo que sua validade se generaliza a diferentes contextos organizacionais, países, culturas, concepções de desempenho, sistemas económicos e legislações laborais distintas (Salgado et al., 2003).

Contudo, a complexidade das funções em análise tem emergido em múltiplas pesquisas como um moderador da validade de *g*. A complexidade de uma determinada função relaciona-se de forma íntima com as exigências de processamento de informação que a mesma comporta. Assim, as funções distinguem-se não só em relação às configurações de tarefas que comportam, mas também relativamente às implicações que a componente de tarefa surge ao nível das exigências em termos de processamento, manipulação e transmissão de informação (Gottfredson, 2002).

Hunter e Hunter (1984) concluíram que a um aumento de complexidade da função corresponde um aumento da validade dos testes de aptidão cognitiva. Assim, os coeficientes encontrados por estes autores oscilavam de .65 até .50 para funções providas de maior complexidade no caso do critério êxito na formação. No que toca às escalas de avaliação de desempenho, os coeficientes variam de .58 para funções altamente complexas até 0.23 para funções de complexidade menor.

Hunter (1983) analisou a validade preditiva da aptidão cognitiva geral em 515 funções profissionais classificadas de acordo com a complexidade que lhes estava subjacente. Este autor constatou que os coeficientes de validade assumiam os valores de .40, .51 e de .58 para funções de baixa, média e elevada complexidade, respectivamente. A este propósito Gottfredson (1997) sustenta que embora a premissa de que postula que a aptidão cognitiva geral não possui um carácter tão promissor no que concerne à sua validade preditiva para as funções de menor complexidade, se encontre relativamente consolidada, essa validade é, todavia, diferente de zero.

Face aos resultados decorrentes da investigação empírica nesta área diversos autores têm postulado que a aptidão cognitiva geral constitui o preditor munido de maior validade preditiva no domínio da selecção de pessoas (Schmidt & Hunter, 1998; Viswesvaran & Ones, 2002).

Gottfredson (2002) defende que estamos perante a característica humana mais estudada e medida em Psicologia e que corresponde, concomitantemente, ao melhor preditor individualmente considerado do desempenho profissional.

Além do desempenho profissional, a aptidão cognitiva geral constitui-se num preditor munido de validade para uma miríade de outras variáveis critério como o turnover ( $r = .14$ ,  $N = 12449$ ), as promoções profissionais ( $r = .28$ ,  $N = 21190$ ) ou o desempenho nas *work samples* ( $r = .43$ ,  $N = 1793$ ) (Schmidt, Gooding, Noe & Kirsh, 1984).

Diversas investigações têm demonstrado também que  $g$  possui validade preditiva em relação a outras variáveis que extravasam os trâmites inerentes à esfera profissional, como as habilitações escolares dos indivíduos, a delinquência, o comportamento ilícito, os rendimentos auferidos na adultez, ou até a eficiência alcançada em tarefas do quotidiano (Gottfredson, 1997; Jensen, 1998; Schmidt, 2002). Gottfredson (1997) apresentou diversas correlações entre  $g$  e múltiplas actividades do quotidiano que atingem magnitudes que variam entre .30 a .70 (dependendo das correcções que são aplicadas).

Schmidt (2002) postula que não existem resultados quer pessoais, quer de índole profissional (*life outcomes*) que não sejam afectados por  $g$ , tal como a investigação na área da psicologia diferencial tem evidenciado.

Contudo, a interpretação destes resultados e evidências não se pauta por tónicas dotadas de uniformidade e conivência. Alguns autores tecem olhares extremamente críticos às interpretações que apontam  $g$  como um preditor relevante dos *life outcomes*, considerando que as correlações globalmente consideradas possuem magnitudes relativamente reduzidas (Outz, 2002).

A este respeito, Viswesvaran e Ones (2002) sugerem que a investigação subsequente deve centrar-se nas questões relacionadas com as formas pelas quais estas relações são moderadas, mediadas ou suprimidas por outras variáveis e traços individuais.

Apesar das vantagens da aptidão cognitiva geral que decorrem da sua validade preditiva ímpar para os critérios que têm sido alvo de estudo, este preditor reúne algumas desvantagens particularmente relevantes enquanto ferramenta de selecção. A desvantagem primacial das medidas de  $g$  relaciona-se com os problemas do impacto adverso que as mesmas originam (Hunter & Hunter, 1984; Outtz, 2002; Avis, Kudish & Fortunato; 2002; Smith, 1994). Este problema decorre das diferenças de pontuação encontradas nos testes de aptidão cognitiva geral entre diversos grupos sociais<sup>3</sup>. Estas diferenças apresentam, com frequência, uma magnitude significativa<sup>4</sup> e acabam por estar na génese de taxas de contratação desiguais entre grupos, quando os resultados nos testes de aptidão cognitiva geral constituem um critério de selecção. Estas questões levantam sérias implicações legais que respeitam sobretudo à promoção de iguais oportunidades de emprego independentemente do grupo social em causa

<sup>3</sup> Por exemplo, Hunter e Hunter (1984) verificaram que os afro-americanos se situavam um desvio padrão abaixo da média dos brancos americanos nos testes de aptidão cognitiva.

<sup>4</sup> Recentemente Schmidt, Clause e Pulakos (1996) analisaram as diferenças entre subgrupos e concluíram que a performance dos negros se verificava .83 desvios padrão abaixo das pontuações dos brancos.

(Outtz, 2002).

Outtz (2002) sustenta que a utilização dos testes de aptidão cognitiva no âmbito da selecção de pessoas não se afigura defensável na medida em que estes produzem níveis de impacto adverso que podem ser três a cinco vezes superiores comparativamente a outros métodos de selecção dotados de validade preditiva. A este propósito Murphy (2002, cit in Ones & Viswesvaran, 2002) defende que quando se descobrirem preditores cujos coeficientes de validade atinjam a magnitude dos coeficientes subjacentes aos testes de aptidão cognitiva, não restaram razões que legitimem a perpetuação da utilização dos mesmos em contextos de selecção de pessoas.

No entanto, é importante realçar que as diferenças observadas nas taxas de contratação podem ser reduzidas se forem introduzidos outros preditores válidos nos sistemas de selecção, além dos preditores de natureza cognitiva. Segundo Pulakos e Schmidt (1996) além da redução do impacto adverso, a validade global do sistema de selecção é susceptível de ser incrementada se este possuir preditores que não sejam exclusivamente de índole cognitiva.

Outtz (2002) acentua que a investigação produziu actualmente evidência que permite sustentar a especulação de Hunter e Hunter (1984) de que o recurso a outros preditores, para além dos testes de aptidão cognitiva, poderia aumentar a validade da selecção e reduzir, simultaneamente o impacto adverso.

Entre os preditores de natureza não cognitiva que originam baixo impacto adverso encontram-se as entrevistas estruturadas, a informação biográfica e o constructo de conscienciosidade, medido pelos questionários de personalidade e pelos testes de integridade (Bobko, Roth & Potosky, 1999; Outtz, 2002).

Não obstante, as posições e perspectivas que apontam no sentido da substituição dos testes de factor *g* por outros preditores, Schmidt (2002) e Gottfredson (2002) argumentam que o funcionamento dos preditores obedece a uma lógica de complementaridade, isto porque os mesmos explicam facetas de desempenho distintas e, como tal, detêm um carácter insubstituível.

### **1.3 - Validade relativa ao critério das aptidões cognitivas específicas**

No início da última década os investigadores postulavam que as aptidões específicas possibilitariam a predição do desempenho laboral de uma forma mais auspiciosa e promissora do que uma medida unitária de aptidão cognitiva geral (Schmidt, 2002). As teorias das múltiplas aptidões assentavam na proposição de que as funções distintas estariam subjacentes perfis de aptidões específicos e diferenciados. Deste modo, segundo Reeve & Hakel (2002) o desempenho de uma função apela ao aperfeiçoamento de competências específicas, de modo que a aptidão cognitiva geral dever-se-ia constituir num determinante necessário mas distal, enquanto que as aptidões específicas possuiriam o estatuto de determinantes proximais.

Validade preditiva dos métodos de selecção: Um estudo empírico realizado com operadores de produção em contexto português.

Nuno Miguel Vieira Rodrigues (nuno.rodrigues002@gmail.com)

Apesar da plausibilidade desta hipótese, os resultados de diversas investigações individuais e de estudos de meta-análise não apontaram no sentido da sua corroboração empírica (Hunter & Hunter, 1984; Pearlman, Schmidt & Hunter, 1980). Existem diversos estudos na literatura que averiguaram a validade preditiva das aptidões cognitivas específicas enquanto preditores do desempenho e tentaram descortinar se essa validade poderia se revelar superior à que decorria de  $g$  (Olea & Ree, 1994; Ree, Earles & Teachout, 1994; Salgado et al., 2001).

Ree et al. (1994) demonstraram que as aptidões específicas não oferecem validade adicional ao factor  $g$  para os critérios do desempenho laboral e do êxito na formação. O aumento de validade preditiva decorrente da adição das aptidões cognitivas a  $g$  situou-se na ordem de .02 para 89 estudos cujo critério considerado respeitou ao êxito na formação. Num outro estudo realizado por Olea e Ree (1994) a validade adicional das aptidões específicas em relação a  $g$  foi de .08 e de .02 para o desempenho profissional na função profissional de piloto e marinheiro, respectivamente.

Hunter e Hunter (1984) e Hartigan e Wigdor (1989) estudaram a validade da aptidão perceptiva e concluíram que, em termos genéricos, esta não suplantava a validade inerente à aptidão cognitiva geral. Neste estudo, a validade da aptidão cognitiva geral variava de .23 a .58, dependendo da complexidade da função, quando o critério respeitava ao desempenho profissional, e de .50 a .65 para o sucesso na formação. No caso particular da aptidão perceptiva, os coeficientes oscilavam de .24 a .52 para o desempenho e de .26 até .53 para o sucesso na formação.

Como podemos constatar, a investigação tem permitido concluir que as aptidões específicas facultam um acréscimo nulo ou pouco expressivo à validade preditiva da aptidão cognitiva geral isoladamente considerada (Earles & Teachout, 1994; Carreta & Ree, 2000).

No entanto Bertua, Anderson e Salgado (2005), através de um estudo de meta-análise concluíram que a validade da aptidão perceptiva igualava ou superava a validade da aptidão geral consoante o critério em análise. Assim, quando o critério considerado respeitava ao desempenho profissional, as validades variavam de .50 para a aptidão perceptiva e de .48 para a aptidão cognitiva geral. No caso do critério êxito na formação, a aptidão perceptiva e a aptidão cognitiva geral demonstraram um coeficiente semelhante, na ordem de .50. Contudo os autores alertaram para o facto dos testes de aptidão perceptiva se terem revelado saturados em  $g$ , não se tratando, por conseguinte, de uma medida de natureza completamente distinta da aptidão cognitiva geral.

Para Kehoe (2002, cit in Ones & Viswesvaran, 2002), a magnitude reduzida dos coeficientes das aptidões específicas que acaba por emergir nos resultados de grande parte das investigações deve-se ao carácter reduzido das amostras das investigações que se dedicam ao estudo das mesmas, por contraste com as amostras consideravelmente superiores utilizadas nas investigações da validade preditiva do factor  $g$ .

Todavia, alguns autores consideram que o uso de aptidões específicas nos sistemas de selecção pode suscitar importantes implicações para a selecção de pessoas, na medida em que estas podem reduzir as

diferenças entre grupos e despertar reacções mais positivas junto dos candidatos devido à sua maior validade facial (Kehoe, 2002, cit in Ones & Viswesvaran, 2002).

Viswesvaran e Ones (2002) salientam, ainda, que a investigação que se dedica a estudar a validade preditiva das aptidões específicas em múltiplas funções possui um carácter relativamente escasso. Por outro lado, deve-se referir que a investigação tem presidido ao estudo da validade das aptidões específicas tem sido conduzida predominantemente com amostras americanas, circunscrevendo-se aos critérios de desempenho profissional e do êxito da formação (Bertua et al., 2005).

#### **1.4 - Personalidade: Validade relativa ao critério**

O interesse crescente pelas variáveis de personalidade e pelas questões relacionadas com a sua utilização em múltiplas áreas da Psicologia aplicada têm estado na génese de um vasto conjunto de pesquisa empírica (Hough & Ones, 2001; Conway, 1999; Van Scotter & Motowidlo, 1996).

O contexto da Psicologia do Trabalho e das Organizações, e em particular a área relacionada com o recrutamento e selecção, não constituem excepção, afirmando-se como domínios nos quais as medidas de personalidade constituem actualmente um dos aspectos de enorme relevância (Salgado, Ones & Viswesvaran, 2001; Hough & Schneider, 1996).

O progressivo interesse pelas medidas de personalidade nos contextos de selecção de pessoas possibilitou que se edificassem novos alicerces empíricos e conceptuais que permitiram descortinar, de forma mais proveitosa, as relações existentes entre os traços de personalidade e o desempenho profissional (Tett, Steele & Russel, 2003).

A investigação tem demonstrado que as medidas de personalidade assumem-se como preditores válidos do desempenho profissional numa miríade de funções profissionais (Barrick & Mount, 1991; Tett, Jackson & Rothstein, 1991).

A evidência empírica conduziu a que os investigadores atribuíssem, gradualmente e de forma relativamente consensual, um papel importante e inequívoco às variáveis de personalidade na predição do desempenho profissional. A crescente e reconhecida importância destas variáveis conduziu a que as mesmas fossem integrando, de forma cada vez mais assídua, os modelos explicativos dos determinantes do desempenho profissional (Barrick & Mount, 1991; Salgado, 1997; Hough & Ones, 2001).

Todavia, este não foi o cenário vigente na Psicologia do Trabalho e das Organizações ao longo de vários anos.

Nas décadas de 60 e 70, com excepção dos trabalhos de Ghiselli (1966), os psicólogos do trabalho percepcionavam a utilidade das variáveis de personalidade na predição do desempenho profissional com grande pessimismo (Guion & Gottier, 1965; Salgado et al., 2001). A validade preditiva da personalidade para o critério em apreço revelava-se extremamente reduzida (Schmidt et al., 1984).

Por outro lado, a ausência de uma taxonomia compreensiva acerca

da estrutura da personalidade inviabilizava uma classificação uniforme dos milhares de traços, impossibilitando que a investigação se revestisse de um carácter mais preciso e coerente. Estes aspectos conduziam a que se estudassem traços com designações iguais e significados distintos e vice-versa, emergindo, assim, inúmeros equívocos que contribuíram para a construção de uma base conceptual na qual o rigor representava a excepção e não a regra.

Diversos investigadores no período precedente à década de 90 sustentavam que, em última análise, a personalidade não se relacionava com a performance profissional e quando tal se verificava, a magnitude da associação revelava-se quase ínfima (Hunter & Hunter, 1984; Schmidt, Gooding, Noe & Kirsh, 1984).

No entanto, um conjunto de estudos efectuados, na última década, no domínio da Psicologia do Trabalho e das Organizações demonstrou, finalmente, que as variáveis de personalidade constituem preditores válidos do desempenho profissional em diversos grupos ocupacionais (Barrick & Mount, 1991; Hough & Oswald, 2000; Hattrup, O'Connell & Labrador, 2005). A evidência resultante dos estudos de meta-análise (que facultaram a integração e a síntese da literatura, até à data fragmentada) em conjunto com a emergência de uma base consensual acerca da estrutura da personalidade conduziram à suavização do pessimismo das décadas transactas, contribuindo para o ressurgimento da confiança nas variáveis de personalidade enquanto ferramentas válidas de selecção (Barrick & Mount, 1991; Salgado, 2003; Salgado et al., 2001; Tett et al., 1991; Hurtz & Donovan, 2000; Mount & Barrick, 1995; Ones, Viswesvaran & Reiss, 1996).

A emergência da taxonomia *big five* ao permitir reduzir milhares de traços de personalidade num número menor de factores dotado de defensibilidade e congruência, proporcionou aos investigadores um quadro de referência sistematizador e organizador dos múltiplos estudos que se incluem neste domínio (Mount, Barrick & Stewart, 1998).

Apesar da ausência de unanimidade e acordo entre os investigadores a propósito da denominação e significado dos factores que representam a estrutura da personalidade, verifica-se uma acentuada convergência para sintetizar a estrutura da personalidade com base nestes cinco factores que, de resto, têm emergido em estudos realizados em culturas e linguagens diferentes, com diversos instrumentos e no âmbito de quadros teóricos distintos (Digman, 1990; Mount & Barrick, 1998)

As primeiras investigações de meta-análise efectuadas neste domínio (Barrick & Mount, 1991; Hough, 1992; Robertson & Kinder, 1993) utilizaram esta taxonomia para organizar as escalas resultantes dos diversos inventários de personalidade, acrescentado assim maior rigor aos coeficientes obtidos.

A proliferação da investigação após este novo interesse nas variáveis de personalidade e, em particular, os referidos estudos de meta-análise, têm demonstrado que, de entre os traços de personalidade, a conscienciosidade é o factor que se reveste de maior preponderância na predição do desempenho profissional em várias funções e contextos organizacionais (Mount &

Barrick, 1998; Salgado, 1997; Hurtz & Donovan, 2000; Ones, Viswesvaran & Schmidt, 1993).

Ghiselli e Barthol (1953) realizaram a primeira revisão das validades das escalas de personalidade com uma amostra de 100 estudos. O coeficiente médio de validade para as funções contempladas nos estudos pertencentes à amostra desta revisão atingiu o valor de .23.

Barrick e Mount (1991) recorrendo a um estudo de meta-análise calcularam as validades preditivas dos cinco factores de personalidade nos critérios de proficiência profissional e êxito na formação. Esta investigação deu origem ao artigo científico mais citado dos anos 90 da revista “Personnel Psychology” (Mount & Barrick, 1998). Os coeficientes corrigidos obtidos no âmbito deste estudo foram de .10 para a extroversão, .07 para o neuroticismo, .06 para amabilidade, .23 para a conscienciosidade e -.03 para abertura à experiência.

Salgado (1997) efectuou uma outra meta-análise relevante com estudos europeus, obtendo coeficientes relativos ao critério desempenho laboral que, após correcção, assumiram o valor de .19 para a estabilidade emocional e de .25 para a conscienciosidade. Este mesmo autor, em 1998, reportou que a conscienciosidade detinha validade adicional relativamente à aptidão cognitiva geral. Os resultados obtidos neste último estudo indicaram que a conscienciosidade incrementava a variância explicada pela aptidão cognitiva geral em 12% e em 7% a variância explicada pela estabilidade emocional para funções profissionais pertencentes a contextos civis.

Hurtz & Donovan (2000) baseando-se, de igual modo, em procedimentos de meta-análise concluíram que a personalidade se relacionava com o desempenho laboral, sendo que a magnitude dessa associação atingia o valor de .22 (coeficiente médio corrigido).

Ghiselli (1966) apesar de não ter especificado a taxonomia utilizada na organização dos estudos que analisou, encontrou um coeficiente médio não corrigido de .24 nas funções investigadas. Schmidt et al. (1984), sem a utilização de qualquer taxonomia, encontraram um coeficiente corrigido de .21 para a predição das escalas de avaliação de desempenho. Hough (1992) obteve coeficientes superiores utilizando uma taxonomia diferente da taxonomia *big five*. Este autor verificou, adicionalmente, que a conscienciosidade constitui um preditor relativamente robusto para as variáveis critério relacionadas com os comportamentos de obediência às normas, a delinquência e os comportamentos contraprodutivos.

Estes resultados relativamente díspares sugerem, segundo Hough e Ones (2001), que a taxonomia utilizada quer para os preditores quer para as variáveis critério constitui-se num moderador importante das validades obtidas para as variáveis de personalidade.

Acrescente-se também que de acordo com Salgado (2003) os primeiros estudos de meta-análise desde 1991 (Barrick e Mount, 1991; Hough, 1992; Robertson & Kinder, 1993) podem ter introduzido erros artefactuais na estimação dos coeficientes de validade para as variáveis de personalidade, que podem ajudar a explicar a disparidade dos resultados obtidos nas investigações. A génese possível destes erros poderá residir no facto dos questionários de personalidade utilizados nos estudos que

integraram as amostras das meta-análises não terem sido desenvolvidos no âmbito da taxonomia *big five*. Assim, no seio dos estudos de meta-análise os resultados dessas medidas foram, posteriormente, agrupados nos grandes factores recorrendo-se a classificações efectuadas por juizes, aumentando assim a probabilidade da ocorrência de erros de classificação (Hogan & Roberts, 1996).

Por outro lado a falta de validade convergente verificada entre as medidas utilizadas para medir o mesmo factor, os problemas relacionados com a respectiva validade de construto e a não introdução de fórmulas psicométricas para refinar as estimativas dos coeficientes de validade podem ter afectado a exactidão dos coeficientes obtidos nas meta-análises.

Salgado (2003) conduziu um estudo de meta-análise com base em estudos de validade europeus e americanos que utilizaram questionários *big five* e outros questionários que não se baseiam nesta taxonomia. Os resultados obtidos para a conscienciosidade foram de .28 para os questionários *big five* e de .18 para os restantes questionários. No caso da estabilidade emocional, a variação assumiu os valores de .16 até .05, não se verificando diferenças assinaláveis nas restantes dimensões.

Estes resultados reforçaram a hipótese de que a investigação que se baseia em questionários construídos com base na taxionomia *big five* é susceptível de fornecer contributos mais promissores no estudo da validade preditiva dos factores de personalidade (Salgado, 2003).

Não obstante a validade preditiva inerente ao factor conscienciosidade encontrar suporte em múltiplos estudos, os investigadores continuam a divergir quando se trata de definir e identificar os construtos que este aglutina (Barrick & Mount, 1991). Estas divergências materializam-se desde logo nas diversas designações que os autores têm fornecido para o núcleo do mesmo, encontrando-se na literatura termos como conscienciosidade ou consciência (MacCrae & Costa, 1985, cit in Barrick & Mount, 1991) conformismo ou confiabilidade (*Dependability*) (Hogan, 1983 cit in Barrick & Mount, 1991).

Por outro lado, as relações encontradas entre este factor e as medidas de sucesso escolar e a sua associação com a volição tem conduzido alguns autores a designá-lo vontade de realização (*will to achieve*), simplesmente vontade (*will*) (Digman, 1989; Smith, 1967, cit in Barrick & Mount, 1991) ou até trabalho (*work*) (Peabody & Goldberg, 1989; Hough & Ones, 2001).

Para Costa e MacCrae (1992, cit in Lima, 1997) a conscienciosidade concerne ao grau de organização, persistência e motivação pelo comportamento orientado para um objectivo.

Como já tivemos oportunidade de referir, apesar destes aspectos pouco uniformes situados a nível conceptual, a conscienciosidade tem ganho o estatuto de melhor preditor da personalidade para o critério desempenho profissional. Os coeficientes de validade preditiva obtidos na investigação têm se situado acima de .20 e a pesquisa tem demonstrado que a validade desta dimensão se generaliza a diversas funções e contextos organizacionais (Salgado, et al., 2001; Mount e Barrick, 1998).

Apesar da notoriedade e utilidade decorrente do modelo dos cinco factores no estudo das variáveis da personalidade, alguns autores sustentam

que os cinco factores podem ser demasiado genéricos no estudo da validade preditiva das variáveis de personalidade no âmbito da selecção de pessoas.

Como tal, diversos autores argumentam que a consideração de aspectos mais restritos subjacentes às grandes dimensões da estrutura da personalidade podem agregar valor preditivo em relação ao desempenho profissional (Hough, 1992; Schneider et al., 1996).

Alguns autores como Hough (1992) e Paunonem (1998) defendem que se a investigação se centrar exclusivamente na análise da validade preditiva das medidas globais da personalidade pode negligenciar aspectos e facetas mais específicas, que possuem um papel importante na compreensão das causas, que estão na base das diferenças individuais no desempenho imputáveis à personalidade.

Assim, a consideração dos traços mais restritos de personalidade pode permitir análises de teor mais minucioso entre o preditor e o critério, possibilitando que se estabeleçam bases teóricas mais profundas e coerentes.

Estas questões não despertam, contudo, posições uniformes entre os autores. A discordância percorre não só os aspectos relacionados com a possibilidade dos traços mais restritos de personalidade poderem aumentar a capacidade preditiva das variáveis de personalidade, como também as questões relacionadas com a definição e explicitação desses mesmos subfactores.

No caso específico da conscienciosidade registaram-se alguns esforços no sentido de organizar conceptualmente os construtos que este factor hipoteticamente agrega.

Hough (1992) e Mount e Barrick (1995) sustentam que a conscienciosidade deve ser dividida nos subfactores de realização (*achievement*) e confiabilidade (*dependability*). O subfactor realização respeita, grosso modo, à capacidade para trabalhar intensamente e cumprir metas. A confiabilidade, por seu turno, aglomera aspectos de um tonus mais interpessoal e que concernem a características relacionadas com a responsabilidade e com o cumprimento do dever.

Costa e MacCrae (1998, cit in Lima, 1997) conceptualizam as facetas da conscienciosidade como aspectos passíveis de se agruparem em dois grupos distintos, o grupo proactivo e o grupo inibidor. Em consonância com este entendimento as facetas realização e obediência constituem aspectos proactivos, enquanto que as facetas ordem e auto-controlo constituem aspectos inibidores (Roberts, Chernysshenko, Stark & Goldberg, 2005).

Mais recentemente, Hough & Ones (2001) propuseram uma taxonomia no âmbito da qual a conscienciosidade seria constituída por seis facetas: realização (*achievement*), confiabilidade (*dependability*), moralidade (*moralistic*) controlo dos impulsos (*impulse control*), ordem (*order*) e persistência (*persistence*).

Contudo nenhuma destas taxonomias foi submetida a qualquer teste empírico ou se encontra representada num questionário já existente (Roberts et al., 2005). A este propósito, releva ainda acrescentar que a investigação da validade das facetas da conscienciosidade tem-se efectuado, predominantemente, através de estudos individuais à excepção das meta-

análises realizadas por Hough (1992) e por Mount & Barrick (1995).

No seu estudo de meta-análise, Hough (1992) examinou as validades de duas facetas da conscienciosidade, realização e confiabilidade, em diversos critérios através de um conjunto de investigações realizadas em contexto militar. No que respeita à faceta realização os coeficientes obtidos foram de .15 para proficiência, .33 para “comportamento recomendável” (*commendable behaviour*), .14 para criatividade e .21 para esforço. No caso da confiabilidade, os coeficientes foram respectivamente .08, .23, -.07 e .14 para os critérios anteriormente referidos. Contudo, a não utilização de uma medida de conscienciosidade global inviabilizou comparações entre os coeficientes deste factor e aqueles que foram obtidos para suas subfacetas (Dudley, Orvis, Lebiecki & Cortina, 2006).

Mount e Barrick (1995) estudaram as relações entre uma medida global de conscienciosidade, as facetas acima mencionadas e as seguintes dimensões de desempenho: qualidade, determinação e criatividade. Os coeficientes obtidos para a conscienciosidade, realização e confiabilidade foram, respectivamente, .44, .38 e .48 para o critério qualidade, .51, .58 e .43 para o critério determinação e .13, .19 e -.40 para o critério criatividade.

Como podemos constatar, a investigação empírica realizada com as facetas de personalidade possui ainda um carácter relativamente incipiente, no entanto, diversos autores têm movido esforços na identificação dos traços nucleares da conscienciosidade. O resultado destes esforços tem permitido conceptualizar este factor com base em quatro facetas principais: realização, ordem, prudência e confiabilidade (Hogan & Ones, 1997; Saucier & Ostendorf, 1999, cit in Dudley et al., 2006).

A faceta realização reflecte a orientação do sujeito para o empenho, competência e sucesso no trabalho, e para a adopção de elevados níveis de performance na prossecução dos objectivos profissionais (Costa e MacCrae, 1992 cit in Lima, 1997). A faceta confiabilidade reflecte a tendência da pessoa para ser responsável, auto disciplinada, fiável, de confiança, e respeitadora das regras e da autoridade (Hough, 1992).

A faceta ordem, por sua vez, relaciona-se com tendência do sujeito para estruturar o seu ambiente de trabalho e enveredar por padrões de organização e orientação para os detalhes e para o comportamento metódico (Stewart, 1999). A faceta prudência, por fim, remete para a ponderação dos riscos inerentes a um dado curso de acção na fase que precede a sua execução, englobando um conjunto de aspectos diametralmente opostos à impulsividade e a não ponderação das consequências e riscos decorrentes das próprias acções (Hough & Ones, 2001).

Os resultados de um estudo de meta-análise recente efectuado por Dudley et al., (2006) proporcionaram algum suporte a esta taxionomia da conscienciosidade. As facetas da conscienciosidade apresentaram-se fraca ou moderadamente correlacionadas. As correlações variaram de .14 para as facetas de realização e prudência, até .60 para realização e confiabilidade.

Por outro lado, 35% da variância do construto global não é susceptível de ser explicada pelas facetas, o que sugere que o mesmo apresenta um carácter distinto da simples agregação das suas facetas. A faceta confiabilidade estabelece a correlação mais forte com a

conscienciosidade, atingindo a magnitude de .80, o que sugere que esta constitui a dimensão com um maior contributo individual na explicação deste factor global.

No que respeita à validade preditiva das facetas, os autores concluíram que estas podem possuir validade preditiva superior à que é detida pela conscienciosidade. Todavia, esse acréscimo de capacidade preditiva decorrente da consideração das facetas depende do critério e da função em causa.

Um outro conjunto de estudos de validade relativa ao critério no domínio da personalidade relaciona-se com os designados testes de integridade que avaliam comportamentos contra-produtivos como o roubo ou absentismo e comportamentos que estão na génese de problemas disciplinares. Segundo Ones Viswesvaran e Schmidt (1993) estes testes medem primacialmente o factor conscienciosidade e também os factores de amabilidade e estabilidade emocional. Os estudos de validade preditiva realizados com amostras de candidatos têm demonstrado que o coeficiente de validade obtido com este tipo de testes para o critério desempenho profissional assume valores em torno de .40.

### **1.5 - Work Samples: Validade relativa ao critério.**

As *work samples* têm sido utilizadas enquanto ferramentas de selecção desde início do século XX (Roth, Bobko & MacFarland, 2005; Salgado et al., 2001). A evidência empírica coloca estes métodos de selecção, cuja importância é reconhecida por teóricos e práticos, entre os preditores mais robustos do desempenho laboral (Hunter & Hunter, 1984; Reilly & Warech, 1993).

Segundo Ployhart, Schneider & Schmidt (in press, cit in Roth et al., 2005) uma *work sample* consiste num teste no âmbito do qual um candidato executa uma série de tarefas que são física e, ou psicologicamente similares com as tarefas nucleares da função à qual concerne o teste. Os procedimentos implicados na aplicação deste tipo de testes encontram-se estandardizados e os sistemas de cotação são efectuados por peritos na função em causa.

Estes testes baseiam-se na premissa de que o comportamento exibido constitui-se no melhor preditor do comportamento futuro (Cook, 2004).

Guion (1998) enfatiza a este respeito que uma das características idiossincráticas de uma *work sample* relaciona-se com seu elevado grau de fidelidade ou, por outros termos, de baixa abstracção que se verifica entre a mesma e a função à qual diz respeito.

As *work samples* provocam menos diferenças de pontuação entre grupos étnicos distintos (Cascio, 2003; Schmidt & Mills, 2001), menor impacto adverso (Callinan & Robertson, 2000) e reacções mais positivas por parte dos candidatos (Hatrupp & Schmidt, 1990; Hausknecht, Day & Thomas, 2004) do que outros preditores válidos do desempenho profissional, como a aptidão cognitiva geral. No entanto a investigação que se dedica à

averiguar o que é efectivamente medido numa *work sample* é parca e relativamente embrionária (Salgado et al., 2001; Cook, 2004).

Schmidt e Hunter (1992, cit in Salgado et al., 2001) propuseram um modelo processual com base no qual defendem que o desempenho numa *work sample* é passível de ser explicado através das relações entre variáveis como a experiência, a aptidão cognitiva geral e a motivação.

Apesar de se puderem gerar diferentes *work samples* consoante as funções e os construtos a que se referem, os estudos de meta-análise sugerem que existe uma base comum a todas as *work samples* (Cook, 2004).

O entendimento actual relativo à validade das *work samples* deve-se, em grande parte, ao trabalho de Hunter & Hunter (1984). Estes autores reanalisaram os dados de um proeminente trabalho de revisão efectuado por Asher & Sciarrino (1974).

Esta meta-análise demonstrou que o coeficiente de validade na predição das escalas de avaliação de desempenho situava-se no valor de .54 após correcção do mesmo para a falta de fiabilidade do critério. Este estudo permitiu ainda concluir que no caso dos trabalhadores experientes a validade das *work samples* revelava-se superior à validade respeitante aos testes de aptidão cognitiva, cujo coeficiente obtido foi de .51. Assim, as *work samples* passaram a ser percepcionadas entre os profissionais da psicologia aplicada como um dos preditores do desempenho profissional revestidos de maior validade.

Hunter (1983) numa meta-análise anterior e de amplitude mais reduzida que envolveu estudos não-militares obteve um coeficiente de validade preditiva para as *work samples* de .42 em relação ao critério desempenho profissional.

Um outro estudo de particular relevo foi conduzido por Schmidt et al. (1984) na sequência do qual se averiguou a validade das *work samples* num conjunto de critérios distintos. Estes autores reportaram coeficientes de validade preditiva não corrigidos das *work samples* de .32 para as escalas de avaliação de desempenho e de .44 para o critério dimensão dos salários. O trabalho de Schmidt et al. (1984) foi actualizado por Russel & Dean (1994 cit in Roth et al. 2005) que através das suas investigações obtiveram um coeficiente não corrigido de .37 quando o critério considerado respeitou ao desempenho profissional.

Roth, Bobko & MacFarland (2005) realizaram um estudo de meta-análise relativamente recente no seio do qual obtiveram um coeficiente não corrigido de .26 para as *work samples* em relação às escalas de desempenho, valor que aumentou para .33 devido às correcções efectuadas para a falta de fiabilidade do critério.

Um outro resultado assinalável obtido neste estudo concerne à relação verificada entre as *worksamples* e os testes de aptidão cognitiva geral, cujo coeficiente assumiu o valor de .32.

Como podemos verificar a magnitude deste coeficiente de validade é substancialmente inferior ao coeficiente encontrado por Hunter e Hunter (1984), o que conduziu os autores a sustentarem que a magnitude dos coeficientes de validade das *work samples* pode não deter um carácter tão elevado quanto os estudos anteriores postularam.

Os autores defendem que a ausência de estudos de meta-análise nas últimas duas décadas e os problemas metodológicos que podem ter afectado os primeiros trabalhos constituem factores que podem ter induzido os investigadores a pressuporem que a validade das *work samples* seria superior ao que efectivamente é. Um dos aspectos metodológicos que pode ter afectado de forma negativa os primeiros estudos refere-se ao facto da revisão de Asher e Sciarrino (1974) englobar diferentes tipos de testes no rótulo de *work samples* quando efectivamente não se tratavam de testes que, em rigor, pudessem ser incluídos nesta categoria (como é o caso dos testes de conhecimento da função ou os testes de julgamento situacional).

### **1.6 - Os critérios: Desempenho profissional, contextual e de tarefa**

O desempenho profissional constitui um vector orientador crucial das acções dos psicólogos do trabalho nos contextos organizacionais. Os domínios de intervenção da Psicologia do Trabalho e das Organizações orientam-se, em rigor, para os aspectos que são susceptíveis de otimizar o desempenho profissional nas organizações (Viswesvaran, 2001). A centralidade deste constructo e das questões que gravitam em torno da sua definição, compreensão, mensuração e avaliação explicam por si só a imensa literatura existente sobre o mesmo (Arvey & Murphy, 1998; Schmidt & Hunter, 1992).

No área do recrutamento e selecção a investigação, como já frisamos, tem procurado descortinar as variáveis individuais que se relacionam com as diferenças observadas no desempenho das pessoas, de modo a tornar possível fundamentar e incrementar a qualidade das decisões que concernem à selecção de pessoas (Guion, 1998).

O constructo de desempenho profissional pode-se definir como o conjunto de comportamentos que são relevantes para a concretização dos objectivos da função e da organização (Astin, 1964 cit in Viswesvaran, 2001).

De acordo com Viswesvaran (2001), o desempenho profissional remete para os comportamentos passíveis de serem sujeitos a avaliação. Este autor, à semelhança de Campbell (1990), enfatiza a utilização do termo “comportamentos” ao invés do termo “resultados” para reforçar que o constructo de desempenho profissional não inclui aspectos e factores que extravasam o controlo individual.

O desempenho profissional é um constructo abstracto, de modo que a sua compreensão e explicação exigem que se analise as suas múltiplas manifestações e, mormente, que se identifiquem as dimensões que lhe estão subjacentes (Viswesvaran, 2001).

A exploração do conjunto de dimensões que subjaz ao desempenho profissional tem ocorrido com base em múltiplas abordagens: estudos de síntese racional, estudos factoriais e derivações apoiadas em teorias organizacionais (Viswesvaran, 2001).

Viswesvaran e Ones (2000) reuniram os conjuntos de dimensões do

desempenho profissional que têm sido propostas por diversos autores. Estas dimensões surgem organizadas em duas categorias, a que respeita às dimensões para funções específicas e a que concerne às dimensões aplicáveis a todas as funções.

Hunt (1996) identificou nove dimensões para as funções pertencentes à indústria do sector do retalho (*retail sector*): *Adherence to confrontational rules, industriousness, schedule flexibility, attendance, off-task behaviour, unruliness, theft, drug misuse*.

Viswesvaran (1993, cit in Viswesvaran, 2001) com base nas medidas utilizadas nos múltiplos artigos publicados apresentou nove dimensões de desempenho aplicáveis à generalidade das funções: *overall job performance, productivity, effort, job knowledge, interpersonal competence, administrative competence, quality, communication competence, leadership, compliance with the rules*.

Como constata Robertson & Smith (2003) as dimensões de desempenho que têm sido apresentadas por múltiplos autores possuem grande variabilidade, afigurando-se longo o caminho de investigação que poderá levar à definição de um conjunto de dimensões, que seja consensualmente partilhado entre os investigadores.

As dificuldades que se colocam neste domínio relacionam-se, em grande parte, com a mensuração do construto desempenho profissional (Arvey & Murphy, 1998). Estas dificuldades inerentes à mensuração do critério revelam problemas de complexidade superior aos que estão subjacentes à medição dos preditores. Estes constrangimentos derivam, em grande parte, da dificuldade de conceber uma medida de desempenho profissional que seja válida e simultaneamente representativa.

Este problema possui uma solução relativamente simples nos casos em que o desempenho é susceptível de ser avaliado através de indícios objectivos, numa palavra, quando os resultados são quantificáveis.

No entanto, tal objectivação não é, com frequência, possível emergindo, assim, um conjunto de questões complexas relacionado com a natureza do trabalho e com a própria definição consensual de performance efectiva para gestores, trabalhadores e supervisores (Cook, 2004). Para além de todos estes constrangimentos, estas medidas dotadas de maior objectividade revelam-se frequência incompletas e, ou contaminadas (Robertson & Smith, 2003).

De entre os métodos de avaliação da performance individual (registos organizacionais e avaliações subjectivas), as escalas do supervisor são a medida mais utilizada no âmbito dos estudos da validade relativa ao critério (Cook, 2004).

A forma mais frequente deste tipo de escalas envolve a apresentação de uma série de dimensões com níveis diferentes e gradativos de desempenho. Estas escalas são posteriormente submetidas ao supervisor directo que terá de assinalar o nível que melhor corresponde ao desempenho do colaborador que é sujeito a avaliação.

No entanto, as escalas de avaliação de desempenho sofrem com frequência de falta de fiabilidade e de excesso de subjectividade.

Todas estas limitações constituem-se como verdadeiras fontes de

erro que obscurecem e dificultam a interpretação das dimensões que estão subjacentes ao construto de desempenho profissional.

Apesar dos autores discordarem acerca das verdadeiras dimensões que estão subjacentes ao desempenho profissional, começa a emergir um reconhecimento relativamente consensual de que este construto possui uma natureza multidimensional (Campbell, 1990; Conway, 1996; Murphy & Shiarella, 1997; Rebelo, 2006).

Estas questões colocaram o domínio do desempenho profissional em clara expansão, de modo que os investigadores começam a abandonar a conceptualização, outrora privilegiada, que consubstanciava o mesmo como um fenómeno unitário, passível de se circunscrever à performance efectiva nas tarefas relevantes que integram a função.

De acordo com Robertson e Smith (2003) estas questões ocupam o núcleo das mudanças mais significativas que estão a decorrer no seio da investigação sobre recrutamento e selecção.

Assim, autores como Borman e Motowidlo (1993) têm defendido a distinção entre desempenho de tarefa e desempenho contextual. Estes autores têm sustentado que estas sub-dimensões de desempenho possuem um carácter universal (Motowidlo, Borman & Van Scotter, 1997). Esta distinção enquadra-se numa das formas pelas quais os investigadores têm procurado definir o construto de desempenho profissional e que consiste na derivação das suas dimensões com base em teorias organizacionais. Note-se que a distinção entre desempenho contextual e de tarefa é paralela aos subsistemas técnico e social que formam a organização (Viswesvaran, 2001).

Murphy e Shiarella (1997) sustentam, a este propósito, que todas as facetas de desempenho identificadas pelos diversos autores são passíveis de se agruparem nestas duas categorias primordiais: a performance de tarefa e a performance contextual.

O desempenho contextual relaciona-se com os comportamentos que mantém o contexto social e organizacional possibilitando que se reúnam as condições necessárias à execução da componente de tarefa. Este construto de desempenho contextual apresenta grande similaridade com os conceitos de cidadania organizacional (Organ, 1988, cit in Arvey & Murphy, 1998), de espontaneidade organizacional (George & Brief, 1992, cit in Arvey & Murphy, 1998) ou de comportamentos organizacionais pró-sociais (Brief & Motowidlo, 1986, cit in Arvey & Murphy, 1998). Apesar de não se tratarem de conceitos permutáveis, todos respeitam a aspectos que extravasam as actividades relacionadas com a execução das actividades individuais e que se situam nas antípodas dos comportamentos contra-produtivos, que deterioram a concretização dos objectivos organizacionais. Noutros termos, a performance contextual relaciona-se com um conjunto de comportamentos extra-papel que contribuem para a criação de um ambiente social, organizacional e psicológico facilitadores da concretização dos desígnios organizacionais.

Estes aspectos contextuais incluem comportamentos como persistir com entusiasmo e esforço, voluntariar-se para a consecução de deveres que não estão formalmente consagrados no quadro da função, aprovar e suportar

os objectivos organizacionais e colaborar com os colegas (Borman e Motowidlo, 1997). Estes comportamentos são susceptíveis de facilitar a comunicação e actuarem como redutores de tensão e de respostas emocionais disruptivas, detendo um papel crítico no êxito dos grupos ou equipas de trabalho, pois concretizam o contexto social e motivacional necessário à actividade profissional (LePine, Hanson & Motowidlo, 2000, cit in Morgenson, Reider & Campion, 2005).

Van Scotter & Motowidlo (1996, cit in Svyantek, Goodman & Bernal, 2003) distinguiram duas facetas distintas subjacentes ao construto de performance contextual: dedicação ao trabalho e facilitação profissional, cada uma delas com contribuições diferenciadas no desempenho contextual.

A dedicação ao trabalho foi definida por Van Scotter e Motowidlo, (1996) como um conjunto de comportamentos relacionados com o respeito pelas normas e pelas regras da organização com a tomada de iniciativa na resolução de possíveis problemas no trabalho. Conway (1999) sugere que esta dimensão inclui comportamentos que se relacionam com o compromisso, a motivação e o esforço no trabalho.

No que diz respeito à facilitação profissional, esta dimensão é constituída por comportamentos de orientação interpessoal que contribuem para a concretização dos objectivos organizacionais (Van Scotter e Motowidlo, (1996 cit in Svyantek et al, 2003). Assim, os actos de facilitação profissional incluem comportamentos como construir e manter as relações, colocar as pessoas a vontade, encorajar a cooperação, aumentar a consideração pelos outros e demonstrar solidariedade (Conway, 1999).

Por seu turno, o desempenho de tarefa respeita à proficiência com que os colaboradores executam os processos, tarefas e actividades técnicas que são importantes nas suas funções (Borman & Motowidlo, 1993).

Motowidlo & Van Scotter (1994) analisaram empiricamente esta distinção entre desempenho de tarefa e desempenho contextual recorrendo às escalas de avaliação de desempenho de 400 mecânicos. Os resultados globais apontaram para a existência de duas dimensões independentes que contribuem de forma singular para a performance global.

Conway (1999) verificou com base em procedimentos de análise factorial que esta distinção se torna menos saliente no caso das funções de gestão.

Por outro lado, numa outra investigação Van Scotter e Motowidlo (1996) analisaram empiricamente as referidas facetas de desempenho contextual e concluíram que a faceta de facilitação interpessoal distingue-se do desempenho de tarefa, no entanto, tal não se verificou para a faceta dedicação ao trabalho.

Um outro movimento de investigação de relevo no domínio respeitante ao desempenho profissional relaciona-se com o desenvolvimento de modelos causais, cujo propósito se prende com a averiguação e explicação do modo como as diferenças em determinadas variáveis individuais se relacionam com as diversas facetas de desempenho (Viswesvaran, 2001).

Num estudo desta natureza Hunter (1983) verificou que a aptidão cognitiva geral constitui um antecedente directo do conhecimento específico

da função que contribui, por sua vez, para o desempenho profissional.

Estes resultados indicaram que a aptidão cognitiva contribui para o desempenho através dos seus efeitos directos na aquisição do conhecimento e na capacidade de desenvolver as competências requeridas.

Borman e Motowidlo (1993) postularam que a aptidão cognitiva constitui-se no melhor preditor do desempenho de tarefa enquanto que as diferenças nas variáveis de personalidade, em particular na conscienciosidade, constituíam um melhor preditor da performance contextual.

Na medida em que a performance de tarefa associa-se com a proficiência na execução das tarefas, alguns autores têm defendido que esta faceta de desempenho é susceptível de se correlacionar de forma mais expressiva com diferenças individuais ao nível das aptidões cognitivas, da experiência profissional e do conhecimento específico de função (Borman e Motowidlo, 1997; Hatrup et al., 1998).

No que toca aos comportamentos relacionados com a performance contextual como voluntariar-se, mostrar entusiasmo, cooperar e agir em conformidade com as normas, é expectável que estes se relacionem de forma mais assinalável com diferenças individuais nas variáveis de personalidade, designadamente no factor conscienciosidade, e em variáveis como a motivação ou o estilo de interacção interpessoal.

Contudo, Motowidlo (1997) sustenta que apesar de se postular uma relação de teor mais robusto entre a conscienciosidade e o desempenho contextual, este factor poderá também produzir efeitos no desempenho de tarefa através do seu impacto nos hábitos de tarefa. De igual modo, as aptidões cognitivas podem também afectar a performance contextual, ainda que de forma menos expressiva, através dos seus efeitos nas auto-percepções relacionadas com o papel profissional.

McHenry, Hough, Toquam, Hanson & Ashworth, (1990, cit in Hatrup et al., 1998) num estudo conduzido no exército americano encontraram resultados consistentes com estes aspectos teóricos. Os resultados deste estudo demonstraram que as medidas de personalidade constituíam o preditor mais robusto da performance contextual, enquanto que a aptidão cognitiva possuía uma maior capacidade preditiva para o critério desempenho de tarefa.

No entanto, Motowidlo e Van Scotter (1994) num estudo realizado em contexto militar verificaram que a aptidão cognitiva geral correlacionava-se com a performance contextual ( $r = .15$ ) associando-se negativamente com a performance de tarefa ( $r = -.06$ ).

Em jeito de conclusão, importa referir que os resultados das investigações empíricas nem sempre se têm demonstrado consistentes com o que se encontra estabelecido a um nível teórico. (Motowidlo & Van Scotter, 1994; Rothstein et al., 1994, cit in Viesvesvaran, 2001).

## II – Objectivos

O problema de investigação que está na origem do presente trabalho relaciona-se com a temática global do recrutamento e selecção de pessoas, inserindo-se de forma particular no domínio dos estudos de validade preditiva.

A execução deste tipo de investigação detém um papel relevante na determinação da validade e da utilidade dos métodos utilizados na selecção, desempenhando um papel decisivo na avaliação da eficácia de um determinado sistema de recrutamento e selecção.

Devido às suas grandes implicações práticas, os estudos de validade preditiva constituem uma das linhas de investigação com maior tradição e proeminência ao nível do recrutamento e selecção nos EUA e em diversos países europeus.

A grande notoriedade e densidade de investigação relacionada com a validade preditiva dos métodos de selecção presente noutros países contrastam com a elevada escassez deste tipo de estudos que se verifica em Portugal.

Assim sendo, um dos aspectos que confere relevância ao presente estudo relaciona-se, precisamente, com o desenvolvimento de um estudo deste tipo no nosso país.

Esta investigação decorreu em contexto industrial, mais especificamente no departamento de produção de uma fábrica de construção e montagem de carroçarias de autocarros. Os elementos que integraram a amostra deste estudo pertencem a equipas de trabalho inseridas em funções adstritas ao respectivo processo de montagem.

Apoiando-nos nesta realidade, partimos para o estudo da validade preditiva de um conjunto de métodos de selecção através da análise das relações existentes entre os atributos individuais acedidos pelos mesmos (variáveis predictoras) e o desempenho profissional medido com base em escalas de avaliação de desempenho (variáveis critério).

Antes de especificarmos os objectivos desta tese, gostaríamos de salientar que adoptamos, no seio desta investigação, uma concepção multidimensional de desempenho profissional, privilegiando a distinção preconizada por Borman e Motowidlo (1993) entre desempenho de tarefa e desempenho contextual. Estas duas dimensões integram o construto mais geral de desempenho profissional, designado no âmbito desta tese como desempenho global.

Assim sendo, os propósitos de investigação primordiais que constituem o núcleo duro deste trabalho são os seguintes:

- Analisar as relações existentes entre os métodos de selecção estudados no âmbito desta investigação [testes de aptidão cognitiva, escala de conscienciosidade, testes práticos de função (*work samples*)] e as variáveis critério consideradas (desempenho global, dimensão desempenho

contextual e dimensão desempenho de tarefa).

- Presidir à análise comparativa da validade preditiva dos métodos de selecção para cada variável critério contemplada nesta investigação.

Com base nestes dois objectivos pretendemos aferir acerca da validade preditiva dos métodos que se incluem no sistema de recrutamento e selecção para as funções estudadas, contribuindo, assim, para a averiguação da sua eficácia.

No que toca às variáveis e hipóteses que integram esta investigação, afigura-se pertinente proceder à sua descrição em concomitância com o método de selecção que as contextualiza:

### **Testes de aptidões ou habilidades cognitivas.**

Neste domínio procedeu-se ao estudo da validade da aptidão cognitiva geral e do raciocínio mecânico, variáveis cuja pertinência derivou do contexto organizacional em apreço e da revisão da literatura efectuada.

Partindo da premissa de que aptidão cognitiva geral constitui-se num preditor extensivamente investigado, detentor de um suporte empírico inigualável que lhe confere um lugar de destaque entre os preditores dotados de maior validade ao nível das dinâmicas de recrutamento e selecção (Schmidt & Hunter, 1998) formulamos a hipótese de que:

H1a: A aptidão cognitiva geral é um preditor estatisticamente significativo do desempenho global.

H2b: A aptidão cognitiva geral é um preditor dotado de significância estatística e de maior magnitude da dimensão desempenho de tarefa, comparativamente à dimensão desempenho contextual.

Por considerarmos que o raciocínio mecânico se constituiria numa aptidão susceptível de surtir impacto positivo no desempenho profissional, tendo em conta o contexto no qual se inscreve esta investigação, procedemos à sua inclusão no âmbito deste estudo. Tendo, no entanto, consciência de que a pesquisa empírica, não obstante ainda reduzida, tem demonstrado que as aptidões mais específicas comparativamente à aptidão geral, provocam um acréscimo nulo ou pouco notório a *g*, hipotetizamos que:

H2a: O raciocínio mecânico é um preditor estatisticamente significativo do desempenho global.

H2b: O raciocínio mecânico é um preditor provido de significância estatística, e com magnitude mais expressiva na dimensão de tarefa comparativamente à dimensão contextual.

### **Escalas de Personalidade.**

O interesse renovado pelas variáveis de personalidade nos contextos

Validade preditiva dos métodos de selecção: Um estudo empírico realizado com operadores de produção em contexto português.

Nuno Miguel Vieira Rodrigues (nuno.rodrigues002@gmail.com)

de selecção constituiu o ímpeto necessário para que a investigação demonstrasse que, de entre os traços de personalidade, a conscienciosidade emergisse como o factor de maior proeminência na predição do desempenho, acrescentando, no global, valor preditivo para além daquele que resulta das medidas cognitivas (Schmidt & Hunter, 1998).

Assim, e na medida em que a revisão da literatura nos alertou para a relevância das variáveis de personalidade, em particular da conscienciosidade, partimos para o estudo da sua validade no contexto organizacional que subjaz a este estudo. Assim, consideramos as seguintes hipóteses:

H3a: A conscienciosidade é um preditor estatisticamente significativo do desempenho global.

H3b: A conscienciosidade é um preditor revestido de significância estatística e de maior magnitude da dimensão desempenho contextual, por comparação à dimensão desempenho de tarefa.

H3c: A conscienciosidade é um preditor estatisticamente significativo que explica variância no desempenho global que não pode ser imputável a *g*.

### **Testes práticos de função (work samples).**

Os testes práticos de função por consistirem uma ferramenta de selecção fundamental no sistema de recrutamento e selecção em causa, constituíram-se desde logo num dos preditores que integraram esta investigação. Dado que a literatura coloca este tipo de testes no conjunto dos preditores aos quais está subjacente maior validade preditiva formulamos as hipóteses de que:

H4a: Os testes práticos de tarefa são um preditor provido de significância estatística do desempenho global.

H4b: Os testes práticos de tarefa são um preditor estatisticamente significativo e de maior magnitude da dimensão desempenho de tarefa por comparação com a dimensão desempenho contextual.

## **III – Metodologia**

### **3.1 - Descrição do contexto e da amostra da investigação**

Como já referimos, a presente investigação foi conduzida numa fábrica de montagem de carroçarias de autocarros, possuindo como contexto particular o departamento da produção da empresa em causa.

A amostra de base desta investigação é constituída por 60 colaboradores do departamento acima mencionado, pertencentes aos sectores de Pintura, Chaparia, Estrutura e Acabamentos. Esta amostra integra 37 colaboradores efectivos da empresa seleccionados de forma aleatória, e 23 novos colaboradores que integraram o departamento de produção da fábrica

Validade preditiva dos métodos de selecção: Um estudo empírico realizado com operadores de produção em contexto português.

Nuno Miguel Vieira Rodrigues (nuno.rodrigues002@gmail.com)

Tabela 1  
Caracterização da amostra do segundo o sexo, idade, escolaridade e  
experiência dos elementos de que a constituem

	n	%	<i>M</i>	<i>DP</i>
<b>Origem</b>				
Recrutamento e selecção	23	38		
Fábrica	37	62		
<b>Sexo</b>				
Masculino	56	93		
Feminino	4	7		
<b>Idade (anos)</b>				
			32	8,92
18-20	4	7		
21-30	27	45		
31-40	18	30		
41-50	9	15		
51-55	2	3		
<b>Escolaridade</b>				
4ª Classe	6	10		
6º Ano	14	23		
7º Ano	3	5		
8º Ano	4	7		
9º Ano	23	38		
10º Ano	5	8		
11º Ano	1	2		
12º Ano	4	7		
<b>Experiência profissional (anos)</b>				
			9	9,25
Até 1 ano	6	10		
2-5	23	38		
6-10	14	23		
11-15	6	10		
16-20	2	3		
21-25	4	7		
26-30	3	5		
31-35	1	2		
36-40	1	2		

na sequência do processo de recrutamento e selecção que decorreu no início de 2007, perfazendo assim o número total de sujeitos da amostra ( $N = 60$ )<sup>5</sup>.

O tamanho da amostra foi estabelecido com base no número de potenciais preditores que submetemos a estudo e nas implicações que daí decorrem e que respeitam à viabilização das técnicas estatísticas que pretendíamos utilizar na posterior análise de dados, designadamente as análises de regressão<sup>6</sup>.

Passando à caracterização da amostra segundo algumas variáveis descritivas sintetizadas na tabela 1, refira-se que 93% dos elementos da amostra são do sexo masculino e 7% do sexo feminino. Esta amostra possui uma média de idades 32 anos e um desvio-padrão de 9 anos, verificando-se que o maior número de colaboradores se situa na faixa etária dos 21 aos 30 anos, correspondendo a 45% da amostra, seguindo-se a faixa etária dos 31 aos quarenta anos detentora de 30% dos sujeitos da amostra.

Podemos concluir que se trata de uma amostra tendencialmente jovem com uma amplitude de idades que assume os valores dos 18 aos 55 anos.

Se atentarmos, por seu turno, à caracterização da amostra segundo a variável escolaridade, podemos verificar que os sujeitos que possuem o 9º ano de escolaridade constituem a maior porção da amostra com uma percentagem de 38%. Note-se que é exactamente este nível de escolaridade que constitui um dos pré-requisitos de selecção na empresa em estudo para o nível hierárquico de base da organização.

Reportando-nos, por último, à variável experiência profissional operacionalizada no número de anos na função ou em funções similares, podemos constatar que a maior percentagem, 38%, dos colaboradores possuem entre dois a cinco anos de experiência, seguindo-se os trabalhadores que se incluem na amplitude dos 6 aos 10 anos experiência profissional, que correspondem a 23% do total da amostra.

Acrescente-se, por fim, que necessitamos de aumentar o tamanho da nossa amostra para 100 elementos de modo possibilitar os procedimentos de validação de construto do questionário de desempenho adaptado no seio

---

<sup>5</sup> É importante salientar que na fase prévia à realização desta investigação estava prevista a contratação de 63 novos colaboradores para as funções em causa pela empresa, em virtude da abertura de uma nova linha de produção. Com base nessa informação definiu-se que a amostra desta investigação incluiria os mencionados 63 novos trabalhadores. No entanto, no momento em que a investigação decorria, a empresa decidiu diminuir o número estipulado de pessoas a contratar para 23. Este constrangimento de todo inesperado impeliu-nos a ter de recorrer a 47 colaboradores efectivos da empresa para que pudéssemos atingir o tamanho da amostra anteriormente definido.

<sup>6</sup> Adoptamos o critério de Stevens (1986) segundo o qual o cálculo das análises de regressão é exequível quando se verifica a condição de 15 sujeitos por cada variável preditora em estudo. Em virtude desta investigação incluir quatro preditores reunimos uma amostra de sessenta sujeitos a partir da qual obtivemos as medidas dos critérios e dos preditores.

desta investigação. Relativamente aos quarenta elementos adicionais oriundos de diversos departamentos da empresa, que integraram a amostra, obtivemos apenas a medida nos critérios de modo a perfazermos o número de sujeitos necessário à utilização da análise factorial.

### 3.2 - Instrumentos de medida das variáveis submetidas a estudo:

Em relação às técnicas de recolha de dados é importante reportar que recorreremos a questionários, testes psicológicos e testes práticos de função. Especificam-se, seguidamente, os instrumentos utilizados consoante a variável em causa:

#### 3.2.1 Preditores:

*Aptidão cognitiva geral.* A aptidão cognitiva geral foi medida através do teste das Matrizes Progressivas de Raven – versão standard na forma papel e lápis. Este teste é constituído por cinco séries de 12 itens. O nível de dificuldade é crescente ao longo de cada série e à medida que o indivíduo progride nas séries que constituem o teste. O teste foi aplicado a grupos de quatro elementos com um tempo limite de 30 minutos. A pontuação final de cada sujeito resultou do número total de respostas correctas obtidas no teste.

*Raciocínio Mecânico.* A Prova de Raciocínio Mecânico da Bateria de Provas de Raciocínio (BPR) de Leandro de Almeida (2006) foi utilizada para mensurar o raciocínio mecânico dos elementos da amostra em estudo. Trata-se de uma prova constituída por 25 itens que consistem em problemas práticos providos de um conteúdo físico-mecânico. A aplicação deste teste efectuou-se em grupos de 4 elementos com um tempo limite de 7 minutos.

*Conscienciosidade.* Os elementos da amostra completaram também a versão portuguesa da sub-escala de conscienciosidade do Inventário de Personalidade NEO *Revisto* (NEO PI-R), forma S, aferida para a população portuguesa por Lima (1997). Este questionário foi desenvolvido originalmente por Costa e MacCrae (1992) com o intuito de operacionalizar o modelo dos cinco grandes factores de personalidade. Trata-se de um inventário com 240 itens munido de uma escala de resposta de cinco pontos. A sub-escala que foi administrada no âmbito deste estudo é constituída por 48 itens que avaliam a dimensão da conscienciosidade e as suas seis facetas (competência, ordem, obediência ao dever, esforço de realização, auto-disciplina e deliberação).

*Testes práticos de função (work samples)*<sup>7</sup>. Os sujeitos que

---

<sup>7</sup> Estas *work samples* foram totalmente concebidas por nós e pelos supervisores de cada área de produção (Estrutura, Chaparia, Pintura, Acabamentos) no âmbito desta investigação. Foram criadas seis *work samples* correspondentes às seis funções dos sectores que contextualizam esta investigação (Soldador, Carpinteiro, Serralheiro, Bate-chapas, Pintor, Função de acabamentos). As *work*

participaram nesta investigação realizaram um teste prático (*work sample*) relacionado com a função à qual pertencem na empresa. A aplicação do teste prático de função foi efectuada individualmente pelos supervisores das áreas em causa, peritos nas tarefas técnico-práticas que constituem cada um dos testes. Durante a execução do teste, o supervisor efectuou o preenchimento da respectiva grelha de avaliação de desempenho constituída por um conjunto de itens destinados a avaliar o desempenho do sujeito que é submetido a teste.

### 3.2.2 Critérios

No que toca à medição dos critérios foram adaptadas duas escalas, sendo que cada escala corresponde à operacionalização de uma das duas dimensões de desempenho propostas por Borman e Motowidlo (1993): desempenho contextual e desempenho de tarefa. O desempenho de cada sujeito foi avaliado através destas escalas que foram preenchidas pelo respectivo supervisor directo. Na etapa anterior à aplicação propriamente dita das respectivas escalas, procedeu-se à sua tradução e re-tradução, de modo a construir uma forma equivalente em língua portuguesa. De seguida as escalas foram integradas num único questionário (Anexo1).

A totalidade dos elementos que constituem a amostra foi avaliada através deste questionário, contudo, para tornar exequível a realização de análises factoriais exploratórias para aferir da validade de constructo deste instrumento, houve necessidade de avaliar um maior número de sujeitos (especificamente mais 40 trabalhadores da empresa), atingindo-se, assim, um  $N$  de 100 respostas.

*Desempenho Contextual.* O desempenho contextual foi operacionalizado através de um conjunto de nove itens utilizados por Morgenson, Reider e Champion (2005). Estes itens foram extraídos pelos autores acima referidos da escala de Van Scotter e Motowidlo (1996). Morgenson et al. (2005) procederam a pequenas alterações nos itens, de modo a que estes se pudessem aplicar a elementos de equipas de trabalho.

Estes autores realizaram uma análise factorial exploratória que indicou que os itens se agrupavam em torno de um único factor, como de resto seria expectável. A escala revelou um índice de consistência interna de .98.

*Desempenho de Tarefa.* A operacionalização do desempenho de tarefa foi efectuada com base em nove itens desenvolvidos e utilizados por Svyantek, Goodman e Bernal (2003). Os motivos que se prendem com a utilização destes itens do âmbito desta investigação relacionam-se com a sua pertinência e relevância tendo em conta quer os objectivos, quer o contexto

---

*samples* encontram-se estruturadas com base em três níveis de dificuldade, englobando tarefas distintas e específicas. Os procedimentos inerentes a cada *work sample* foram standardizados. Procedemos ainda à elaboração de grelhas de avaliação para cada *work sample*.

Validade preditiva dos métodos de selecção: Um estudo empírico realizado com operadores de produção em contexto português.

Nuno Miguel Vieira Rodrigues (nuno.rodrigues002@gmail.com)

desta investigação. Os procedimentos de análise factorial utilizados pelos autores da escala revelaram que os mesmos se agrupam em torno de um único factor. Após o cálculo da consistência interna da escala, os investigadores obtiveram um *alpha* de Cronbach de .93.

*Desempenho Global.* Na medida em que se postula que as dimensões de desempenho referidas estão relacionadas entre si, contribuindo de igual forma para o desempenho global e, portanto, passíveis de se agruparem numa medida geral (Murphy & Shiarella, 1997), decidimos, nesta investigação, para além de as estudarmos enquanto critérios específicos, juntá-las numa medida global de desempenho. Esta medida, designada “desempenho global”, calculou-se através da determinação do somatório das pontuações obtidas nas duas escalas correspondentes às duas dimensões que integram o questionário de desempenho (Anexo1).

### 3.3 Procedimento

Este estudo foi conduzido com base em duas etapas. Durante a primeira etapa, que decorreu no início de 2007, administraram-se aos 37 colaboradores da empresa os dois testes de aptidão cognitiva, a escala de conscienciosidade e o respectivo teste prático de função (*work sample*). Os colaboradores foram informados que as suas respostas seriam estritamente confidenciais. No que diz respeito aos 23 sujeitos que foram contratados pela empresa, estes completaram a escala e os referidos testes no decurso do respectivo processo de recrutamento e selecção.

Na segunda etapa, que teve lugar durante o mês de Julho de 2007, o supervisor directo de cada um dos elementos da amostra total procedeu à avaliação do desempenho do colaborador a partir do preenchimento da escala de avaliação de desempenho global (Anexo1).

## IV – Resultados

### 4.1 Algumas notas em torno do tratamento dos dados

Entendemos que se revela importante tecer algumas notas genéricas acerca da forma como se executou a análise estatística dos dados, de modo a clarificar e dotar de coerência a exposição dos resultados obtidos.

Reportando-nos, primeiramente, às técnicas estatísticas que recorremos na análise dos dados afigura-se fundamental referir que a avaliação das características psicométricas da escala de desempenho que adaptamos foi efectuada com base em análises factoriais exploratórias e mediante a estimação dos índices de fiabilidade, recorrendo-se ao coeficiente *alpha* de Cronbach.

Note-se, contudo, que não efectuamos a análise das características psicométricas referidas para a escala de conscienciosidade do Inventário de Personalidade NEO *Revisto* (NEO PI-R), forma S, na medida em que se trata de uma ferramenta extensamente utilizada em contexto de investigação no

nosso país. Os estudos realizados com este inventário têm corroborado as suas boas qualidades psicométricas. A este propósito é importante acentuar que os estudos de aferição deste inventário para a população portuguesa realizados por Lima (1997) confirmaram que os 240 itens e as respectivas trinta facetas são passíveis de se resumir de forma satisfatória numa estrutura factorial de cinco factores. Acrescente-se também que os estudos de aferição permitiram verificar que a generalidade das facetas apresentaram saturações máximas no factor a que respeitam.

No que toca aos estudos de validade que foram conduzidos com este inventário, refira-se que os índices de consistência interna obtidos para as diferentes escalas que o mesmo agrupa revelaram-se aceitáveis (Lima & Simões, 1999). Os valores encontrados foram os que se seguem: .796 para a Conscienciosidade, .853 para o Neuroticismo, .849 para a Abertura à mudança, .823 para a Amabilidade e .864 para a Extroversão.

Tendo em conta a favorabilidade destes indicadores psicométricos consideramos não ser necessário, e sobretudo inviável, tendo em conta o tamanho da nossa amostra, avançar para a confirmação dos mesmos para a sub-escala que utilizamos (sub-escala de conscienciosidade).

No que toca aos objectivos capitais e norteadores desta tese, importa acentuar que estes decorrem de quadros teóricos específicos e de contributos de investigações empíricas anteriores e relacionam-se, grosso modo, com o estudo das relações entre preditores e critérios.

Como tal, partimos para a exploração da estrutura de relações existentes entre as diversas variáveis em estudo, recorrendo a algumas técnicas estatísticas como o cálculo de correlações e análises de regressão.

Refira-se, para concluir, que recorreremos ao nível estatística de  $p < .05$  como indicador de significância estatística, procurando não descorar a magnitude da associação entre as variáveis, de modo a que possamos reificar as relações que emergirem (Rebelo, 2006; Kline, 1998).

#### **4.2 Análise da dimensionalidade das escalas de desempenho adaptadas (validade de construto e fiabilidade)**

Apesar dos objectivos principais desta investigação se relacionarem com análise do poder preditivo de um conjunto de variáveis, como a aptidão cognitiva, a conscienciosidade e os testes práticos no desempenho global e respectivas dimensões, iniciaremos a apresentação dos resultados obtidos aludindo às escalas que foram adaptadas no seio deste estudo.

Como referimos na secção anterior, a medida de desempenho global é constituída por duas escalas que foram aplicadas de forma imbricada: a escala de desempenho de tarefa de Svyantek, Goodman e Bernal (2003) e a escala de desempenho contextual utilizada por Morgenson, Reider e Campion (2005).

Com base nos dados relativos aos 100 colaboradores que resultaram da aplicação da escala de desempenho global procedeu-se a uma análise em componentes principais (tabela 2) com o objectivo de compreender a estrutura dimensional do total dos itens referentes ao desempenho global.

Os indicadores fornecidos pelo teste de esfericidade de Bartlett e

pelo KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy*) permitiram a execução da referida análise factorial [ $\chi^2 (21) = 1952,885, p = .000$ ]; 0,948, respectivamente]. Acrescente-se ainda que os valores obtidos na diagonal principal da matriz anti-imagem variam entre .917 e .969, sendo que os valores que se situam fora da diagonal são aceitáveis, o que nos permite decidir pela não exclusão de variáveis, possibilitando também a aplicação do modelo de componentes principais.

Tabela 2  
Saturações factoriais (*S*) e comunalidades dos itens da escala de desempenho global resultante da adaptação das escalas de desempenho de tarefa de Svyantek et al. (2003) e de desempenho contextual de Morgenson, et al. (2005)  
*N*=100

Item	<i>S</i>		<i>h</i> <sup>2</sup>
	Factor 1	Factor 2	
1	<b>.806</b>		.734
2	.556	.530	.809
3	<b>.828</b>	.352	.784
4	<b>.846</b>		.734
5	.621	.567	.791
6	.560	.619	.742
7	<b>.773</b>	.370	.786
8	<b>.837</b>	.300	.837
9	<b>.734</b>	.451	.756
10	.368	<b>.806</b>	.773
11		<b>.883</b>	.846
12	.373	<b>.785</b>	.777
13		<b>.840</b>	.797
14	.369	<b>.843</b>	.791
15	.359	<b>.805</b>	.762
16	.382	<b>.807</b>	.590
17	.521	<b>.721</b>	.706
18	.459	<b>.743</b>	.697

Após a realização da análise factorial em componentes principais (com aplicação de rotação varimax), a solução emergente apontou para a retenção de dois factores. Esta estrutura apresentou-se como responsável pela explicação de 75,89% da variância, na qual todos os itens apresentam comunalidades e pesos factoriais acima de .50 no factor, como se pode constatar na tabela 2 (Pestana & Gajero, 2000; Rebelo, 2006). No entanto, decidimos excluir os itens 2, 5 e 6 visto que os mesmos saturavam de forma relativamente ubíqua e com valores relativamente próximos nos dois factores.

É pertinente salientar, ainda, que a elevada relação existente entre as dimensões de desempenho de tarefa e de desempenho contextual, [ $r = .73$ . ( $N = 100$ ;  $p = .000$ )] sugere que não se trata de dimensões completamente independentes.

O primeiro factor que congrega os itens 1,3,4,7,8 e 9, oriundos da escala de desempenho de tarefa de Svyantek, Goodman e Bernal (2003), é responsável por 44,3 % da variância sendo detentor de um  $\alpha$  de .94. Como seria expectável, este factor recebeu a designação de desempenho de tarefa.

No que respeita ao segundo factor, este é constituído pelos itens 10,11,12,13,14,15,16,17 e 18, que correspondem à escala desempenho contextual utilizada por Morgenson, Reider e Campion (2005), e ao qual atribuímos, evidentemente, a designação de desempenho contextual. Este factor explica 33,6 % da variância total e é detentor de um  $\alpha$  de .97.

Saliente-se, ainda, que o conjunto dos itens de ambas as escalas, que representa a medida do critério “desempenho global” nesta investigação, possui, à semelhança da dimensão desempenho de tarefa, um  $\alpha$  de .97.

Como podemos verificar os coeficientes *alpha* de ambos os factores e da totalidade dos itens, situam-se substantivamente acima do valor de referência, comumente aceite e utilizado, de .70 proposto por Nunnally (1978).

#### 4.3 - Validade convergente (desempenho global)

No âmbito dos estudos de validade do questionário de desempenho global, estudámos a relação existente entre o mesmo<sup>8</sup> e os resultados do processo de avaliação de desempenho da empresa para parte dos elementos que constituíram a nossa amostra, de modo a concluirmos acerca da sua validade concorrente.

O coeficiente de correlação encontrado ( $r = .66$ ,  $N = 67$ ,  $p = .000$ ) encontra-se relativamente próximo de .70, valor que nos facultava evidência satisfatória acerca da validade concorrente do questionário de desempenho global (Kline, 1998).

---

<sup>8</sup> O cálculo da correlação efectuou-se apenas para a medida de desempenho global obtida pelo questionário adaptado e a medida utilizada no processo de avaliação de desempenho da empresa. Devido ao facto da medida utilizada pela empresa possuir um carácter unidimensional, não comportando portanto sub-dimensões, não foi possível o cruzamento da mesma com as dimensões de desempenho contextual e de tarefa.

#### 4.4 - Análise do valor preditivo das variáveis consideradas (preditores) nos critérios desempenho global e respectivas dimensões (contextual e de tarefa).

Uma vez concluída a apresentação dos resultados concernentes à validação das medidas utilizadas neste estudo, deter-nos-emos, seguidamente, na explicitação dos resultados decorrentes das análises que respeitam ao teste das hipóteses por nós formuladas.

Conforme se pode observar na tabela 3, que resume os resultados relativos às relações existentes entre as variáveis predictoras e o desempenho, apenas o raciocínio mecânico e os testes práticos de função apresentaram correlações dotadas de significância estatística.

Se centrarmos o foco da nossa análise na variável raciocínio mecânico, podemos constatar que esta se relaciona com o desempenho global e respectivas dimensões, no sentido oposto ao que seria expectável e hipotetizado *à priori*. Como é possível observar na tabela 3, verifica-se uma correlação negativa de magnitude média (Cohen, 1988) entre o raciocínio mecânico e o desempenho global [ $r = -.32$ . ( $N=60$ ;  $p = .013$ )]; à semelhança do que acontece entre esta mesma variável e o desempenho contextual [ $r = -.30$ . ( $N=60$ ;  $p = .019$ .)].

Tabela 3

Intercorrelações, médias e desvios-padrão da variável critério desempenho profissional global e as dimensões de desempenho de tarefa e desempenho contextual, das variáveis predictoras aptidão cognitiva geral, raciocínio mecânico, conscienciosidade e testes práticos de função e da variável origem

Variável	N	M	DP	1	2	3	4	5	6	7
Variáveis critério										
1. Desempenho global	100	4.57	0.80	--	.89**	.96**	-.15	-.32*	.020	.36**
2. Desempenho de tarefa	100	4.78	0.83		--	.73**	-.12	-.26*	.09	.45**
3. Desempenho contextual	100	4.44	0.88			--	-.15	-.30*	-.04	.23
Variáveis predictoras										
4. Aptidão cognitiva geral	60	39.45	9,93				--	.61**	.04	.04
5. Raciocínio Mecânico	60	10.22	4.11					--	.09	.07
6. Conscienciosidade	60	132.92	13.62						--	.05
7. Testes práticos função	60	4.87	1.09							--

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ .

A relação entre a dimensão de desempenho de tarefa e o raciocínio mecânico apresenta também um carácter similar às relações estabelecidas com os restantes critérios [ $r = -.26$ . ( $N=60$ ;  $p = .042$ )].

Estas correlações globalmente consideradas são duplamente surpreendentes na medida em que se correlacionam negativamente com o desempenho global e com o desempenho de tarefa, quando seria expectável a ocorrência de uma correlação positiva em ambos os casos. Além disso, esperávamos verificar uma correlação de magnitude mais acentuada entre o raciocínio mecânico e a dimensão tarefa.

Por outro lado, não prevíamos a emergência de qualquer relação entre o raciocínio mecânico e a dimensão contextual.

Relativamente aos testes práticos de função, os resultados seguem as assunções teóricas que preconizámos aquando equacionámos as hipóteses de investigação relacionadas com esta variável. Assim, verifica-se uma associação positiva média entre os resultados obtidos nos testes em causa e o desempenho global. No caso da dimensão tarefa observa-se uma relação provida de maior magnitude situando-se no limiar inferior do que se considera um índice de correlação elevado [ $r = .045$ . ( $N=60$ ;  $p = .000$ )] (Cohen, 1988).

Centrando, agora, a nossa análise nos resultados relacionados com a aptidão cognitiva geral, acentue-se que esta variável não se correlacionou significativamente com nenhuma das medidas de desempenho utilizadas nesta investigação. Os resultados desta variável apresentam de igual modo aspectos inesperados, quando confrontados com os quadros teóricos de partida, em virtude das correlações, no global, além de não se revestirem de significância estatística, apresentarem um sentido negativo e uma magnitude manifestamente pequena.

Partindo para a análise da variável respeitante ao domínio da personalidade, a conscienciosidade, os resultados indicaram a inexistência de qualquer relação entre a mesma e o desempenho global, verificando-se um cenário idêntico no que respeita às duas dimensões que este aglutina. No entanto, e em consonância com o que postulamos na hipótese H3b, esperávamos que a conscienciosidade se correlacionasse com a faceta de desempenho global e, sobretudo, com a faceta de desempenho contextual.

Para concluir a análise dos resultados das intercorrelações entre as variáveis centrais deste estudo, saliente-se que os preditores não se correlacionaram significativamente entre si, à excepção da aptidão cognitiva geral e do raciocínio mecânico, o que indica que, no geral, se tratam de construtos de natureza distinta. A correlação elevada entre os resultados provenientes das matrizes de Raven e da prova de raciocínio pode indicar que a prova de raciocínio se encontra saturada em factor g, existindo assim alguma sobreposição entre ambas.

É importante salientar que efectuamos, ainda, um conjunto de testes t entre os dois grupos de sujeitos (candidatos admitidos e colaboradores) em cada variável critério. O resultado destes testes demonstrou a existência de diferenças estatisticamente significativas entre os referidos grupos de sujeitos nas variáveis critério. Perante estas evidências vislumbrámos a

necessidade de controlar o efeito da variável “origem” (que explicita o grupo de pertença dos elementos da amostra), de modo a podermos obter a variância que pode ser imputada, em exclusivo, às variáveis predictoras.

Assim, de modo a podermos excluir a variância explicada pela variável “origem” e, por consequência, a identificarmos a variância passível de ser explicada por cada predictor no critério, recorreremos ao cálculo de um conjunto de análises de regressão hierárquica. A variável “origem” foi inserida no primeiro momento do cálculo das análises referidas.

Note-se também que no momento imediatamente anterior à execução das análises de regressão hierárquica acima mencionadas, procedemos à verificação da inviolabilidade dos pressupostos, condição fundamental à viabilidade da utilização desta técnica estatística. Assim, atentámos aos pressupostos relacionados com a dimensão da amostra, a multicolinearidade e singularidade, detecção e eliminação de outliers, normalidade, linearidade, homocedasticidade e independência dos resíduos. Na medida em que não se verificaram situações de violação dos pressupostos mencionados partimos para o cálculo de três análises de regressão correspondentes às três variáveis critério desta investigação.

Iniciamos esta fase de análise de dados com o cálculo da regressão hierárquica para a variável critério desempenho global. A tabela 4 apresenta os principais resultados obtidos nesta análise: coeficientes de regressão normalizados e as correlações semi parciais para as variáveis predictoras, o  $R^2$  para ambos os blocos de variáveis considerados e a mudança verificada no  $R^2$  após a inclusão das variáveis que se incluem no segundo bloco.

Tabela 4

Análise de regressão hierárquica utilizando como preditores a origem, aptidão cognitiva geral, raciocínio mecânico, conscienciosidade, e work samples e como critério o desempenho global

Predictors	$R^2$	$\Delta R^2$	$sr^2$	$\beta$
Step 1	.04			
Group			.04	.20
Step 2	.25**	.22**		
General Mental Ability			.001	.08
Mechanical Reasoning			.111*	-.39*
Conscientiousness			.000	.04
Work Samples			.143**	.37**

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ .

Saliente-se que na sequência do primeiro momento, no qual procedemos à inclusão da variável origem na equação, obteve-se um coeficiente de regressão múltiplo desprovido de significância estatística [ $R = .20$ ,  $F(1, 58) = 2.32$ ,  $p = .13$ ]. No segundo momento, a partir do qual

Validade preditiva dos métodos de selecção: Um estudo empírico realizado com operadores de produção em contexto português.

Nuno Miguel Vieira Rodrigues (nuno.rodrigues002@gmail.com)

introduzimos a aptidão cognitiva geral, o raciocínio mecânico, a conscienciosidade e os testes práticos de função na equação, o coeficiente de regressão múltipla obtido revelou-se estatisticamente significativo [ $R = .50$ ,  $F = (5, 54) = 3,68$ ,  $p < .01$ ]. A inclusão deste conjunto de variáveis provocou, como se pode constatar na tabela 4, um aumento revestido de significância estatística no  $R^2$ . Estes resultados sugerem, assim, que o conjunto das variáveis que foram introduzidas na equação no segundo momento explica, com significância estatística, 22% da variância no desempenho global quando se controlam estatisticamente os efeitos da variável “origem” [ $\Delta R^2 = .22$ ,  $F = (5, 54) = 3.68$ ,  $p < .01$ ]. Passando, agora, para a análise das contribuições individuais dos diversos preditores, refira-se que apenas o raciocínio mecânico e os testes práticos de função facultam um contributo estatisticamente significativo na explicação do desempenho global. Os testes práticos de função e raciocínio mecânico são responsáveis pela explicação de 14% ( $sr = .378$ ,  $sr^2 = .143$ ) e de 11% ( $sr = -.333$ ,  $sr^2 = .111$ ) da variância do desempenho global, respectivamente.

Reportando-nos, agora, aos resultados da análise de regressão respeitante ao critério desempenho de tarefa, cujos resultados se encontram sintetizados na tabela 5, começamos por indicar que o coeficiente de correlação obtido pelas variáveis se revelou estatisticamente significativo após a inclusão de cada bloco de variáveis. No momento 1, que corresponde à inserção da variável origem, verificou-se um coeficiente de correlação múltiplo de  $R = .33$  ao qual corresponde um coeficiente de determinação de  $R^2 = .11$  ( $F(1, 58) = 6.92$ ,  $p < .05$ ). Estes resultados permitem concluir que a variável origem é responsável pela explicação de 11% da variância do desempenho de tarefa.

Tabela 5  
Análise de regressão hierárquica utilizando como preditores as variáveis origem, aptidão cognitiva geral, raciocínio mecânico, conscienciosidade, e work samples e como critério a variável desempenho de tarefa

Predictors	$R^2$	$\Delta R^2$	$sr^2$	$\beta$
Step 1	.11*			
Group			.106*	.33*
Step 2	.33**	.22**		
General Mental Ability			.000	.11
Mechanical Reasoning			.087*	-.32*
Counscientiousness			.026	.14
Work Samples			.183**	.41**

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ .

Centrando o foco da nossa análise nos preditores que foram inseridos na equação de regressão no segundo momento, podemos verificar que a introdução deste conjunto de variáveis na equação resulta num aumento estatisticamente significativo do coeficiente de determinação múltiplo [ $R^2 = .33$ ,  $F(5, 54) = 5.39$ ,  $p < .001$ ] provido de significância estatística ( $\Delta R^2 = .22$ ,  $p < .01$ ). Assim, as variáveis aptidão cognitiva geral, raciocínio mecânico, conscienciosidade e os testes práticos de função explicam, no global, 22% da variância obtida no desempenho de tarefa, quando se efectua o controlo estatístico dos efeitos da variável origem.

No que toca à contribuição de cada uma das variáveis predictoras na variância do desempenho de tarefa, apenas duas, no conjunto de preditores que integraram a equação no segundo momento, contribuem de forma estatisticamente significativa para a sua predição: o raciocínio mecânico e os testes práticos de função. Os testes práticos de função constituem-se no preditor mais robusto do desempenho de tarefa, explicando individualmente 18% da variância neste critério ( $sr = .43$ ,  $sr^2 = .18$ ). Relativamente ao raciocínio mecânico, este é responsável por aproximadamente 9% da variância desta dimensão de desempenho ( $sr = .30$ ,  $sr^2 = .09$ ). À semelhança do que se verificou para o desempenho global, a relação emergente de sentido negativo entre o raciocínio mecânico e o desempenho de tarefa constitui um outro resultado surpreendente, aspecto que teremos oportunidade de comentar de forma detalhada na discussão.

Para finalizar, resta-nos apresentar os resultados que decorreram do cálculo da última análise de regressão hierárquica referente à dimensão desempenho contextual. Relativamente a este critério, quer o modelo que incluía a variável origem que integrou a equação num primeiro momento ( $R = .07$ ,  $F(1, 58) = 0.25$ ,  $p = .62$ ), quer o segundo modelo com as variáveis predictoras que submetemos a estudo (aptidão cognitiva geral, raciocínio mecânico, conscienciosidade e testes práticos de função) ( $R = .40$ ,  $F(5, 54) = 2.11$ ,  $p = .08$ ), não se revelaram estatisticamente significativos. Como tal, estes resultados sugerem que os preditores considerados nesta investigação não possuem capacidade significativa de predição no caso do critério desempenho contextual.

## V – Discussão

Antes de iniciarmos a discussão propriamente dita dos resultados obtidos neste estudo, gostaríamos de explicitar, uma vez mais, que adoptamos nesta investigação uma concepção de desempenho profissional multidimensional, no seio da qual se sustenta que o construto de desempenho é irreduzível à componente de desempenho de tarefa (Murphy & Shiarella, 1997; Conway, 1996). Consideramos, à semelhança de Murphy e Shiarella (1997), que a natureza complexa e plurifacetada inerente às múltiplas manifestações do desempenho profissional exige que as investigações, que se debruçam sobre as questões relacionadas com os seus antecedentes e ou consequentes, adoptem um enquadramento multivariado, susceptível de proporcionar maior inteligibilidade aos aspectos que

enformam o núcleo desta variável. As linhas de força desta nova conceptualização de desempenho resultam, em grande parte, da importância que os investigadores começam a depositar numa outra dimensão de desempenho, a designada performance contextual (Borman & Motowidlo, 1993).

Estes aspectos ganharam contornos de particular relevância no estudo da validade dos métodos de selecção de pessoas, na medida em que a investigação tem demonstrado que preditores distintos explicam aspectos e construtos distintos do desempenho profissional, sendo que alguns extravasam a sub-dimensão de desempenho tarefa (Schmidt, 2002).

Dando início à discussão das análises efectuadas e respectivos resultados precisamente pela questão do desempenho profissional, gostaríamos de realçar a correlação de magnitude elevada que se verificou entre as facetas de desempenho que submetemos a análise. Esta associação sugere que a nível empírico não se verifica uma distinção total entre as facetas de desempenho em causa, mas sim uma interdependência entre elas.

Este dado encontra-se em profunda consonância com o que a literatura da especialidade tem postulado, visto que apesar de a distinção entre desempenho contextual e de tarefa se encontrar plenamente estabelecida a nível teórico, existem poucos estudos na literatura que abonam empiricamente a favor de uma independência completa entre estas duas dimensões (Van Scotter & Motowidlo, 1996).

Um outro resultado provido de interesse relaciona-se com a associação verificada entre os resultados da medida de desempenho que adaptamos e aplicamos neste estudo e aqueles que foram obtidos através do processo de avaliação de desempenho da empresa. O carácter positivo e expressivo desta relação sustenta que os construtos que são acedidos pelo questionário de desempenho são contemplados, em grande parte, na avaliação de desempenho da empresa, representando, assim, aspectos fundamentais para a empresa quando se trata de aceder ao desempenho dos seus colaboradores. Como tal, podemos concluir que ambas as medidas comportam aspectos que possuem uma natureza similar e que o nosso questionário é detentor de validade convergente adequada neste contexto organizacional.

Partindo para a discussão dos resultados acerca das análises conduzidas com a pretensão de averiguar as relações entre as variáveis predictoras, é importante frisar que não se registaram, no geral, associações entre as mesmas, à excepção da relação observada entre os resultados da prova de raciocínio mecânico e das matrizes de Raven. A forte correlação que se estabelece entre estes dois testes indica que a prova de raciocínio mecânico se encontra saturada em factor *g*, existindo assim alguma sobreposição entre ambas. Este dado é consistente com os modelos hierárquicos de inteligência que sustentam que o raciocínio é um construto que incluindo-se na inteligência fluida, e apesar de se tratar de um factor de nível intermédio (e como tal detentor de uma generalidade mais restrita em relação ao factor *g*), estabelece uma relação relativamente próxima com o factor *g* (McGrwe & Flanagan, 1998, cit in Lemos, 2006).

Um outro resultado importante prende-se com a inexistência de

relação entre os resultados obtidos nas *work samples* e nas matrizes de Raven. Este dado não oferece suporte ao modelo processual apresentado por Schmidt & Hunter (1992), segundo o qual a aptidão cognitiva geral, assim como a experiência profissional e a motivação são variáveis passíveis de explicar o desempenho nos testes práticos de função.

Reportando-nos agora aos resultados relacionados com a aptidão cognitiva geral e a sua relação com o desempenho profissional, devemos admitir que os mesmos não suportaram as nossas hipóteses de investigação.

Como tivemos oportunidade de verificar, a inexistência de associação estatisticamente significativa entre a aptidão cognitiva geral, o desempenho profissional global e o desempenho de tarefa, bem como as análises de regressão efectuadas, não oferecem suporte às hipóteses H1a e H1b. Este estudo sugere, assim, que a aptidão cognitiva geral não possui um contributo estatisticamente significativo na predição do desempenho global e das suas dimensões.

Um outro aspecto surpreendente e que contraria o que a literatura científica tem postulado à luz de quase um século de investigação, refere-se ao facto da correlação entre a aptidão cognitiva geral, além de não se munir de significância estatística, deter um sentido negativo.

Por outro lado, as análises efectuadas demonstram que a relação, embora desprovida de significância estatística, entre a cognitiva geral e o desempenho contextual detém uma magnitude superior comparativamente à relação, de igual modo sem relevância estatística, que este preditor estabelece com o desempenho de tarefa. Este padrão de relações entre a aptidão cognitiva e o critério representa precisamente o oposto do que esperávamos. Em relação a este aspecto, é importante notar que apesar de alguns estudos na literatura oferecerem suporte à proposição de que a aptidão cognitiva geral é susceptível de se correlacionar de forma mais acentuada com a dimensão de tarefa, outros têm contrariado estas assunções teóricas.

Centrando o foco da nossa análise no sentido negativo e na ausência de significância estatística da correlação observada nos resultados, refira-se que apesar de se tratar de um resultado inesperado e algo surpreendente, não constitui um dado inédito nos estudos de validade preditiva.

Neste âmbito, refira-se, a título exemplificativo, o estudo de Motowidlo e Van Scotter (1994) realizado em contexto militar, no qual a correlação entre a aptidão cognitiva geral e o desempenho de tarefa além de não se revelar estatisticamente significativa, apresentou um sentido negativo ( $r = -.01$ ). Hattrup et al. (2005) encontraram resultados idênticos aos destes autores ( $r = -.03$ ).

Este último estudo de Hattrup et al. (2005) é particularmente relevante visto que, ao invés do que se sucede com o estudo anterior, este partilha um contexto e uma amostra dotado de elevadas semelhanças com o que subjaz à nossa investigação. A amostra da investigação destes autores foi constituída por 113 sujeitos do sexo masculino e 29 sujeitos do sexo feminino, tratando-se de trabalhadores da produção de uma fábrica do ramo automóvel cujas funções envolvem tarefas relacionadas com a pintura e a montagem de componentes. Note-se que estas funções são extremamente

similares às que se incluem no nosso estudo.

Outra questão de particular relevo e que pode auxiliar na interpretação da ausência de correlação entre a aptidão cognitiva geral e o desempenho deriva do facto da investigação neste domínio sustentar que a capacidade preditiva de  $g$  varia consoante as funções em causa, ou melhor, consoante a complexidade das funções em apreço (Hunter & Hunter, 1984; Schmidt & Hunter, 1998). No caso de funções dotadas de pouca complexidade, a validade de  $g$  situa-se no valor de .23, por contraste com o valor de .56 para funções altamente complexas (Schmidt & Hunter, 1998).

Seguindo esta linha de raciocínio e partindo do facto que as funções que se incluem neste estudo são funções de baixa complexidade em termos cognitivos, seria previsível que na eventualidade da ocorrência de uma associação entre a aptidão cognitiva geral e o desempenho, essa associação revelasse uma fraca magnitude.

Assim, e perante estas evidências, entendemos que se revela oportuno lançar as questões: Será que para funções de baixa complexidade, nas quais as tarefas se resumem à execução técnica de determinados movimentos físicos e de manipulação de materiais, a aptidão cognitiva geral terá efectivamente algum impacto na performance dos trabalhadores? É legítimo ou plausível a utilização de medidas de factor  $g$  na selecção de candidatos para estas funções? Estas questões possuem, de acordo com a nossa opinião, elevada pertinência, tendo em conta as implicações para a prática que daqui podem decorrer.

De acordo com este entendimento e aludindo ao que já foi referido, consideramos que reside nestes aspectos uma pista importante para futuras investigações, mas onde seria importante reunir uma amostra com um  $N$  muito superior ao nosso, de modo a aumentar o poder estatístico das análises, condição fundamental para que se possam retirar conclusões mais consistentes a este respeito.

Centrando agora o foco desta discussão sobre os resultados obtidos para o preditor raciocínio mecânico, não podemos deixar de frisar, uma vez mais, que se tratam dos resultados mais surpreendentes e controversos desta investigação. Como pudemos verificar, o raciocínio mecânico estabelece uma relação estatisticamente significativa de magnitude moderada e de sentido negativo com as três variáveis critério deste estudo.

Estes resultados, a par das análises de regressão efectuadas, não suportam as nossas hipóteses H2a e H2b, isto porque o sentido das correlações encontradas é justamente o oposto ao que seria expectável.

Os resultados das análises de regressão demonstraram que o raciocínio mecânico possui um efeito de sentido negativo provido de significância estatística na predição quer do desempenho global quer do desempenho de tarefa, não se verificando qualquer efeito na dimensão contextual.

Como já tivemos a oportunidade de mencionar, o teor controverso destes resultados estimulou a nossa reflexão na procura de explicações que possam acrescentar compreensibilidade a estes aspectos. Assim, e após lançarmos um olhar mais atento sobre a prova de raciocínio mecânico e mormente sobre o conteúdo das funções que estudamos, esta análise

permitiu-nos verificar que apesar das funções em causa se inscreverem num processo de montagem de carroçarias de veículos pesados de passageiros, as tarefas que se incluem nas mesmas (pintura, corte, solda, e manipulação de materiais) não possuem uma componente mecânica que justifique a avaliação dos candidatos através de um teste com essa natureza. Estes aspectos denunciaram o carácter desadequado da escolha deste teste, na altura aprovado satisfatoriamente, quer pelos responsáveis pelo recrutamento e selecção da fábrica, quer por nós, como um método de selecção a utilizar.

Este erro por nós cometido reverteu-se num resultado que faz transparecer de forma ostensiva os riscos que podemos correr quando seleccionamos um teste de selecção para uma dada função e nos esquivamos à análise rigorosa, quer dos requisitos da função, quer do que efectivamente o teste mede.

Estes resultados demonstram, de igual modo, que a escolha desadequada deste teste além de levar à perda de tempo por parte dos candidatos na sua resolução, inverte os resultados da selecção, na medida em que conduz à escolha dos candidatos com tendência para apresentar um desempenho futuro menor nestas funções.

Detendo-nos agora na discussão dos resultados concernentes ao preditor conscienciosidade, começamos por realçar que, também neste caso, os resultados encontrados são dissonantes com o que postulamos nas hipóteses formuladas e com a investigação anterior presente na literatura (Schmidt & Hunter, 1998).

Como pudemos observar, não existem correlações estatisticamente significativas entre a conscienciosidade e as facetas de desempenho, e em particular entre esta e o desempenho contextual. Com efeito, as hipóteses H3a e H3b não obtiveram suporte empírico. Os resultados das análises de regressão permitiram também verificar que a conscienciosidade não se revelou um preditor revestido de significância estatística em relação ao desempenho global, o que não suporta a hipótese H3c. Os resultados não foram distintos para a dimensão de desempenho de tarefa e especialmente para o desempenho contextual, critério no qual prevíamos que a conscienciosidade fornecesse o contributo individual mais robusto na predição do mesmo.

Uma das razões que acrescenta um carácter claramente surpreendente a estes resultados prende-se com o facto dos sujeitos da amostra desenvolverem as suas funções com base numa lógica de trabalho em equipa. Neste tipo de contextos organizacionais, o desempenho contextual é particularmente importante, na medida em que se relaciona, de forma estreita, com o estabelecimento de um ambiente de suporte social e psicológico, passível de catalisar o funcionamento efectivo e interdependente da equipa e do seu núcleo de tarefa (Borman & Motowidlo, 1993). Tendo presente que na literatura se postula que os indivíduos mais conscienciosos possuem, entre outros aspectos importantes para o funcionamento do grupo, uma orientação superior para os objectivos da equipa (LePine, Hollenbeck, Ilgen & Hedlund, 1997, cit in Morgenson e tal., 2005) revelando uma maior propensão para evitar os comportamentos de indolência social (Latané, Williams & Harkins, 1979, cit in Morgenson et

al., 2005) e para a cooperação (LePine & Van Dyne, 2001, cit in Morgenson et al., 2005); esperávamos encontrar uma associação entre a conscienciosidade e a performance contextual.

Assim, e não obstante os resultados obtidos no seio de múltiplas investigações terem proporcionado às variáveis de personalidade, e à conscienciosidade em particular, o estatuto de preditores válidos do desempenho profissional, os resultados desta investigação não oferecem suporte empírico à relevância teórica que se tem depositado nas variáveis de personalidade para este tipo de contextos organizacionais.

Acrescente-se, contudo, que as pontuações obtidas através do processo de avaliação de desempenho da empresa correlacionaram-se moderadamente e de forma estatisticamente significativa com as facetas de conscienciosidade “esforço de realização” [ $r = .38$ . ( $N = 47$ ;  $p < .05$ )] e “auto-disciplina” [ $r = .35$ . ( $N = 47$ ;  $p < .05$ )]. Estes aspectos constituem uma pista relevante para futuras investigações e suportam parcialmente os resultados obtidos em algumas investigações que têm demonstrado que os construtos mais restritos que estão subjacentes aos cinco grandes factores podem-se constituir como preditores válidos do desempenho profissional, detendo por vezes uma capacidade preditiva superior à que subjaz aos *big five* (Hough, 1992; Dudley et al., 2006).

No que toca aos testes práticos de função (*work samples*), os resultados deste estudo permitem concluir que se trata do único preditor dotado de capacidade preditiva no conjunto dos preditores que integraram este estudo.

Este resultado assume, de resto, grande congruência com o que a literatura e a investigação empírica tem postulado. Não obstante as desvantagens deste método (que se relacionam com o facto da sua aplicação só se poder efectuar com pessoas que conheçam a função e com a onerosidade subjacente à sua construção e aplicação), trata-se de um dos métodos mais válidos em selecção (Schmidt & Hunter, 1998).

Deslocando o foco da nossa análise para as correlações que dizem respeito a este preditor, podemos verificar que as *work samples* estabelecem uma relação moderada com o desempenho global ( $r = .36$ ,  $p < .01$ ) e relacionam-se de forma ainda mais acentuada com a dimensão de tarefa ( $r = .45$ ,  $p < .01$ ), verificando-se uma ausência de correlação significativa com o desempenho contextual. Concluimos, ainda, com base nas análises de regressão conduzidas, que os testes práticos de função constituem a variável que possui o contributo individual estatisticamente significativo mais robusto na predição do desempenho global e no desempenho de tarefa. Estes resultados apoiam totalmente as hipóteses de investigação que formulámos (hipóteses H4a e H4b).

Trata-se, também, de um conjunto de resultados que fornece indirectamente suporte empírico à distinção entre desempenho de tarefa e desempenho contextual e às assunções avançadas por certos autores que defendem que cada faceta de desempenho é predita por variáveis de natureza distinta, sendo que as *work samples* constituem preditores mais robustos do desempenho de tarefa (Schmidt, 2002; Conway, 1999).

Um outro resultado que se reveste de relevância para a compreensão

dos construtos que são medidos através de uma *work sample* remete para a correlação positiva e moderada ( $r = .39$ ,  $p < .01$ ) encontrada entre a experiência profissional e os resultados obtidos através deste método. Por outro lado, e ao contrário do que seria expectável de acordo com o modelo de Schmidt e Hunter (2002), não se verificou qualquer relação entre as *work samples* e a aptidão cognitiva geral. Assim, estes resultados apoiam parcialmente o modelo dos autores referidos, segundo o qual o conjunto das variáveis experiência profissional, aptidão cognitiva geral e motivação é passível de explicar o desempenho obtido nos testes práticos de função. Do nosso ponto de vista, o estudo das relações entre estas e outras variáveis de relevo e as *work samples*, pode facultar contributos importantes para a compreensão dos construtos que são acedidos por este método. Como tal, consideramos que esta é mais uma pista importante para futuras investigações que se dediquem ao estudo da estrutura conceptual das *work samples*, aspecto claramente pouco investigado até ao presente momento (Cook, 2004).

#### IV – Conclusões

Chegado o momento de apresentarmos as principais conclusões da presente investigação, começaremos por realçar um conjunto de aspectos que, em nosso entender, conferem relevância a este trabalho.

Um desses aspectos consiste, seguramente, na grande utilidade prática inerente a esta investigação. Como já mencionamos, a consecução de estudos de validade preditiva no contexto da selecção de pessoas é indispensável na determinação dos níveis de eficácia e utilidade dos métodos de selecção, detendo um papel fundamental no diagnóstico da exactidão das decisões de selecção que se baseiam nos mesmos. Não obstante a relevância destas questões ter suscitado uma multiplicidade de estudos em diversos países, as investigações de validade preditiva acerca dos métodos de selecção são extremamente raras em Portugal. Como tal, entendemos que um dos contributos importantes decorrentes da consecução desta investigação prende-se com a sensibilização e o alerta que a mesma propiciou acerca da importância dos estudos de validade preditiva dos métodos de selecção em contexto nacional.

Partindo agora para a apresentação das principais conclusões deste trabalho, refira-se que os nossos resultados demonstraram que os testes práticos de função constituem o preditor dotado de maior capacidade preditiva para os critérios desempenho global e de tarefa. Como tal, podemos concluir que as *work samples* constituem um método que devemos privilegiar na selecção de pessoas para este tipo de funções.

No que respeita à aptidão cognitiva geral, os resultados deste estudo demonstraram que este preditor não se reveste de validade preditiva para os critérios que analisamos. Apesar da grande evidência empírica facultada por diversas investigações sustentar que a aptidão cognitiva geral constitui o preditor revestido de validade em diversas funções, os resultados deste estudo problematizam a sua utilização na selecção de pessoas para as funções profissionais sobre as quais incidiu esta investigação.

Validade preditiva dos métodos de selecção: Um estudo empírico realizado com operadores de produção em contexto português.

Nuno Miguel Vieira Rodrigues (nuno.rodrigues002@gmail.com)

Em relação à conscienciosidade, os resultados da nossa investigação levaram-nos a concluir que esta variável não revelou possuir validade preditiva para nenhum dos critérios estudados.

Por último, no que concerne ao raciocínio mecânico, consideramos que os resultados obtidos para esta variável se situam entre as contribuições mais importantes desta investigação pelas implicações práticas que daqui derivam. Os resultados obtidos com base neste teste alertaram-nos para os perigos que podem resultar da escolha de um teste na ausência de uma análise rigorosa aos requisitos intrínsecos da função profissional para a qual se pretende seleccionar pessoas.

Não poderíamos concluir esta tese sem referirmos aquelas que julgamos serem as suas principais limitações. Em nosso entender, a limitação mais importante deste estudo prende-se com o tamanho reduzido da amostra que, diminuindo o poder estatístico das análises efectuadas, nos obriga a relativizar as nossas conclusões. Outra limitação prende-se com o facto de termos utilizado uma amostra conjunta (de candidatos e de colaboradores), fruto de constrangimentos que estavam fora do nosso controlo, ainda que tenhamos estado atentos a este facto e tenhamos tentado minorar as suas consequências. Assim, consideramos que a replicação deste estudo com uma amostra claramente superior e detentora de uma única natureza (candidatos ou colaboradores da organização) seria fundamental para conferir um carácter mais consistente às nossas conclusões.

## VI – Bibliografia

- Aguinis, H., Henle, C., & Ostroff, C. (2001). Measurement in work and organizational psychology. In N. Anderson, D. S. Ones, H. K. Sinargil, C. Wiswesvaran (Eds.), *Handbook of industrial, work and organizational psychology*, vol. 1. London/New York: Sage.
- Arvey, R. D., & Murphy, K. R. (1998). Performance evaluation in work settings. *Annual Review of Psychology*, 49, 141-168.
- Asher, J. J., & Sciarrino, J. A. (1974). Realistic work sample tests: A review. *Personnel Psychology*, 27, 519-533.
- Ashton, M. C. (1998). Personality and job performance: The importance of narrow traits. *Journal of Organizational Behaviour*, 19, 289-303.
- Avis, J. M., Kudish, D. K., & Fortunato, V. J. (2002). Examining the incremental validity and adverse impact of cognitive ability and conscientiousness on job performance. *Journal of Business and Psychology*, 17(1), 87-105.
- Barrick, M. R., & Mount, M. K. (1991). The big five personality dimensions and job performance: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44, 1-26.
- Bertua, C., Anderson, N., & Salgado, J. F. (2005). The predictive validity of cognitive tests: A UK meta-analysis. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 78, 387-409.
- Bobko, P., Roth, P. L., & Potosky, D. (1999). Derivation and implications of a meta-analytic matrix incorporating cognitive ability, alternative predictors and job performance. *Personnel Psychology*, 52, 561-589.
- Borman, W. C., & Motowidlo, S. J. (1993). Expanding the criterion domain to include aspects of contextual performance. In N. Schmidt, W. C. Borman, & Associates (Eds.). *Personnel selection in organizations*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
- Borman, W. C., & Motowidlo, S. J. (1997). Organizational citizenship behaviour and contextual performance. *Human Performance*, 10, 69-192.
- Burt, C. (1949). The structure of mind: A introduction to factor analysis. London: University of London Press.
- Callinan, M., & Robertson, I. T. (2000). Work sample testing. *International Journal of Selection & Assessment*, 8, 509-523.
- Campbell, J. P. (1990). Modeling the performance prediction problem in industrial and organizational psychology. In M. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology* (Vol.1, 2<sup>nd</sup>, pp. 687-731). Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.
- Carreta, T. R., & Ree, M. J. (2000) General and specific cognitive and psychomotor abilities in personnel selection: The prediction of training and job performance. In J. F. Salgado (Ed.) Special Issue on:

Validade preditiva dos métodos de selecção: Um estudo empírico realizado com operadores de produção em contexto português.

Nuno Miguel Vieira Rodrigues (nuno.rodrigues002@gmail.com)

- Personnel selection in the beginning of a new millennium: A global and international perspective. *International Journal of Selection and Assessment*, 8(4), 227-236.
- Carreta, T. R., & Ree, M. J. (2000). General and specific cognitive and psychomotor abilities in personnel selection: The prediction of training and job performance. In J. F. Salgado (Ed.), Special issue on: Personnel selection at the beginning of a new millennium: A global and international perspective. *International Journal of Selection and Assessment*, 8(4), 227-236.
- Carrol, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor analytic studies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cattell, R. B. (1963). Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. *Journal of Educational Psychology*, 54, 1-22.
- Chiavenato, I. (1994). *Recursos Humanos na Empresa: Planejamento, Recrutamento e Seleção de pessoal* (3ª ed.), vol.2. São Paulo: Atlas.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioural sciences* (2nd ed.). New York: Academic Press
- Conway, J. M. (1999). Distinguish contextual performance from task performance for managerial jobs. *Journal of Applied Psychology*, 84, 3-13.
- Cook, M. (2004). *Personnel Selection: Adding Value Through People* (4th ed.). Chichester: Wiley.
- Decenzo, D. A., & Robbins, P. R. (2002). *Human Resource Management* (7th ed.). Hoboken: Wiley.
- Digman, J. M. (1990). Personality structure: Emergence of the five factor model. *Annual Review of Psychology*, 41, 417-440.
- Dudley, N. M., Orvis, K. A., Lebiecki, J. E., & Cortina, J. M. (2006). A meta-analytic investigation of the conscientiousness in the prediction of job performance: Examining the intercorrelations and the incremental validity of narrow traits. *Journal of Applied Psychology*, 91(1), 40-57.
- Ghiselli, E. E. (1973). *The validity of aptitude tests*. New York: Wiley.
- Gottfredson, L. S. (1997). Why g matters: The complexity of every day life. *Intelligence*, 24, 79-132.
- Gottfredson, L. S. (2002). Where and why g matters: Not a mystery. *Human Performance*, 15, 25-46.
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Guion, R. M. (1998). *Assessment, measurement, and prediction for personnel decisions*. Mahwah: Erlbaum.
- Guion, R. M., & Gottier, R. F. (1965). Validity of personality measures in personnel selection. *Personnel Psychology*, 18, 135-164.
- Gustafsson, J. E. (1994) Hierarchical models of intelligence and educational achievement. In A. Demetriou & A. Efklides (Eds.), *Intelligence, mind and reasoning: Structure and development*. Amsterdam: North Holland.
- Harman, H. (1976). *Modern factor analysis*. (3rd ed). Chicago: University of Chicago Press.
- Hartigan, J. A., & Wigdor, A. K. (1989). *Fairness in employment testing: Validity generalization minority and the general aptitude test battery*. Washington, DC: National Research Council.
- Hatrup, K., & Schmidt, N. (1990). Prediction of trade apprentices' performance on job sample criteria. *Personnel Psychology*, 43, 453-466.
- Hatrup, K., O'Connell, M. S. (1998). Prediction of multidimensional criteria: Distinguish task from contextual performance. *Human Performance*, 11(4), 305-319.
- Hatrup, K., O'Connell, M. S., & Labrador, J. R. (2005). Incremental validity of locus de control after controlling for cognitive ability and conscientiousness. *Journal of Business and Psychology*, 19(4), 461-481.
- Hausknicht, J. P., Day, D. V., & Thomas, S. C. (2004). Applicant reactions to selection procedures: An updated model and meta-analysis. *Personnel Psychology*, 57, 639-683.
- Hough, J., & Ones, D. S. (1997). Conscientiousness and integrity at work. *Journal of Business and Psychology*, 7, 225-236.
- Hough, L. M. (1992). The big five personality variables – construct confusion: Description versus prediction. *Human Performance*, 5, 139-155.
- Hough, L. M., & Ones, D. S. (2001). The structure, measurement, validity, and use of personality variables in industrial, work and organizational psychology. In N. R. Anderson, D. S. Ones, H. K. Sinangil, & C. Viswesvaran (Eds.), *International handbook of work, and organizational psychology* (pp. 233-377). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hough, L. M., & Oswald, F. L. (2000). Personnel selection: Looking toward the future remembering the past. *Annual Review of Psychology*, 51, 631-664.
- Hough, L. M., & Schneider, R. J. (1996). Personality traits, taxonomies, and applications in organizations. In K. R. Murphy (Ed.), *Individual differences and behaviour in organizations* (pp. 31-88). San Francisco: Jossey-Bass.
- Hunt, S. T. (1996). Generic work behaviour: An investigation into the dimensions of entry-level, hourly job performance. *Personnel Psychology*, 49, 51-83.
- Hunter, J. E., & Hunter, R. E. (1984). Validity and utility of alternative predictors of job performance. *Psychological Bulletin*, 96, 72-98.
- Hunter, J. E., & Schmidt, F. L. (1990). *Methods of meta-analysis: Correcting error and bias in research findings*. London: Sage Publications.
- Hunter, J. E. (1983). A causal analysis of cognitive ability, job knowledge, and job performance and supervisory ratings. In R. Landy, S. Zedeck, J. Cleveland (Eds.), *Performance measurement and theory*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Hurtz, G. M., & Donovan, J. J. (2000) Personality and Job performance: The big five revisited. *Journal of Applied Psychology*, 85, 869-979.
- Jensen, A. R. (1998). *The g factor: The science of mental ability*. Westport, CT: Praeger.
- Kline, P. (1998) *The new psychometrics*. New York: Routledge.
- Lemos, G. C. (2006). *Habilidades cognitivas e rendimento escolar entre o 5º e 12º anos de escolaridade*. Tese de doutoramento não publicada, Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho.
- Levine, E. L., Spector, P. E., Menon, P. E., Narayana, L., & Cannon-Bowers, J. (1996). Validity generalisation

Validade preditiva dos métodos de selecção: Um estudo empírico realizado com operadores de produção em contexto português.

Nuno Miguel Vieira Rodrigues (nuno.rodrigues002@gmail.com)

- for cognitive, psychomotor, and perceptual tests for craft jobs in the utility industry. *Human Performance*, 9, 1-22.
- Lima, P. L. (1997). *Contextos teóricos e psicométricos "OCEAN" ou "iceberg"?* Tese de doutoramento não publicada, Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.
- McHenry, J. J., Hough, L. M., Toquam, J. L., Hanson, M. L., & Ashworth, S. (1990). Project A validity results: the relationship between predictor and criterion domains. *Personnel Psychology*, 43, 335-354.
- Morgeson, F. P., Reider, M. H., & Campion, M. A. (2005). Selecting individuals in team settings: The importance of social skills, personality characteristics and team work knowledge. *Personnel Psychology*, 58, 583-611.
- Motowidlo, S. J., & Van Scotter, J. R. (1994). Evidence that task performance should be distinguished from contextual performance. *Journal of Applied Psychology*, 79, 475-480.
- Motowidlo, S. J., Borman, W. C., & Van Scotter, J. R. (1997). A theory of individual differences in task and contextual performance. *Human Performance*, 10, 71-83.
- Mount, M. K., & Barrick, M. R. (1995). The big five personality dimensions: Implications for research and practice in human resource management. *Research in Personnel and Human Resource Management*, 13, 153-200.
- Mount, M. K., Barrick, M. R. (1998). Five reasons why the "Big Five" article has been frequently cited. *Personnel Psychology*, 51, 849-847.
- Mount, M. K., Barrick, M. R., & Stewart, G. L. (1998). Five factor model of personality and performance in jobs involving interpersonal interactions. *Human Performance*, 11, 145-165.
- Murphy, K. R., & Shiarella, A. H. (1997). Implications of the multidimensional nature of job performance for the validity of selection tests: multivariate frameworks for studying test validity. *Personnel Psychology*, 50(4), 823-854.
- Nicol, A. A., & Pexman, P. M. (1999). *Presenting your findings: A practical guide for creating tables*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Nunnally, J. (1978). *Psychometric theory*. New York: Mc Graw-Hill.
- Olea, M. M., & Ree, M. J. (1994). Predicting pilot and navigator criteria: Not much more than g. *Journal of Applied Psychology*, 79, 845-851.
- Ones, D. C., Viswesvaran, C., & Reiss, A. D. (1996). Role of social desirability in personality testing for personnel selection: The red herring. *Journal of Applied Psychology*, 81, 660-679.
- Ones, D. Z., Viswesvaran, C., & Schmidt, F. L. (1993). Comprehensive meta-analysis of integrity validity tests: Findings and implications for personnel selection and theories of job performance. *Journal of Applied Psychology*, 78, 609-626.
- Outz, J. L. (2002). The role of cognitive ability tests in employment selection. *Human Performance*, 15, 161-171.
- Paunonen, S. V. (1998). Hierarchical organization of personality and prediction of behaviour. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 524-539.
- Peabody, D., & Goldberg, L.R. (1989). Some determinants of factor structure from personality trait descriptors. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 552-567.
- Pearlman, K., Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (1980). Validity generalisation results for tests used to predict job proficiency and training success in clerical occupations. *Journal of Applied Psychology*, 65, 373-406.
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. (2000). *Análise de dados para ciências sociais: A complementaridade do SPSS*. (2ª ed.). Lisboa: Sílabo.
- Ployhart, R. E., Schneider, B., & Schmidt, N. (in press). *Staffing organizations: Contemporary practice and research*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Pulakos, E. D., & Schmidt, N. (1996). An evaluation of two strategies for reducing adverse impact and their effects on criterion-related validity. *Human Performance*, 9, 241-258.
- Rebelo, T. M. (2006). *Orientação cultural para a aprendizagem nas organizações: condicionantes e consequentes*. Tese de doutoramento não publicada, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.
- Ree, M. J., Carreta, T. R., & Steindl, J. R. (2001). Cognitive Ability. In N. Anderson, D. S. Ones, H. K. Sinargil, C. Viswesvaran (Eds.), *Handbook of Industrial, Work and Organizational Psychology*, vol. 1. London/New York: Sage.
- Ree, M. J., Earles, J. A., & Teachout, M. S. (2002). Predicting job performance. Not much more than g. *Journal of Applied Psychology*, 79, 518-524.
- Reeve, C. L., & Hakel, M. D. (2002). Asking the right questions about g. *Human Performance*, 15, 47-74.
- Reilly, R. R., & Warech, M.A. (2005). The validity and fairness of alternatives to cognitive ability tests. In L. Wing, B. Gifford (Eds.), *Policy issues in employment testing*. Boston: Kluwer.
- Ribeiro, R. B. (2000). Recrutamento e selecção. In A. Caetano e J. Vala (Eds.), *Gestão de recursos humanos: contextos, processos e técnicas*. Lisboa: Editora RH.
- Roberts, B. W., Chernyshenko, O. S., Stark, S., & Goldberg, L. R. (2005). The structure of conscientiousness: An empirical investigation based on seven major questionnaires. *Personnel Psychology*, 58, 103-139.
- Robertson, I. T., & Kinder, A. (1993). Personality and job competences: The criterion-related validity of some personality variables. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 66, 225-244.
- Robertson, T. R., & Smith, M. (2001). Personnel selection. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 74, 441-472.
- Roth, P. L., Bobko, P., MacFarland, L. A. (2005). A meta-analysis of work sample test validity: updating and integrating some classic literature. *Personnel Psychology*, 58, 1009-1037.
- Roth, P. L., Bobko, P., & McFarland, A. M. (2005). A meta-analysis of work sample test validity: updating and integrating some classic literature. *Journal of Personnel Psychology*, 58 (4), 1009-1037.
- Salgado, F. J. (1997) The five factor model of personality and job performance in the European community.

Validade preditiva dos métodos de selecção: Um estudo empírico realizado com operadores de produção em contexto português.

Nuno Miguel Vieira Rodrigues (nuno.rodrigues002@gmail.com)

- Journal of Applied Psychology*, 82(1),30-43.
- Salgado, F. J. (2003). Predicting job performance using FFM and non-FFM personality measures. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 76, 323-346.
- Salgado, J. F., & Anderson, N. (2002) Cognitive GMA testing in the European community: Issues and evidence. *Human Performance*, 15, 75-96.
- Salgado, J. F. (1997). The five factor model of personality and job performance in the European community. *Journal of Applied Psychology*, 82, 30-43.
- Salgado, J. F., Anderson, N., Moscoso, S., Bertua, C., & Fruyt, F. (2003). International validity generalization of GMA and cognitive abilities: A European community meta-analysis. *Personnel Psychology*, 56(3), 573-605.
- Salgado, J.F., Viswesvaran, C., & Ones, D.C. (2001) Predictors used for personnel selection: an overview of constructs, methods and techniques. In N. Anderson, D. S. Ones, H. K. Sinargil, C. Viswesvaran (Eds.), *Handbook of industrial, work and organizational psychology*, vol. 1. London/New York, Sage.
- Schmidt, F. L. (2002). The role of general cognitive ability and job performance: why there cannot be a debate. *Human Performance*, 15 (1/2), 187-210.
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (1992). Causal modelling of processes determining job performance. *Current Directions in Psychological Science*, 1, 89-92.
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. L. (1977). Development of general solution to the problem of validity generalization. *Journal of Applied Psychology*, 62, 529-540.
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. L. (1998). The validity and utility of selection methods in personnel psychology: Practical and theoretical implications of 85 years of research findings. *Psychological Bulletin*, 124(2), 262-274.
- Schmidt, F. L., Ones, D. S., & Hunter, J. E. (1992). Personnel selection. *Annual Review of Psychology*, 42, 627-670.
- Schmidt, N., Gooding, R. Z., Noe, R.A., & Kirsh, M. (1984). Meta-analysis studies published between 1964 and 1982 and the investigation of study characteristics. *Personnel Psychology*, 37, 407-422.
- Schneider, R. J., Hough, L. M., & Dunnette, M. D. (1996). Broadside by broad traits, or how sink science in five dimensions or less. *Journal of Organizational Psychology*, 17, 639-655.
- Smith, M. (1994). A theory of the validity of predictors in selection. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 67, 13-31.
- Spearman, C. (1927). *The abilities of man: Their nature and Measurement*. MacMillan, New Work.
- Svyantek, J. P., Goodman, A. G., & Bernal, D. S. (2003). Expanding the performance domain: Who says nice guys finish last?. *International Journal of Organizational Analysis*, 11(2), 137-152.
- Stevens, J. (1986). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Tett, R. P., Steele, J. R., & Beauregard, R. S. (2003). Broad and narrow measures on both sides of personality-job performance relationship. *Journal of Organizational Behaviour*, 24,335-356.
- Tett, R.P., Jackson, D. N., & Rothstein, M. (1991) Personality measures as predictors of job performance. A meta-analytic review. *Personnel Psychology*, 44, 703-742.
- Thurstone, L. L. & Thurstone, T. G. (1941). *Factor studies of intelligence*. Chicago: University of Chicago Press.
- Thurstone, L. L. (1938). *Primary mental abilities*. Chicago: University of Chicago Press.
- Van Scotter, J. R., & Motowidlo, S. J. (1996). Interpersonal facilitation and job dedication as separate facets of contextual performance. *Journal of Applied Psychology*, 81(5),525-531.
- Vernon, P. A. (1950). *The structure of human abilities*. London: Methuen.
- Viswesvaran, C., & Ones, D. S. (2002). Agreements and disagreements on the role of general mental ability in industrial, work and organizational psychology. *Human Performance*, 15, 211-231.
- Viswesvaran, C. (2001). Assessment of individual job performance: A review of the past century and a look ahead. In N. Anderson, D. S. Ones, H. K. Sinargil, C. Viswesvaran (Eds.), *Handbook of industrial, work and organizational psychology*, vol. 1. London/New York: Sage.
- Viswesvaran, C., & Ones, D. S. (2000). Measurement error in big five factors of personality assessment: Reability generalization across studies and measures. *Educational and Psychology Measurement*, 60, 224-235.
- Viswesvaran, C., (2001). Assessment of individual Job performance: A review of the past century and a look ahead. In N. Anderson, D. S. Ones, H. K. Sinargil, C. Viswesvaran (Eds.), *Handbook of industrial, work and organizational psychology*, vol. 1. London/New York: Sage.