

MODELO DOS QUATRO FATORES: UMA PROPOSTA PARA VISUALIZAÇÃO DOS ESQUEMAS CONCEITUAIS EM TORNO DA ATUAÇÃO PROFISSIONAL – ESTUDO DE CASO

Flávio Roldão de Carvalho Lelis – flavioroldao@ifto.edu.br

Instituto Federal do Tocantins, Área de Construção Civil
AE 310 SUL, Avenida NS 10 esquina com Avenida LO 5, *Campus* Palmas
77.021-090 – Palmas – Tocantins

Plínio Rafael Reis Monteiro – plinio.monteiro@fumec.br

Universidade FUMEC, Faculdade de Ciências Empresárias, Pós-Graduação *Strictu Senso*
Rua Cobre, n° 200, Cruzeiro
30.310-190 – Belo Horizonte – MG

Rosa Maria Sposto – rmsposto@unb.br

Universidade de Brasília, Faculdade de Tecnologia, Departamento de Engenharia Civil
Edifício SG – 12, 1° andar, *Campus* Darcy Ribeiro
30.310-190 – Belo Horizonte – MG

Anderson de Souza Sant’Anna – anderson@fdc.org.br

Fundação Dom Cabral, Programa de Pós-Graduação em Administração PUC/FDC
Avenida Princesa Diana, 760, Alphaville Lagoa dos Ingleses
34000-000 – Belo Horizonte – MG

Resumo: *Este trabalho se propõe a relatar os procedimentos e resultados da validação das hipóteses do Modelo dos Quatro Fatores (MQF) propostas por Lelis (2009), assumindo este como ferramental capaz de contribuir para a visualização dos esquemas conceituais, por vezes não verbalizados, que direcionam as ações e não-ações dos sujeitos. Para tanto, realizou-se uma pesquisa junto a uma amostra de 322 participantes, composta por gerentes de obras, engenheiros-professores e acadêmicos concluintes dos cursos de Engenharia Civil nos estados de Goiás, Tocantins e no Distrito Federal. O Quadro de Valores Competitivos (QVC) enunciado por Quinn e Rohrbaugh (1983) foi adotado para referenciar a complexidade da atuação gerencial. Os resultados apontam evidências favoráveis à proposição do MQF, sendo diagnosticado que a necessidade de treinamento para desempenhar as competências-chave do QVC não reflete, com veemência, o efeito da responsabilidade construída no imaginário dos sujeitos-alvo.*

Palavras-chave: *Modelo dos quatro fatores, Quadro de valores competitivos, Gerente de obras*

1 INTRODUÇÃO

Como enfatizado por Lelis (2009), admite-se que os resultados das interações experienciais proporcionam a (re)construção dos esquemas conceituais que podem alcançar o modo pelo qual o sujeito apreende e interage com o meio, constituindo assim poderoso filtro mental quando da construção do seu conhecimento sobre o mundo. Esses esquemas podem ter efeitos tanto positivos quanto negativos, na medida em que os vieses derivados das tensões dialéticas podem induzir a estereotipagem significativa da formação e atuação do futuro profissional desentranhada da complexa e diversificada rede de demandas deparadas efetivamente na ação.

As discussões em torno do Ensino de Engenharia, explorando sua ênfase, meios e fins, apontam seu *modus operandi* ancorado no mundo das abstrações como meio para a construção dos saberes, perpetuando assim, se não na ausência total, a precariedade de momentos educacionais próprios e suficientes para que o estudante possa contextualizar tais saberes em situações reais. Desta forma, o desenvolvimento da capacitação profissional fica atrofiado aos limites das paredes da sala de aula que, por mais privilegiada que seja para alguns, e por vezes centralizada tão somente nas práticas de aprendizagem, não consegue incluir a complexidade exigida na ação, ou seja, não inclui a prática profissional.

Fato a considerar é que as pessoas respondem por seu ambiente da maneira como elas o percebem (NEVES e FORMOSO, 2004), assim a contribuição dos indivíduos, dotados de elevada complexidade cognitiva em relação à percepção dos fenômenos nos quais estão inseridos, será diferenciada (QUINN *et al*, 2003) e efetivamente contribuirá para a eficácia e eficiência organizacional. Portanto, a melhoria no processo de capacitação profissional, considerando a complexidade da natureza do trabalho gerencial, deve ser predita pela avaliação cruzada do grau de consciência dos agentes envolvidos, tanto no mundo do trabalho como no mundo escolar, frente às expectativas dos resultados da atuação profissional e a competências profissionais desenvolvidas nas Escolas de Engenharia Civil.

Nesta linha, este trabalho se propõe a apresentar os resultados da validação das hipóteses do Modelo dos Quatro Fatores proposto por Lelis (2009), sopesando-o com os pressupostos do Quadro de Valores Competitivos sugerido por Quinn e Rohrbaugh (1983). Estes pressupostos são assumidos como ferramental capaz de contribuir para a visualização dos esquemas conceituais cunhados em torno da Atuação Profissional.

2 CULTURA E SEUS REFLEXOS NA AÇÃO

A cultura organizacional tem a particularidade de manifestar-se por meio das condutas significativas dos membros de uma organização (fábricas, escolas, supermercados, etc.), as quais favorecem o comportamento na mesma e se identificam basicamente por meio de um conjunto de práticas que compõem os elementos da dinâmica organizacional. Segundo Barbosa (1996) seu conceito popularizou-se devido à possibilidade de sua instrumentalização, destacando sua importância ao estabelecer correlações entre as dimensões objetivas e representacionistas presentes nas organizações como meio de favorecer a compreensão da realidade. Nesta linha, Katz e Kahn (1995) baseiam suas pesquisas sobre cultura organizacional em métodos qualitativos, justificado pela dificuldade em avaliar a cultura de maneira objetiva. Todavia, devem ser reconhecidas as limitações impostas a qualquer abordagem – quantitativa ou qualitativa – na medida em que os componentes da cultura não são plenamente revelados ao observador. Deste modo, não se pode preterir a possibilidade de analisar a cultura sob a perspectiva quantitativa, na qual impere as opiniões dos sujeitos medidas de forma mais objetiva e menos influenciada pela atitude e postura do pesquisador.

Do exposto, evidencia-se que a cultura organizacional constitui marco de referência para os membros da organização e dá orientações sobre como as pessoas devem pensar, ser e agir. Na medida em que a gênese dessa cultura vincula-se à expressão da realidade cultural (re)construída e dominante socialmente, ela reflete um quadro de valores, crenças, ideias, sentimentos e vontades da maioria que a compõe.

Em particular, na cultura escolar ganham relevo as divergências conceituais estabelecidas em torno daquilo que se acredita ser realmente importante ser ensinado e aprendido frente às expectativas da futura atuação profissional, tanto por parte dos docentes como dos discentes. Neste momento, importa destacar que a cultura dominante tende a prevalecer em relação às

demais, assim, como autoimagem, tem-se, por exemplo, o Projeto de Curso cunhado por tais esquemas, culminando na perenização do *Como fazer as coisas?*; *O que deve ser feito?*; *Por que deve ser feito?*; *Quando deve ser feito?*; *Quem deverá fazer?* e *Quais recursos e condições são necessários?*

O ambiente escolar vê-se constantemente pressionado por expectativas de mudanças, de um lado o incremento conceitual na legislação pertinente – educacional e profissional – em termos das expectativas relacionadas às condições e meios pelos quais procede a capacitação profissional. De outro lado, por exemplo, tem-se na internalização de novos modelos de gestão em empresas do setor da Construção Civil meio para assegurar competitividade e sustentabilidade no mercado de trabalho, tendo como desdobramento o enriquecimento das expectativas relacionadas ao desempenho dos profissionais no cargo de Gerentes de Obras.

A tensão estabelecida pelas mudanças, segundo as expectativas de formação e atuação profissional, impulsiona, em tese, a (re)construção de estratégias de ensino e aprendizagem, assim como a delimitação de saberes efetivamente demandados nas Atividades de Gestão. Todavia percebe-se que a implantação destes pressupostos esbarra em obstáculos que dificultam sua operação e perenidade, destacando, entre estes, as barreiras conceituais em torno do que é definido como **responsabilidade (FATOR 1)** do Gerente de Obras e o que é conceitualmente **importante (FATOR 2)** na ação. A partir destas considerações, acredita-se que o distanciamento entre estes fatores cristaliza os esquemas conceituais a partir dos quais ancoram a (re)construção e o repasse dos valores e crenças em termos, por exemplo, no caso deste estudo, do nível de complexidade estabelecido no imaginário dos profissionais de Engenharia Civil quando do gerenciamento de obras, tanto intra como extra-muro escolar.

Este cenário favorece a composição da resistência no indivíduo e no grupo, ou seja, revigora a inércia conceitual e promove, entre outros reflexos, tensões dialéticas entre a **capacidade** real de enfrentamento (**FATOR 3**) e o reconhecimento da necessidade de **treinamento** (**FATOR 4**) por parte dos sujeitos que compõem determinada cultura.

Considerando tal contexto, Lelis (2009) propôs modelo de relação entre estes fatores, assumindo os Graus de Importância (GIMP), de Capacidade (GCAP) e de necessidade de Treinamento (GTRE) como variáveis dependentes que refletem a apropriação do Grau de Responsabilidade (GRES) – variável independente (ver Figura 1).

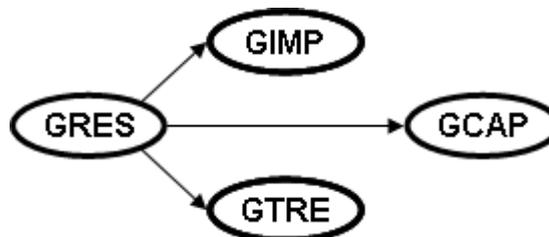


Figura 1 – Relação entre as variáveis
Fonte: Lelis (2009)

O Modelo dos Quatro Fatores (MQF) exposto na Figura 1 caracteriza-se por descrever um diagrama de caminho não saturado (MAROCO, 2003), apoiando-se na hipótese que existe correlação linear positiva entre as variáveis GRES, GCAP; GTRE e GIMP.

3 QUADRO DE VALORES COMPETITIVOS

O Quadro de Valores Competitivos (QVC) foi desenvolvido inicialmente por Quinn e Rohrbaugh, na década de 80, por meio de pesquisas orientadas originalmente a diagnosticar indicadores de eficácia organizacional (EVANS, 2005). Desde então, inúmeros autores como Hart e Quinn (1993), Varner (1996), Kay (1997), Martini (1998), Fiene (1999), Goodman *et al.* (2001), Vilkinas (2002), Paparone (2003) e Franceschini III (2004) o têm utilizado como referência para outras publicações e aplicações voltadas ao desempenho e cultura das organizações, formação e aperfeiçoamento gerencial.

A taxonomia proposta é intitulada de Quadro de Valores Competitivos porque os critérios parecem induzir uma mensagem contraditória (QUINN, 1988). De um lado, as organizações devem, por exemplo, ser adaptáveis e flexíveis, mas também espera-se que sejam estáveis e controladas; de igual forma, devem enfatizar o valor dos recursos humanos sem perder de vista o planejamento e o estabelecimento de metas (ver Figura 2). Tais condições demandam habilidades dos gerentes em ativar e equilibrar, de modo apropriado, papéis gerenciais distintos e, por vezes, divergentes conceitualmente (ver Figura 3)

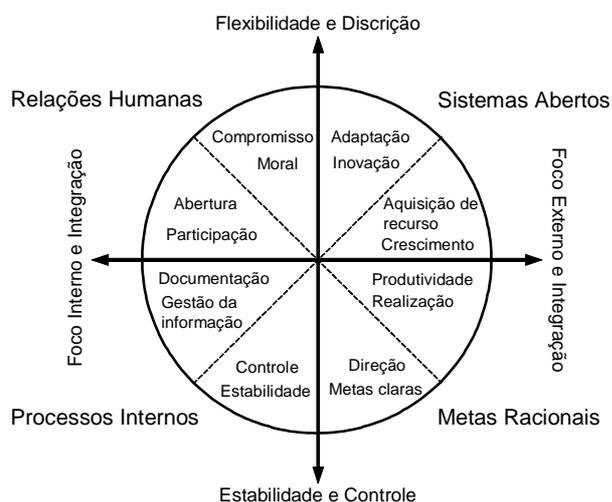


Figura 2 – Quadro de valores competitivos
Fonte: Cameron e Quinn (1999) e Quinn *et al.* (2003)

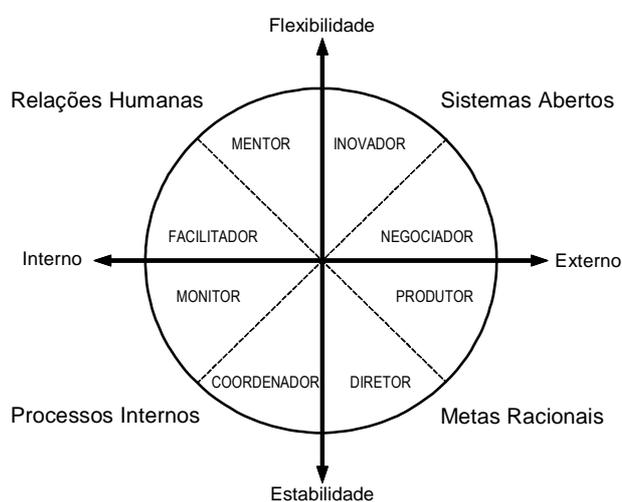


Figura 3 – Papéis e modelos de gestão
Fonte: Cameron e Quinn (1999) e Quinn *et al.* (2003)

O QVC define os papéis gerenciais em termos de um conjunto de competências-chave necessárias para desempenhar a liderança gerencial de forma eficaz, (DENISON *et al.*, 1995). Como visto, cada quadrante traz expectativas de resultados organizacionais diferentes e contraditórios, sendo exigido um comportamento gerencial adequado aos critérios de eficácia, clima organizacional, ênfase, etc. Logo, a atuação eficaz de um líder gerencial será garantida não só pela habilidade em desempenhar todos os oito papéis, como também de ativar, misturar e equilibrar os papéis de modo apropriado (QUINN *et al.*, 2003).

Do exposto, o QVC trata de forma integrada e sistêmica a natureza paradoxal do comportamento gerencial nas organizações. Assumindo tais pressupostos, impõem-se à figura do Gerente de Obras uma ação multifacetada, devendo, para tanto, romper os esquemas conceituais predominantes em torno do como gerenciar um canteiro de obras (atuação tradicionalmente orientada à tarefa, centrada no comando, controle e na análise fragmentada de problemas) e assumir uma perspectiva mais complexa na ação (ver Figura 4).



Figura 4 – Complexidade na ação
Fonte: Lelis (2009)

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Optou-se por realizar uma pesquisa de natureza quantitativa, sendo a coleta de dados realizada por meio de questionários aplicados a uma amostra composta por gerentes de obras, engenheiros-professores e acadêmicos concluintes dos cursos de Engenharia Civil nos estados de Goiás, Tocantins e no Distrito Federal. Os dados foram submetidos a um tratamento

estatístico que envolveu técnicas descritivas e análise multivariada. Em relação à subamostra de gerentes de obras, optou-se em investigar aqueles localizados nos municípios de Paraíso do Tocantins, Porto Nacional, Palmas, Araguaína e Gurupi (Tocantins), como meio de favorecer a aplicação como a coleta dos questionários e construir pistas sobre uma região. Destaca-se que nem todos os sujeitos-alvos contatados concordaram em participar da pesquisa, onde, da meta prevista, a subamostra acadêmicos concluintes teve maior taxa de participação (173/180), seguida pelos gerentes de obras (134/180) e engenheiros-professores (34/120).

No Quadro 1 são descritas as variáveis definidas para o estudo e suas respectivas intencionalidades.

Quadro 1 – Variáveis e sua intencionalidade

VARIÁVEL	INTENCIONALIDADE
GRES	Mensurar o Grau de Responsabilidade dos respondentes para com as competências gerenciais requeridas.
GCAP	Mensurar o Grau de Capacidade dos respondentes para desempenhar as competências gerenciais requeridas.
GIMP	Mensurar o Grau de Importância dado às competências gerenciais requeridas.
GTRE	Mensurar o Grau de Treinamento necessário dos respondentes para desempenharem as competências gerenciais requeridas.

Fonte: Lelis (2009)

O questionário aplicado foi composto por um conjunto de 108 perguntas divididas em dois blocos, 36 explorando a variável GRES (Quinn *et al.*, 2003b) e 72 as variáveis GCAP, GIMP e GTRE (Quinn *et al.*, 2003a). No primeiro, têm-se blocos de 5 questões (indicadores) para os papéis de *Facilitador*, *Produtor*, *Diretor* e *Coordenador*, e 4 para *Mentor*, *Inovador*, *Negociador* e *Monitor*. Já o segundo, foi composto por blocos de 3 questões para cada um dos 8 papéis gerenciais estudados (manteve-se a redação original). Logo, a dimensão de cada variável foi definida pela média dos escores obtidos em cada bloco de indicadores que delimitaram as opiniões dos respondentes. Os escores dos blocos de indicadores foram obtidos por meio de escalas tipo *Likert* de 11 pontos, onde o contínuo representado pelas escalas varia do escore 0 (Discordo totalmente) até o escore 10 (Concordo totalmente).

A verificação das hipóteses do Modelo dos Quatro Fatores, assim como sugerem autores como Hair *et al.* (2010) e Tabachnick e Fidell (2003), foi precedida pelas seguintes etapas: (i) análise exploratória (dados ausentes e extremos); (ii) premissas da análise multivariada (normalidade, linearidade e multicolinearidade); (iii) análise das propriedades psicométricas das escalas (análise fatorial exploratória, análise de confiabilidade, análise da validade convergente e discriminante) e (iv) verificação da validade nomológica.

A análise dos dados ausentes foi realizada segundo proposição de Hair Jr. et al. (1998) e teste MCAR disponível no *software SPSS*[®], a partir do que, sendo confirmada a dispersão dos dados ausentes ao acaso, a sua reposição será baseada nos valores observados das variáveis presentes no estudo por meio do procedimento de regressão linear múltipla. Já a avaliação dos *outliers* univariados foi realizada segundo o critério do intervalo interquartil proposto por (KLINE, 1998), a partir da qual os valores detectados são modificados por valores menos extremos.

As premissas da análise multivariada foram analisadas em consonância ao sugerido por Kline (1998) e Hair et al. (2010), a partir do que, sendo constatados desvios de normalidade, a estimação dos parâmetros do modelo estrutural será realizada por meio do método PLS, sendo este um modelo de análise não-paramétrico, permitindo maior flexibilização quanto ao critério da distribuição amostral e o tamanho da amostra. Destaca-se que as medidas dos

Fatores de Inflação de Variância (VIF) foram utilizadas para analisar possíveis redundâncias, tendo com o ponto de corte $VIF = 10$ (KLINE, 1998).

Para análise das propriedades psicométricas das escalas empregou-se os procedimentos sugeridos por Netemeyer *et al.* (2003), sendo realizada a Análise Fatorial Exploratória (AFE) para revelar a congruência entre os dados amostrais e as dimensões propostas no modelo, ou seja, dimensionalidade. A AFE foi feita para cada conjunto de indicadores do modelo proposto na Figura 1, a partir da qual foi verificado o atendimento dos requisitos sugeridos de KMO (HAIR JR. *et al.*, 2010) e variância extraída, por exemplo. Já em termos das medidas de adequação da medição, estudou-se a confiabilidade composta, Alpha de Cronbach (HAIR JR. *et al.*, 2010), variância média extraída – *Average Variance Extracted* – AVE (FORNELL e LARCKER, 1981).

Por fim, destaca-se que o nível de relação entre as variáveis, quando da verificação da validade nomológica, foi definido por meio do critério de classificação da estimativa populacional dos pesos padronizados adaptado de Dancey e Reidy (2006).

5 RESULTADOS

Em termos da **análise exploratória** observou-se que os dados ausentes, referentes às perguntas sem respostas, se concentraram em 19 questionários, representando 3,33% (1.226) do total de perguntas (36.828), sendo então adotada a exclusão destes casos antes de proceder as análises efetivas dos dados. Após tal procedimento, a quantidade de dados ausente foi reduzida (177) e dispersa de modo a não se recomendar exclusão adicional.

A partir do critério do intervalo interquartil (*outliers* univariados), foram detectadas 49 respostas isoladas, as quais foram modificadas por valores menos extremos. Da distribuição empírica da distância de Mahalanobis (D^2) foram encontrados 13 casos extremos multivariados, os quais foram mantidos na base para comparações futuras a fim de evitar reduzir o tamanho da amostra válida do estudo. Os reflexos desta decisão consistem em uma das limitações do estudo. Ao final, obteve-se a redução na base de dados do número de participantes das subamostras, 99,25% (133/134) para os gerentes de obras; 91,33% (158/173) para os acadêmicos concluintes e 91,18% (31/34) para os engenheiros-professores.

Em termos das **premissas da análise multivariada**, verificação quanto à normalidade dos dados, observou-se que 108 indicadores têm assimetria negativa, sendo 97 destas significativamente menores que 0(zero), e que a curtose positiva foi regra para 80 indicadores. Desta forma, tem-se que, do total de indicadores, 50 tiveram assimetrias maiores que 1 em módulo; 64 com curtose superiores a unidade e 105 apresentaram o coeficiente J–B superior ao limite crítico da estatística χ^2 com 2 graus de liberdade e 1% de significância (9,21), valores estes considerados expressivos em termos de desvios da normalidade. Mingoti (2005) salienta que quando os dados não são normais de maneira univariada, eles necessariamente não o podem ser de maneira multivariada.

O ajuste geral dos relacionamentos dos indicadores foi verificado por meio da construção de diagramas de dispersão e do coeficiente de correlação produto-momento de Pearson, não sendo observado nenhum desvio significativo. Tal condição pode ser explicada na medida em que 68% das correlações na matriz de correlações são significativas, reforçando a presença de um bom ajuste linear entre os indicadores. Nesta direção, verificou-se também que nenhuma correlação na matriz obtida para a análise da linearidade ultrapassou o limite de 0,90, ou seja, nenhum par de indicadores parece ter alto percentual de variância compartilhada. Nota-se que nenhuma redundância foi percebida, pois as medidas dos Fatores de Inflação de Variância (VIF) não ultrapassaram o ponto de corte sugerido de $VIF = 10$.

A partir da **análise das propriedades psicométricas das escalas** empregou-se). A AFE foi feita para cada conjunto de indicadores do modelo proposto na Figura 3. Os requisitos da AFE foram atendidos de forma satisfatória, pois os valores da medida KMO foi próximo a 0,70 e a variância extraída foi maior que 60% em todas as dimensões e conjunto de indicadores. Destaca-se que todas as escalas apresentaram 4 fatores, demonstrando que efetivamente foram determinadas as dimensões definidas no estudo (GRES, GCAP, GIMP e GTRE). A única escala que apresentou indicadores que possivelmente exigiriam exclusão foi a de *Mentor*, cuja escala de capacidade permaneceu com somente dois indicadores. No entanto, por se tratar de somente um problema isolado, preferiu-se manter tais indicadores e garantir a integridade do modelo e testar a validade em etapas posteriores de validação.

As medidas de adequação da medição ficaram, de forma geral, acima dos patamares aceitos para a confiabilidade composta e Alpha de Cronbach, assim como para a variância média extraída – *Average Variance Extracted* – AVE. Destaca-se como exceção o construto GTRE para o papel de *Inovador* e GIMP para o papel de *Facilitador*, com valores da AVE e Alpha de Cronbach marginalmente abaixo dos limites estabelecidos.

Ponderando sobre a análise da validade discriminante, não foi percebida nenhuma violação da validade discriminante entre os pares de construtos em estudo. Já em relação à análise da validade convergente, percebe-se que todos os indicadores atingiram o patamar desejado de validade, pois as cargas foram de no mínimo 0,63 e o percentual de variância explicada R^2 foi sempre superior a 0,40, exceto em dois indicadores que atingiram a validade pelo critério da significância (BAGOZZI, YI e PHILIPS, 1981), mas ficam com valores de cargas marginalmente abaixo do limite estabelecido. Ademais, pode-se salientar que todas as cargas apresentaram valores significativos reforçando a validade convergente destas medidas.

Em termos da **verificação da validade nomológica** foi observado o nível dos relacionamentos entre as variáveis em estudo (GRES, GTRE, GCAP e GIMP) e os papéis gerenciais estabelecidos no QVC. Na Tabela 1 sintetiza-se a estimativa populacional dos pesos padronizados segundo os papéis gerenciais do QVC.

Tabela 1 – Estimativa populacional dos pesos padronizados

RELACIONAMENTO ENTRE AS VARIÁVEIS	PAPÉIS GERENCIAIS							
	FAC	MEN	INO	NEG	PRO	DIR	COO	MON
GRESP → GCAP	0,41	0,33	0,41	0,36	0,45	0,47	0,39	0,40
GRESP → GIMP	0,39	0,32	0,43	0,37	0,46	0,36	0,44	0,50
GRESP → GTRE	0,18	0,21	-0,10	0,21	0,12	0,15	0,14	0,12

Legenda: (FAC) Facilitador; (MEN) Mentor; (INO) Inovador; (NEG) Negociador; (PRO) Produtor; (DIR) Diretor; (COO) Coordenador; (MON) Monitor.

Da Tabela 2 verifica-se que as estimativas dos pesos nos caminhos GRES→GCAP e GRES→GIMP foram positivas. Já no caminho GRES→GTRE, só não é verificada relação positiva para o papel de *Inovador*. Já na Tabela 3 sintetizam-se as estatísticas *t* utilizadas para avaliar a significância dos pesos estruturais apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Relação das estatísticas *t*

RELACIONAMENTO ENTRE AS VARIÁVEIS	PAPÉIS GERENCIAIS							
	FAC	MEN	INO	NEG	PRO	DIR	COO	MON
GRESP → GCAP	6,70	3,61	5,98	4,56	7,56	6,91	5,96	5,28
GRESP → GIMP	5,74	3,93	6,54	5,16	6,89	4,99	7,40	7,36
GRESP → GTRE	2,04	2,99	0,92	2,77	1,24	2,66	2,00	1,86

Observação: Dada a suposição de relacionamentos entre as variáveis de interesse em um nível de significância de 5% unicaudal, os valores de *t* necessitam ser maiores que 1,645 (ponto crítico).

Da Tabela 2 observa-se que os relacionamentos entre as variáveis GRES→GCAP e GRES→GIMP, para todos os papéis gerenciais pesquisados, apresentaram uma estatística *t* superior ao ponto crítico (1,645) para testes unicaudais com 5% de significância, o que permite rejeitar a hipótese nula e aceitar a hipótese de que existe um relacionamento significativo entre as variáveis previstas no MQF. Além disso, como os valores *t* se situaram relativamente distantes do ponto crítico, diminui-se a possibilidade de que se tenha cometido o Erro Tipo II (aceitar a hipótese nula sendo ela falsa).

Já o relacionamento entre as variáveis GRES→GTRE, considerando os papéis de Inovador e Produtor, apresentaram estatísticas *t* inferior ao ponto crítico (1,645), o que não permite, nestes casos, rejeitar a hipótese nula. Todavia, para os demais papéis gerenciais (*Facilitador, Mentor, Negociador, Diretor, Coordenador e Monitor*), constatam-se evidências favoráveis ao proposto pelo Modelo dos Quatro Fatores (LELIS, 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As hipóteses concebidas para o modelo de relações entre as variáveis que compõem o Modelo dos Quatro Fatores foram suportadas em parte, percebendo ainda que (i) não se pode rejeitar a hipótese de que os relacionamentos das variáveis obtidos para a amostra se comportem de maneira similar àqueles relacionáveis às subamostras, salvo nas relações GRES→GTRE constituídas nos papéis de *Coordenador, Inovador, Monitor, Negociador e Produtor*, ao passo que foram constatadas diferenças significativas entre os grupos nestas relações e (ii) a necessidade de treinamento para desempenhar os papéis gerenciais propostos no Quadro de Valores Competitivos (QVC) não reflete, com veemência, o efeito da responsabilidade construída no imaginário dos respondentes, na medida em que se verificam fracas relações entre as variáveis GRES e GTRE em todos os papéis gerenciais. Dos resultados da validade nomológica, pode-se enunciar que o nível de importância e de capacidade estabelecido no imaginário dos sujeitos reflete moderadamente o nível de responsabilidade admitido pelos sujeitos para com os papéis gerenciais do QVC. Contudo nota-se fraca relação entre os graus de responsabilidade e de treinamento necessários para desempenhar os referidos papéis, podendo tal relação ser explicada, entre outros motivos, pelo viés do nível de capacidade instalado no imaginário dos sujeitos, ou seja, sentir-se capaz induz à acomodação atitudinal.

Por fim, destaca-se que as limitações estabelecidas ao longo deste estudo não se distanciam de outras de mesma natureza, não desqualificando sua validade científica, tampouco diminuindo sua relevância. Nesta lógica, visando a estabelecer continuidade e refinamento da temática abordada neste trabalho, sugere-se, entre outros, a reaplicação do Modelo dos Quatro Fatores em outras amostras visando construir parâmetros comparativos com os resultados alcançados nesta primeira abordagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAGOZZI, Richard P.; YI, Youjue; PHILIPS, Lynn W. Assessing construct validity in organizational research. *Administrative science Quartely*, v.36, n.3, p.421-458, sept, 1991.
- BARBOSA, L. N. H. Cultura administrativa: uma nova perspectiva das relações entre antropologia e administração. *Revista de Administração de Empresas*, v. 36, n. 4, p. 6-19, out./dez. 1996.

- CAMERON, K.S.; QUINN, R.E. Diagnosing and changing organizational culture: based on the Competing Values Framework. Reading, MA: Addison-Wesley, (texto impresso), 1999.
- DANCEY, Christine P.; REIDY, John Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para windows. 3ª ed., Porto Alegre : Artmed, 2006.
- DENISON, Daniel R.; HOOIJBERG, Robert; QUINN, Robert E. Paradox and performance: toward a theory of behavioral complexity in managerial leadership. In: Organization Science, vol. 6, n. 5, p. 524-540, 1995.
- EVANS, Amanda. Social work values and hospital culture: an examination from a competing values framework. Dissertation (Doctor of Education). Department of Educational Research, Technology and Leadership. College of Education. University of Central Florida, Orlando, Florida, p. 141, 2005.
- FIENE, Kevin Wayne. Perceptions of Iowa High School principals on the relationship of leadership, school size and socioeconomic level to school culture. Dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree doctor of Education. University of Northern Iowa, p. 166, 1999.
- FORNELL, C., LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. Journal of Marketing Research, 18, 39-50, February, 1981.
- FRANCESCHINI III, Louis A. Competing values, organizational effectiveness and comprehensive school reform: an exploratory study. Dissertation. Doctor of Philosophy with a major in Educational Psychology and Research, University the Memphis, p. 270, 2004.
- GOODMAN, Eric A; ZAMMUTO, Raymond F; GIFFORD, Blair D. The competing values framework: Understanding the impact of organizational culture on the quality of work life. Organization Development Journal; fall; 19, 3; ABI/INFORM Global, p. 58-68, 2001.
- HAIR Jr., J. F.; BLACK, W.C.; BABIN, B.J.; ANDERSON, R.. Multivariate data Analysis. 2th ed. Upper Saddle River (NJ): Prentice Hall, 2010.
- HART, Stuart L.; QUINN, Robert E. Roles executives play: CEO's, behavioral complexity, and firm performance. In: Human Relations, vol. 416, n. 5, p. 543-574, 1993.
- KATZ, R. L.; KAHN, P. R. Psicología social de las organizaciones. Editorial Trillas, México, (texto impresso), 1995.
- KAY, Brent W. Education directors' perspectives on power and value. Thesis. Doctor of Philosophy. Department of Educational Administration, University of Saskatchewan, Saskatoon, p. 216, 1997.
- KLINE, R. B. Principles and practice of structural equation modeling. New York: The Guilford Press, 1998.
- LELIS, Flávio Roldão de Carvalho. Atuação gerencial: uma análise de fatores intervenientes na formação de profissionais de engenharia civil. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília. Faculdade de Tecnologia. Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, 2009.
- MAROCO, João. Análise estatística: com utilização do SPSS. Lisboa : Edições Sílabo Lda., 2ª ed., 2003.
- MARTINI, William J. An exploratory study of the relationship between leadership style, formal education, managerial experience and project manager effectiveness. Faculty of the School of Business and Public Management, George Washington University, Doctor Philosophy, Washington, D.C., p. 206, 1998.
- MINGOTI, Sueli Aparecida. Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada. Belo Horizonte : Editora UFMG, 2005.

- NETEMEYER, R. G. BEARDEN, W. O. SHARMA, S. Scaling procedures: Issues and Applications. SAGE, 2003.
- NEVES, Renato Martins das; FORMOSO, Carlos Torres. O uso da aprendizagem baseada em problemas para o desenvolvimento de competências gerenciais na construção civil. In: I Conferência Latino-Americana de Construção Sustentável e X Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, São Paulo, 2004.
- PAPARONE, Christopher R. Applying the competing values framework to study organizational subculture and system-wide planning efforts in a military university. Doctor Philosophy, Pennsylvania State University, p. 187, 2003.
- QUINN, Robert E. Beyond rational management: mastering the paradoxes and competing values demands of high performance. San Francisco : Jossey-Bass, 1988.
- QUINN, Robert E; FAERMAN, Sue R.; THOMPSON, Michael P.; McGRATH, Michael R. Becoming a master manager: a competency framework. Third ed., John Wiley & Sons, p. 382, 2003.
- QUINN, Robert E; ROHRBAUGH, John. A spatial model of effectiveness criteria: towards a competing values approach to organizational analysis. In: Management Science; mar; 29, 3; ABI/INFORM Global, p. 363-377, 1983.
- TABACHINIK, B. G.; FIDELL, L. S. Using Multivariate Statistics. 3 ed. New York: Harper Collins, 2001.
- VARNER, Carroll H. An examination of an academic library culture using a competing values framework. Doctor of Philosophy, Department of Education Administration and Foundations, Illinois State University, pg. 108, 1996.
- VILKINAS, Tricia. The PhD process: The supervisor as manager. In: Education & Training; 44, 2/3; ABI/INFORM Global, p. 129-137, 2002.

FOUR FACTORS MODEL: A PROPOSAL FOR VISUALIZATION OF THE INSIGHT AROUND THE PROFESSIONAL PERFORMANCE - CASE STUDY

Abstract: *This paper proposes to describe the procedures and results of the validation of the hypotheses of the Four Factors Model (MQF) proposed by Lelis (2009), assuming this as tooling capable of contributing to the visualization of conceptual schemes, often unspoken, which directs the actions and non-actions of individuals. However, a research was conducted with a sample of 322 participants, composed of construction site managers, school of Civil Engineering professors and students of the final years of Civil Engineering Course in the states of Goiás, Tocantins and Distrito Federal (Brazil). The table of competitive values framework (CVF) enunciated by Quinn and Rohrbaugh (1983) was adopted to refer to the complexity of managerial performance. The results show evidence in its favor the proposition of the MQF and diagnosed that the need for training to performance the key competences of the CVF does not reflect, with vehemence, the effect of accountability built into the minds of the target subjects.*

Key-words: *Four factors model, Competing values framework, Construction site managers*