

## **Visão *hard* ou visão *soft* da Pesquisa Operacional? Reflexões sobre posturas e procedimentos.**

**Sandra Rolim Ensslin (UFSC) [sensslin@mbox1.ufsc.br](mailto:sensslin@mbox1.ufsc.br)**

**Leonardo Ensslin (UFSC) [ensslin@deps.ufsc.br](mailto:ensslin@deps.ufsc.br)**

**Ademar Dutra (UNISUL) [addutra@unisul.br](mailto:addutra@unisul.br)**

**Deisy Cristina Corrêa Igarashi (UFSC) [deisyigarashi@bol.com.br](mailto:deisyigarashi@bol.com.br)**

### **Resumo**

*No âmbito da Pesquisa Operacional duas visões podem ser distingüidas: a visão *hard* que pressupõe modelos do mundo e a visão *soft* que pressupõe modelos que incorporam maneiras especiais de ver o mundo. Cada uma destas visões é informada por diferentes premissas e atitudes, conduzindo, conseqüentemente, a diferentes resultados. Neste contexto, este estudo tem por objetivo demonstrar tais diferenças. Para tanto, foi selecionado o Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina como objeto de estudo. O foco da pesquisa reside na avaliação deste curso sob a perspectiva das duas visões de PO: sob a visão *hard*, a metodologia utilizada foi à proposta pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais; sob a visão *soft* a metodologia utilizada foi a Multicritério em Apoio à Decisão. A partir da demonstração dos procedimentos das duas visões é possível tecer alguns comentários sobre a avaliação do curso. A escolha de trabalhar unicamente com uma ou outra visão é questionada pelos autores, que, por acreditarem que estas não são mutuamente exclusivas, propõem sua complementaridade.*

*Palavras-chave: Visão *hard*; Visão *soft*; Complementaridade das visões.*

### **1. Introdução**

A Pesquisa Operacional (PO), durante as décadas de 40 a 60, foi informada pela visão que buscava identificar, dentre um conjunto bem definido de alternativas, aquela que seria a melhor para o problema em análise. Neste contexto, os esforços dos pesquisadores eram dirigidos ao desenvolvimento de modelos matemáticos capazes de identificar a "solução ótima", solução esta não questionada pelos decisores - a concepção do problema é informada pela visão objetivista, onde a realidade é externa e independente do decisor (LANDRY, 1995). Sob este enfoque, todos os decisores vêm, da mesma forma, os eventos associados ao contexto decisório. Sendo assim, os modelos desenvolvidos constituíam-se como ferramentas para *informar* aos decisores qual, dentre as alternativas analisadas, estes deveriam escolher para um dado problema/contexto (ROY, 1993, p.184-203).

Dos anos 1970 em diante, configura-se um novo cenário a partir da aceitação da hipótese de

que a tomada de decisão é um processo social, envolvendo pessoas e grupos de influências, com relações de poder entre si. Neste contexto, os esforços dos pesquisadores estavam dirigidos à modelação do contexto decisório (específico para cada situação) por meio da incorporação da percepção e valores dos decisores no processo decisório. Como resultado, obtem-se um modelo para *apoiar* os envolvidos na identificação da solução de melhor compromisso para o contexto em questão - a concepção do problema é informada pela visão construtivista, onde a realidade e os decisores são considerados como elementos presentes e complementares. Sob este enfoque, cada decisor percebe e interpreta, de forma diferente, o contexto decisório. Sendo assim, os modelos construídos (ROY, 1993) constituem-se como uma representação aceita pelos decisores como útil, com o propósito de apoiar sua decisão, ou seja, desenvolver seu entendimento a respeito de um dado contexto decisório.

Diante desta apresentação, fica evidente a existência de duas vertentes na área da Pesquisa Operacional - a visão *hard* da PO e a visão *soft* da PO – informadas por diferentes premissas e atitudes, conduzindo, conseqüentemente, a diferentes resultados. Em resumo, na visão *hard*, considera-se a existência de problemas (muito bem definidos) no mundo em si (conforme primeiro parágrafo deste artigo). Já na visão *soft*, a idéia de problema é deslocada para a percepção do observador, em seu processo de investigação do mundo (conforme segundo parágrafo deste artigo). Assim, a distinção fundamental para visões *hard* e *soft* se baseia no deslocamento de sistemicidade do mundo, para o processo de investigação do mundo (CHECKLAND & SCHOLLES, 1999, p.A11; ENSSLIN, S, 2002, p.62-63).

Este estudo tem por objetivo demonstrar as diferentes posturas e os diferentes procedimentos decorrentes da escolha entre trabalhar sob a visão *hard* da pesquisa operacional ou sob a visão *soft* da pesquisa operacional. Para tanto, foi selecionado o Curso de Ciências Contábeis (CCN) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) como objeto de estudo. O foco da pesquisa reside na avaliação deste curso, no período de 2004/2, sob a perspectiva das duas visões de PO. Para a avaliação do CCN sob a visão *hard* da PO, a metodologia proposta pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) será a utilizada. Já para avaliação do CCN sob a visão *soft* da PO a metodologia utilizada será a Multicritério em Apoio à Decisão (MCDA). A partir da demonstração da avaliação do CCN pelas duas visões, comentários são tecidos.

No que concerne a forma de abordagem do problema, define-se a pesquisa como aplicada, descritiva e exploratória, configurada como um estudo de caso. Para a coleta de dados, na visão *hard* da PO, o instrumento utilizado foi o questionário fechado, construído a partir das informações contidas no Manual de Avaliação do Curso de Ciências Contábeis, estruturado pelo INEP; para a coleta de dados, na visão *soft* da PO, o instrumento utilizado foi a entrevista não estruturada (TRIVIÑOS, 1987). Como resultado esperado, deseja-se demonstrar as repercussões advindas da escolha entre trabalhar conforme a visão *hard* da pesquisa operacional ou a visão *soft* da pesquisa operacional.

O artigo é estruturado da seguinte forma: após esta seção, de natureza introdutória, a Seção 2 contextualiza a metodologia proposta pelo INEP - para avaliação dos cursos de graduação no âmbito brasileiro - e demonstra o processo e os resultados da avaliação do CCN pela visão *hard* da PO; a Seção 3 contextualiza a metodologia MCDA-C - selecionada para a avaliação do curso - e demonstra o processo e os resultados da avaliação do CCN pela visão *soft* da PO; a Seção 4 tece comentários sobre o resultado da avaliação do CCN conforme as duas visões; finalmente, a Seção 5 apresenta reflexões finais e faz recomendações para futuras pesquisas.

## **2. Avaliação do Curso de Ciências Contábeis informada pela visão *hard* da PO**

O Instituto Nacional de Ensino e Pesquisa Educacionais (INEP), órgão vinculado ao Ministério de Educação (MEC), criou, em 1995, o sistema de avaliação da educação

brasileira. Atualmente, o processo de avaliação da educação superior é responsabilidade, a partir da Lei nº 10.861 de 14 de abril de 2004, do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), cujo objetivo consiste em “assegurar processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, dos Cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes” (DIÁRIO OFICIAL da UNIÃO, publicado em 12 de agosto de 2004). A Avaliação Institucional proposta pelo SINAES é composta de quatro instrumentos, quais sejam: (1) Auto-avaliação; (2) Avaliação Externa, (3) Avaliação das Condições de Ensino (ACE); e, (4) o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) (<http://www.inep.gov.br>> Acesso em 27 jan. 2004). Esta pesquisa se instala no terceiro instrumento de avaliação, a Avaliação das Condições de Ensino (ACE).

O sistema de avaliação da ACE é estruturado nos seguintes níveis hierárquicos: (a) dimensões, (b) categorias de análise, (c) indicadores, e, (d) aspectos a serem avaliados. No que concerne às dimensões, a ACE focaliza três: “organização didático-pedagógica”, “corpo docente” e “instalações”. Cumpre esclarecer que este estudo trabalha apenas a dimensão “corpo docente”. Esta dimensão é composta por três categorias de análise – “Formação acadêmica e profissional”, “Condições de trabalho” e “Atuação e desempenho acadêmico e profissional”- sendo selecionada a categoria de análise “Formação Acadêmica e Profissional”, que, os autores acreditam ser suficiente para demonstrar a proposta aqui formulada. Esta categoria de análise se sub-divide em três indicadores – “Titulação”, “Experiência Profissional” e “Adequação da Formação”. Os indicadores, por sua vez, dividem-se nos “aspectos a serem avaliados”. Por exemplo, o indicador “Adequação da Formação” é composto por dois “aspectos a serem avaliados”: “Docentes com formação adequada às disciplinas que ministram” e “Docentes com formação/capacitação/experiência pedagógica”.

A base empírica deste estudo foi construída a partir dos dados coletados nos questionários aplicados. Para elaboração e aplicação dos questionários, procedeu-se às seguintes etapas: (i) identificação, no Manual de Avaliação do Curso de Ciências Contábeis, dos 111 “aspectos a serem avaliados”, distribuídos ao longo do documento; (ii) identificações dos cinco eixos centrais dos “aspectos a serem avaliados”: Coordenação do Curso, Chefia Departamental, Corpo Docente, Corpo Discente e Pessoal Técnico-administrativo; (iii) elaboração do questionário, com base em (i) e (ii); (iv) aplicação do questionário ao Corpo Docente.

Passa-se, a seguir, à apresentação da análise e interpretação dos dados, segundo os critérios do Manual de Avaliação do Curso de Ciências Contábeis, e dos resultados da Avaliação do CCN.

A tabulação se inicia no nível hierárquico inferior – “aspectos a serem avaliados”. Para cada um desses aspectos (111), o Manual apresenta escalas ordinais de avaliação, nas quais são apresentados os pontos em que o Curso pode impactar. Tais possíveis pontos de impacto vão constituir os conceitos atribuídos ao desempenho do Curso, naquele aspecto avaliado. Cabe esclarecer que as escalas ordinais, segundo o Manual, incluem até cinco pontos de impacto, traduzidos pelos conceitos: Muito Bom (MB), Bom (B), Regular (R), Fraco (F) e Muito Fraco (MF). A pontuação consiste na atribuição de 100 pontos para o conceito Muito Bom (MB), 75 pontos para o conceito Bom, e, respectivamente 50, 25 e 0 pontos para os demais conceitos, independentemente do aspecto a ser avaliado. A Figura 1 abaixo apresenta a escala ordinal para o “aspecto a ser avaliado”- “Tempo de Exercício Profissional fora do Magistério”, vinculado ao “indicador”- “Experiência Profissional”.

Descrição	Conceito	Pontuação
Quando mais de 20% dos docentes têm dez anos ou mais de experiência profissional, fora do magistério, na área de formação	MB	100
Quando mais de 15% até 20% dos docentes têm dez anos ou mais de experiência profissional, fora do magistério, na área de formação.	B	75
Quando mais de 10% até 15% dos docentes têm dez anos ou mais de experiência profissional, fora do magistério, na área de formação	R	50
Quando mais de 5% até 10% dos docentes têm dez anos ou mais de experiência profissional, fora do magistério, na área de formação.	F	25
Quando até 5% dos docentes têm dez anos ou mais de experiência profissional, fora do magistério, na área de formação.	MF	0

Figura 1 - Escala ordinal para o “Tempo de Exercício Profissional fora do Magistério” vinculado a “Experiência Profissional” sugerida no Manual de Avaliação do Curso de Ciências Contábeis

Após a descrição dos procedimentos para a tabulação dos dados (consistindo da identificação dos pontos de impacto nas diferentes escalas), é possível descrever a passagem deste nível hierárquico inferior para aqueles níveis acima. Para a avaliação dos níveis hierárquicos, o Manual estabelece a utilização de pesos e a forma de cálculo (para sua posterior tradução em conceito). Quanto aos pesos estabelecidos, exemplifica-se: o “Tempo de Magistério Superior” contribui em 70% da avaliação do “indicador”-“Experiência ‘Profissional’”; conseqüentemente, “Tempo de Exercício Profissional fora do Magistério” contribui em 30%. Este mesmo procedimento é utilizado para a avaliação do nível hierárquico “indicadores”, onde “Titulação” contribui em 40%, “Experiência Profissional” em 40% e “Adequação da Formação” em 20% da avaliação da “categoria de análise” - “Formação Acadêmica”. Para o cálculo da avaliação e obtenção do conceito, o Manual informa: “O conceito de uma categoria de análise é obtido pela média ponderada dos conceitos dos indicadores que constituem a categoria, de acordo com a seguinte fórmula:  $(\text{Conceito da categoria} = \sum (P_i \times N_i) / \sum P_i)$ , onde:  $P_i$  é o peso de um indicador; e  $N_i$  é o conceito do respectivo indicador” (MANUAL de AVALIAÇÃO do CURSO de CIÊNCIAS CONTÁBEIS, 2002, Anexos p. 8).

A Figura 2 apresenta a avaliação do curso em termos do cálculo desenvolvido e o correspondente conceito alcançado.

Avaliação Curso de Ciências Contábeis UFSC					
Dimensão Corpo Docente, Categoria de análise Formação Acadêmica					
Conceito	MB	B	R	F	MF
	100	75	50	25	0
<b>Formação Acadêmica</b>	●	○	○	○	○
40% <b>Titulação</b>	○	●	○	○	○
40% <b>Experiência Profissional</b>	●	○	○	○	○
70% Tempo de magistério superior	○		○		○
30% Tempo de exercício profissional fora do magistério	○	○	○	○	○
20% <b>Adequação Formação</b>	○	●	○	○	○
70% Docentes com formação adequada as disciplina que lecionam	○	○	○	○	○
30% Docentes com formação/capacitação/expriência pedagógica	○	○	○	○	○

Fonte: adaptado do relatório enviado aos Cursos

Figura 2 - Avaliação do curso de Ciências Contábeis da UFSC, Dimensão Corpo Docente, Categoria de análise Formação Acadêmica, segundo os critérios estabelecidos pelo INEP

Conceito do indicador "Adequação Formação" = $\frac{\sum(P_i * N_i)}{\sum P_i}$	$\frac{(70% * 75 + 30% * 100)}{70% + 30%} = 82,50$
Conceito do indicador "Experiência Profissional" = $\frac{\sum(P_i * N_i)}{\sum P_i}$	$\frac{(70% * 100 + 30% * 100)}{70% + 30%} = 100$
Conceito da Categoria "Formação Acadêmica" = $\frac{\sum(P_i * N_i)}{\sum P_i}$	$\frac{(20% * 82,5 + 40% * 100 + 40% * 80)}{20% + 40% + 40%} = 88,5$

Fonte: adaptado de Ensslin, S, Igarashi, D, (2004)

Tabela 1 - Demonstração do cálculo para avaliação da "categoria de análise"- "Formação Acadêmica"

Na Figura 2, os círculos preenchidos na cor cinza representam o ponto de impacto identificado ao desempenho do Curso, na respectiva escala; os círculos preenchidos na cor preta representam a avaliação traduzida em seu conceito. Sendo assim, verifica-se que o conceito do CCN para a categoria de análise "Formação Acadêmica" é (MB).

Tendo sido demonstrado o processo e tendo sido apresentados os resultados da avaliação do CCN pela visão *hard* da PO, passa-se, a seguir à demonstração do processo e dos resultados da avaliação do CCN, pela visão *soft* da PO.

### 3. Avaliação do Curso de Ciências Contábeis informado pela visão *soft* da PO

A comunidade científica voltada às Metodologias Multicritérios consolidou-se em 1972 quando da realização do "First International Conference on Multiple Criteria Decision Making" (MCDM), na Universidade de Carolina do Sul. A partir deste marco, a área se desenvolveu, de acordo com Vincke (1992:xv), baseada na constatação de duas situações: (i) o crescente número de artigos publicados em periódicos e, (ii) o grande número de comunicações feitas sobre assuntos voltados a este tema, em encontros científicos. Segundo Steuer *et al* (1995, p.01-54), em pesquisa realizada entre 1987 a 1992, foram identificados 1.216 artigos de periódicos com conselho editorial, 208 livros, 31 edições especiais de periódicos e a realização de 143 congressos (DUTRA, 1998, p.35-36).

Esta nova área de pesquisa - metodologias multicritérios – gerou, dentro de uma mesma comunidade científica, duas escolas (correntes de pensamento) distintas, a saber: (i) a Escola Americana - Multicriteria Decision Making (MCDM); e, (ii) a Escola Européia - Multicriteria Decision Aid (MCDA). Esta pesquisa se instala na segunda corrente de pensamento, a metodologia Multicritério em Apoio à Decisão (MCDA). A preocupação central da MCDA é auxiliar a modelar o contexto decisional, a partir da consideração das convicções, percepções e valores dos decisores envolvidos no processo decisório, de tal forma a permitir a construção de um modelo no qual os decisores possam basear suas decisões, em favor do que eles acreditam ser o mais adequado (ROY, 1993; ROY & VANDERPOOTEN, 1996).

Para tanto, a metodologia MCDA faz uso da atividade de apoio à decisão. Esta atividade é definida como a atividade de um facilitador que, de forma que chamamos científica, ajuda a obter elementos de resposta a questões feitas pelos decisores, elementos estes que ajudam a

clarificar a decisão com a finalidade de fornecer aos mesmos condições mais favoráveis para aumentar a coerência entre a evolução do processo e as metas e/ou sistemas de valores em que esses decisores operam (ROY, 1993).

O processo desta atividade de ajuda à decisão consiste de três fases básicas, diferenciadas, mas intrinsicamente correlacionadas: (i) a estruturação do contexto decisório; (ii) a construção de um modelo de avaliação de alternativas/ações; e, (iii) a formulação de recomendações para os cursos de ações mais satisfatórios. Na fase de estruturação, esta atividade se insere no processo visando o *entendimento* do problema e de todo o contexto onde este está inserido. Para alcançar este entendimento, uma estrutura, aceita/negociada por todos os decisores, é construída. Esta estrutura deverá representar, de forma organizada, todos aqueles fatores que, para os decisores, são relevantes no processo (ENSSLIN, S., 1995). Na fase de avaliação, a atividade de apoio desenvolve um modelo no qual as ações potenciais serão avaliadas. Na fase de recomendação, esta atividade procura fornecer subsídios, aos decisores, através de algumas ferramentas, para que estes tenham condições de analisar qual a estratégia mais adequada a ser adotada em cada cenário específico.

A fase de estruturação se subdivide em três etapas, detalhadas a seguir. A primeira etapa focaliza a definição do problema que é a responsável direta pela compreensão do problema e de seu contexto, sendo executada por meio de três sub-etapas, quais sejam: (i) identificação das pessoas envolvidas na situação decisional, bem como escolha dos decisores que participarão na construção do modelo, no estudo de caso discutido, os docentes; (ii) criação do rótulo do contexto - nome que descreva o problema a apoiar a resolução, neste caso: Construir um Modelo para Avaliar o Desempenho do Curso de Ciências Contábeis da UFSC; (iii) sumário do contexto, neste caso: necessidade de um instrumento capaz de avaliar o desempenho do CCN da UFSC, de tal forma a identificar o que promove o alcance dos objetivos estratégicos, a como estes são mensurados e controlados; informando de forma transparente os ganhos e perdas das futuras ações a serem implementadas; e, finalmente, a possibilidade uma linguagem comum entre os docentes. A segunda etapa focaliza a construção de uma família de Pontos de Vistas Fundamentais (PVF) - aqueles aspectos considerados, pelos decisores, como fundamentais para avaliar as ações potenciais. A estrutura arborescente (família de PVFs) utiliza a lógica de decomposição, em que um ponto-de-vista mais complexo de ser mensurado é decomposto em sub-pontos-de-vista de mais fácil mensuração (KEENEY, 1992). Segundo Bana e Costa *et al* (1999) esta estrutura é o ponto culminante desta fase, uma vez que os PVF constituem-se nos eixos de avaliação do problema. A terceira etapa focaliza a operacionalização dos PVF, por meio da construção dos descritores - um conjunto de níveis de impacto, níveis estes representando, de forma clara e não ambígua, os possíveis desempenhos de uma ação, ordenados em termos de preferência, segundo os sistemas de valores dos decisores (BANA e COSTA *et al*, 1999). Tendo sido construídos os níveis de um descritor, os decisores devem identificar dois níveis âncoras - Neutro e Bom. Aquelos níveis de impacto que têm uma performance inferior à âncora Neutro representam, para os decisores, uma situação não satisfatória, mas ainda aceitável; os níveis que se situam entre o Neutro e o Bom são aqueles com um desempenho dentro das expectativas dos decisores; e, os níveis acima do nível Bom são aqueles que apresentam um desempenho acima das expectativas dos decisores, mas ainda representando situações factíveis.

A segunda fase, denominada avaliação, visa quantificar os descritores (níveis de impacto) e os PVFs segundo os sistemas de valores dos decisores. Para tal, constrói a função de valor para os descritores e as taxas de compensação para os PVFs. A função de valor é usada para ordenar a intensidade de preferência (diferença de atratividade) entre pares de níveis de impacto (ROY & VANDERPOOTEN, 1996). As taxas de compensação são usadas para

informar, segundo o julgamento dos decisores, a perda de performance que uma ação deve sofrer em um PVF para compensar o ganho de desempenho em outro (ROY & VANDERPOOTEN, 1996); e para agregar os PVFs de modo a obter uma avaliação global, permitindo, com isto, melhor comparação das alternativas. Diante deste modelo de avaliação construído é possível (i) identificar o perfil de impacto de cada ação; (ii) avaliar as ações; (iii) analisar os resultados do modelo (análise de sensibilidade).

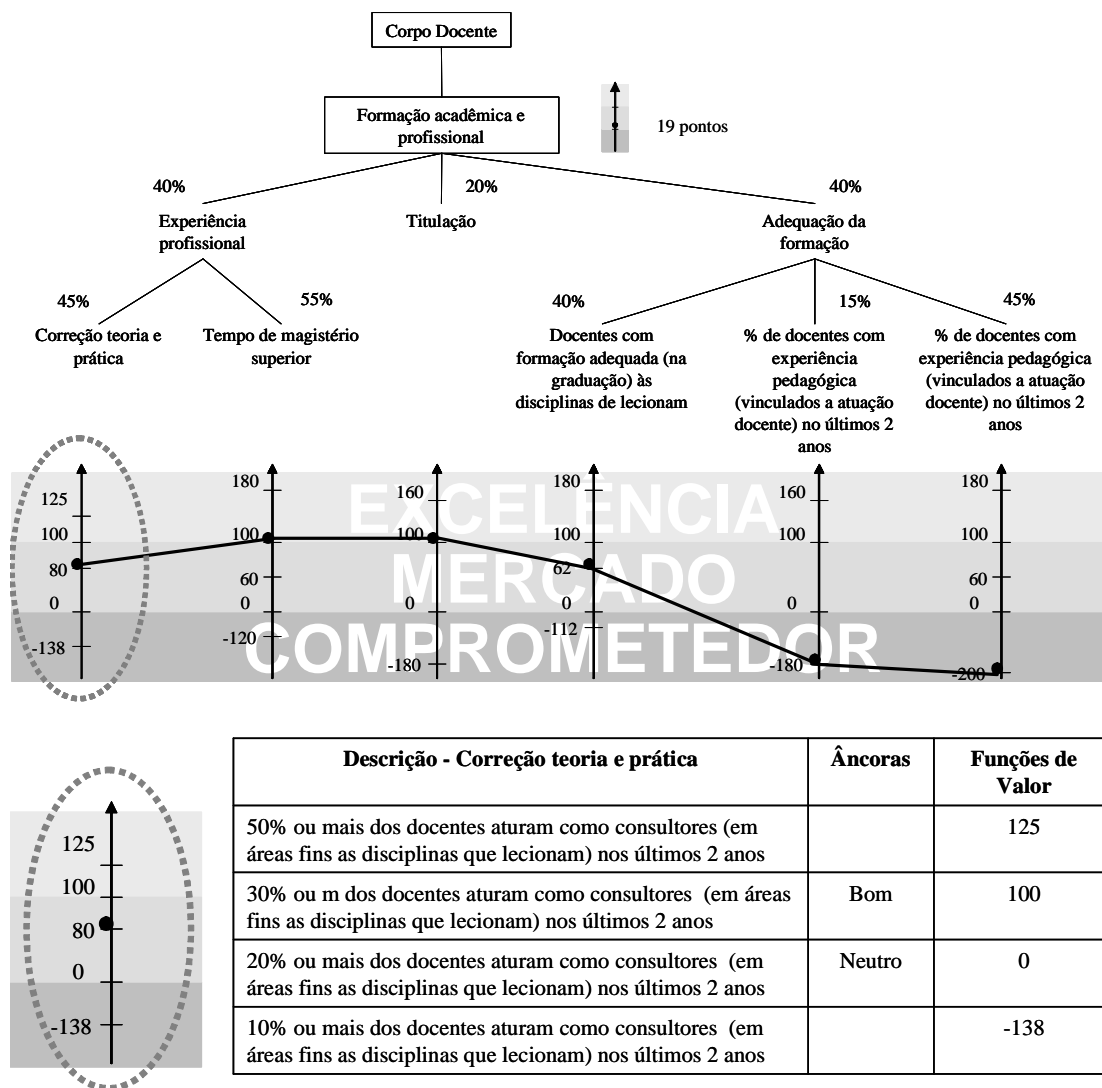


Figura 3 - Avaliação do desempenho do Corpo Docente –Formação acadêmica e profissional – CCN/UFSC, segundo a metodologia MCDA

De posse do conhecimento construído, cabe a terceira fase - recomendações - gerar estratégias para melhoria e aprimoramento das ações de forma a melhor atender aos objetivos dos decisores.

A base empírica deste estudo foi construída a partir dos dados coletados nas entrevistas não estruturadas com os docentes do CCN. Adotando-se a postura da MCDA construiu-se o

Modelo de Avaliação do CCN – UFSC, conforme pode ser visualizado na Figura 3, os círculos preenchidos na cor preta representam o ponto de impacto identificado ao desempenho do Curso, na respectiva escala. Sendo assim, verifica-se que a avaliação do CCN foi de 19,50 pontos. Face à demonstração dos procedimentos das duas visões – *hard* e *soft* - da PO é possível tecer alguns comentários sobre o resultado da avaliação do CCN por elas gerado.

#### **4. Análise do processo/resultado de avaliação do CCN sob as visões *hard* e *soft* da PO**

Conforme pode-se verificar na Figura 2 e na Figura 3, a avaliação do CCN alcançou resultados divergentes: enquanto as premissas e procedimentos da visão *hard* conduziram a uma avaliação de 88,5 pontos, podendo ser considerada como “muito confortável”, não demandando esforços imediato para seu aperfeiçoamento, as premissas e procedimentos da visão *soft* conduziram a uma avaliação de 19,5 pontos, sendo considerada “pouco confortável” demandando ações de aperfeiçoamento urgentes. Face a este diagnóstico divergente cabe enfatizar as causas que levaram a tal resultado.

Para explicar esta situação, recorre-se à distinção entre a visão *hard* e a *soft*: na visão *hard*, a avaliação do CCN é feita segundo o Manual de Avaliação do Curso de Ciências Contábeis (framework) previamente desenvolvido pelo INEP a ser utilizado por todos os cursos de Ciências Contábeis no âmbito brasileiro; na visão *soft*, a avaliação é decorrente de um processo investigativo que objetiva explicitar e incorporar aqueles aspectos considerados importantes, pelos docentes, para avaliar e informar o desempenho do curso. Neste contexto, o modelo construído configura-se como *ad hoc*. Ou seja, a visão *hard* pressupõe modelos do mundo, e a visão *soft*, pressupõe modelos que incorporam maneiras especiais de ver o mundo.

#### **5. Considerações finais**

Adotar a postura *hard* pura da PO pressupõe: (i) reconhecer apenas os elementos de natureza objetiva; (ii) descobrir ou descrever algo que, por definição, preexiste; (iii) analisar um axioma particular, que, necessariamente, levará a uma verdade através de ‘normas para prescrever’. Neste contexto, não existe a preocupação de fazer com que o tomador de decisão compreenda o ‘seu problema’. Adotar a postura *soft* pura da PO pressupõe: (i) reconhecer da presença e necessidade de integração, tanto dos elementos de natureza objetiva como os de natureza subjetiva; (ii) construir ou criar algo (decisores e facilitadores em conjunto) que, por definição, não preexiste, necessariamente; (iii) entender um axioma particular, que terá seu significado e seu papel para a elaboração de ‘recomendações’. Neste contexto, existe a preocupação de ajudar a entender o comportamento do tomador de decisão, trazendo para ele argumentos capazes de fortalecer ou enfraquecer suas próprias convicções.

Diante deste fatos os autores deste artigo acreditam que as duas visões não são, de maneira alguma, mutuamente exclusivas. Ou seja, não se pode dizer que a visão *soft* veio para substituir a visão *hard*. Da mesma forma, não se pode atribuir o uso de cada uma delas a dois grupos distintos de pessoas. Na realidade, a distinção a ser feita aqui é aquela entre dois conjuntos de idéias, disponíveis para o uso de qualquer indivíduo, quando apropriado. Obviamente, existem situações nas quais a linguagem de problemas, metas e soluções é perfeitamente apropriada (situações na área de física, por exemplo, e bem definidas). O que é importante salientar é que, na visão *soft*, houve um acréscimo de uma dimensão que consegue dar conta de situações mais complexas. A metodologia complementar disponibilizada na visão *soft* – MCDA – possibilita julgamentos bem informados, incorporando a percepção dos participantes humanos nos processos sociais. Sendo assim, os autores apontam para a combinação da postura *hard* com a postura *soft*, sobretudo em contextos sociais, como uma configuração frutífera, uma vez que uma passa a complementar a outra. Ou seja, a fase de estruturação pela visão *soft* é aceita com o propósito de confirmar a existência do problema inicialmente declarado, bem como de compreender a complexidade do ambiente e considerar



cuidadosamente como administrar todos estes fatores. Na fase de avaliação, o uso das ferramentas matemáticas da visão *hard* é estimulado a fim de garantir uma maior robustez no modelo, quanto à tradução da percepção dos decisores e escalas ordinais, quer nos descritores, quer nas taxas de compensação. E, finalmente, na fase de recomendação, ambas visões caminham de mãos dadas: enquanto uma informa as possíveis ações de aperfeiçoamento, a outra informa qual ação promove a melhor relação custo x benefício.

Como recomendações para futuras pesquisas, os autores sugerem expandir a investigação das vantagens e desvantagens da proposta de complementaridade, tanto em termos de procedimentos quanto de postura dos envolvidos (facilitador e decisores).

## Referências

- BANA E COSTA, C.A., ENSSLIN, L., CORRÊA, E.C., VANSNICK, J.C., (1999) - Decision Support Systems in Action: Integrated Application in a Multicriteria Decision Aid Process, *EJOR*, 113, p. 315- 335.
- CHECKLAND, P., & SHOLES, J. (1999) - Soft Systems Methodology in Action: a 30-year retrospective. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- DUTRA, A. (1998) - Elaboração de um Sistema de Avaliação de Desempenho dos Recursos Humanos do SEA à Luz da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.
- ENSSLIN, S.R. (2002) - A Incorporação da Perspectiva Sistêmico-Sinérgica na Metodologia MCDA Construtivista: uma ilustração de implementação. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Brasil.
- ENSSLIN, S.R., IGARASHI, D., MAÇANEIRO, F (2004). "Avaliação das condições de ensino": uma simulação no curso de Ciências Contábeis de Universidade Federal de Santa Catarina em 2004/2. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, v1, n2, p. 11-40.
- LANDRY, M. (1995) - A note of the concept of 'problem'. *Organization Studies*, Vol.16 n.2, p.315-343.
- KEENEY, R.L. (1992) - *Value-Focused Thinking: A Path to Creative Decisionmaking*, Harvard University Press.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (2002) - *Manual de avaliação do Curso de Ciências Contábeis*. Brasília.
- TRIVIÑOS, A. N. S. (1987) - *Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas.
- ROY, B. (1993) Decision science or decision-aid science? *European Journal of Operational Research*, Vol.8, n.1, p.184-203.
- ROY, B. & VANDERPOOTEN, D. (1996) - The European School of MCDA: Emergence, Basic Features and Current Works. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, Vol.5, p.22-38.
- STEUER, R., GARDINER, L., R., GRAY, J., (1995) *A Bibliographic Survey of the Activities and International Nature of Multiple Criteria Decision Making*. *Journal of Multi-criteria Decision Analysis*, Vol.4, p. 01-54.
- VINCKE, P. (1992) - *Multicriteria Decision-aid*. Chichester: John Wiley e Sons.