

MAPAS COGNITIVOS E CONCEITUAIS EM APOIO À ESTRUTURAÇÃO DO PROBLEMA DE AVALIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE MEDICINA I, II E III DO BRASIL

Frederico M. V. de Albuquerque (COPPE/UFRJ/CASNAV) frederico@2dn.mar.mil.br
Marcos Pereira Estellita Lins (COPPE/UFRJ) estellita@pep.ufrj.br

RESUMO

Atualmente dentre as diversas metodologias existentes, foram consideradas neste artigo as principais e mais importantes metodologias que se adaptariam à estruturação e modelagem de problemas sociais complexos no âmbito da medicina do país. Com o objetivo de apresentar uma visão holística ao projeto os pesquisadores apresentam um resumo de uma visão que congrega diferentes vertentes para chegar a uma modelagem da avaliação dos programas de Medicina I, II e III de forma mais justa e assim evitar que as regiões Sudeste e Sul que recebem um aporte financeiro maior em seus projetos de pesquisa possuíssem os programas mais bem pontuados.

ABSTRACT

Currently among the various existing methodologies were considered in this paper the main and most important methods that would adapt to the structuring and modeling of complex social problems in the context of American medicine. In order to present a holistic view to the project researchers present a summary of a vision that brings together different strands to arrive at a model of program evaluation of the Medicine I, II and III in a more equitable and thus prevent the Southeast and South receiving a greater financial contribution on their research projects possessed the highest scoring programs.

1 - Introdução

O estudo a seguir representa um recorte de um projeto de avaliação dos programas de pós-graduação em Medicina e visa clarear e apresentar novas perspectivas a um assunto ainda não abordado como relevante para a formação dos médicos em nosso país mas, que de forma urgente, se apresenta como um divisor de águas para os profissionais da área de saúde e educação.

A tendência do indivíduo gerar decisões de caráter operacional após percebidas ou recebidas decisões consideradas estratégicas, pode ser entendida em Nutt e Wilson (2010), porém as possibilidades decisórias podem ser melhor visualizadas com as ferramentas que este artigo apresentará.

Mapping de acordo com Stoyanov (2001), é uma técnica que permite não só perceber as visões, perspectivas e orientações dos atores, decisores e outros envolvidos no processo de tomada de decisão, ela auxilia também a elicitação de opiniões de especialistas e transformação destas em probabilidades, proporções, relações causais e possíveis inferências. Essas funcionalidades podem ser percebidas após o mapeamento de entrevistas, textos e pronunciamentos dos atores, seja através de mapas conceituais, cognitivos ou cognitivos causais.

Com uma visão mais holística, a construção de índices de qualidade torna-se possível para se avaliar quais unidades estão se relacionando mais com a pesquisa e ensino de modo a tornar mais equilibrada uma proposta de desenvolvimento científico e inovação para o país. A qualidade não deve ser medida somente através de revistas que possuam um fator de impacto alto, um bom exemplo, ao contrário a esse pensamento de que os melhores e mais inovadores artigos seriam publicados em revistas com fator de indexação maior, ocorreu na Inglaterra, com o trabalho de Ronald Fisher, que publicou em uma revista sem muita expressão e seu trabalho acabou tornando-se padrão para outros estudos de estatística posteriores. Deve-se, assim, pensar mais em atravessar barreiras que levem o conhecimento de forma igual às regiões do país que vivem, atualmente, sob a desigualdade na área de desenvolvimento como na formação de seus recursos humanos de qualidade.

Em Silva (2007), pode-se perceber uma visão favorável somente de uma pesquisa bem elaborada e publicada em periódico de impacto e a necessidade de pesquisadores docentes com formação humanística e não materialista. Silva (2007) é a favor do fator do impacto do trabalho ou do maior número de citações e relembra a importância de se colocar os nossos pesquisadores e os “alienígenas” para lerem primeiramente as nossas revistas e, depois, os trabalhos no idioma deles; ou, de preferência, a ideia é a mudança de perspectiva para inovar e recriar os processos produtivos dos programas e equipes mais eficientes como benchmarks ou pontos de referência para outros menos eficientes.

Silva (2007) acredita e sugere que a avaliação rígida de programas de pós-graduação seria fundamental para a implementação da ideia de competência igualitária, porém não se percebeu ainda que um sistema que aceite todo e qualquer perfil de formandos para se tornar docente falha no momento em que não prevê os indivíduos interessados e identificados com a carreira. Uma avaliação vista desta forma poderá considerar aspectos antes desconsiderados como a entropia utilizada pelos docentes para gerar Dissertações, Teses, Artigos científicos e outros trabalhos visto que não privilegia somente aqueles que produzem em extratos superiores mas também o gasto de horas e recursos para a criação e pesquisa mesmo que não seja qualificada da forma que um seleto grupo orientou a sua qualidade. O projeto final sugerido para neste artigo cria uma variável dependente que mede a qualidade da pesquisa e outra que mede o dispêndio de

tempo, entropia ou recursos pelos docentes para gerar Artigos, Teses e Dissertações não sendo atribuídos pesos e sim o total. Outro ponto importante neste estudo foi que os Projetos de pesquisa entraram de forma igual para avaliação visto que se considerou somente a sua quantidade e não os valores em reais investidos no ano base da medição. O Projetos de Pesquisa em Andamento também serviram neste estudo como ponto de referência para se ter uma produção mínima dos diversos programas em artigos pois se considera que cada programa deve gerar ao mínimo 01 artigo para cada projeto de pesquisa existente.

O estudo buscou apresentar ao final uma possível solução para o problema de como se avaliar de forma equânime, justa, criteriosa e sem precedentes os programas de pós-graduação em Medicina I, II e III do país. As visões buscadas inicialmente para se orientar o trabalho foram de dois “policy makers” a fim de colocar o pesquisador/facilitador dentro do problema como um coordenador que segue as diretrizes de seus superiores.

2 - Metodologia utilizada

Neste estudo, os mapas conceituais, cognitivos e causais serão a principal ferramenta para a estruturação do problema de avaliação das áreas de conhecimento afetas às Medicinas I, II e III. Este estudo utilizou para apresentação gráfica e visual dos diversos conhecimentos aqui expostos a ferramenta computacional IHMC Cmap Tools, para a construção dos diversos mapas cognitivos e conceituais existentes neste estudo.

Stoyanov (2001) apresenta as técnicas apresentadas neste estudo de forma mais ampla bem como em Fiol e Huff (1992) que apresentam também outras noções e funções mais avançadas sobre como se utilizar estas ferramentas. Horn (2001) apresenta uma série de características importantes dos mapas cognitivos causais que, para ele, seriam “knowledge maps” e suas funções para a solução de problemas complexos ou ill-structured ou, ainda, messes. Explica também os diversos tipos de mapas e suas utilidades para o processo de modelagem. Uma visão clara e abrangente sobre mapas cognitivos pode ser lida em Diniz (2005), inclusive, encontrando-se algumas origens de termos utilizados na literatura, como a dos constructos pessoais de Kelly, datada de 1955.

A Figura 1 abaixo apresenta de forma resumida as principais fontes de consulta para a estruturação do problema de avaliação dos programas de Medicina I, II e III. As diversas metodologias e suas técnicas utilizadas foram apresentadas nessa Figura que tenta de forma concisa mapear as linhas de raciocínio mais representativas e importantes para se atingir uma boa estruturação e modelagem do problema.

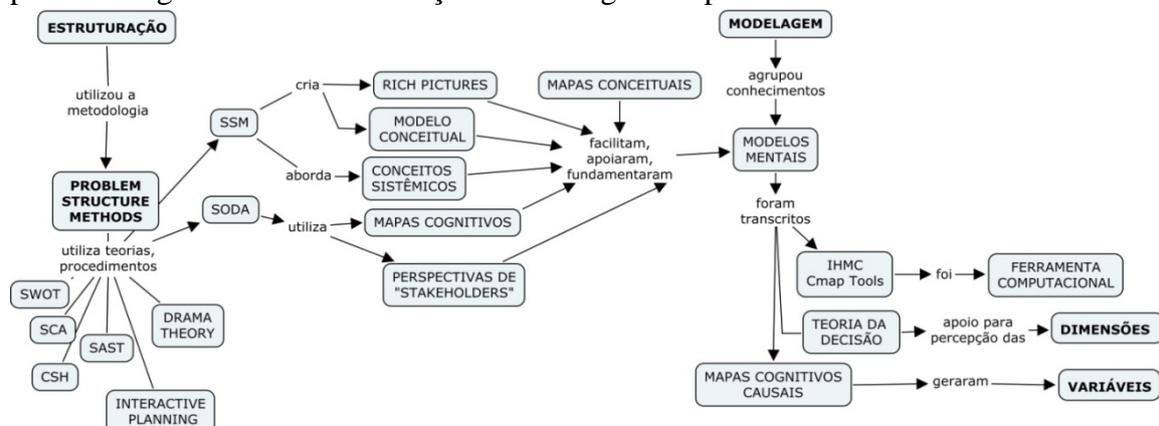


Figura 1 - Mapeamento do estudo
Fonte: Autor

Para este estudo buscou-se, basicamente, utilizar fases das ferramentas SSM e SODA, onde os atores, clientes e proprietários do “problema” formulam modelos “ideais” a fim de se realizar um redesign no modelo em estudo e, desta forma, inferir mudanças em áreas prioritárias.

A necessidade de se estruturar este problema encontrou as suas ferramentas na Pesquisa Operacional (PO) Soft, que utiliza diversas metodologias para chegar a soluções. As metodologias conhecidas como Problem Structuring Methods (PSMs) reúnem diversas técnicas consagradas pelo uso, como em Mingers e Rosenhead (2002) e Diniz (2009), apresentando diversas comparações existentes em cada uma das áreas supracitadas da PO.

Em Rosenhead e Mingers (2001), pode-se obter uma introdução aos métodos descritos. Badal (2006), em sua dissertação, apresenta um estudo avançado e aprofundado da matriz SWOT, Strategic Choice Analysis (SCA), SODA e Metodologia para Criação de Cenários.

Axelrod (1976) cita que existem, no mínimo, 4 campos do saber a serem abordados no processo de mapeamento cognitivo, são eles:

1. Psicológico – este passa a ideia que um sistema matemático pode ser especialmente projetado com processos cognitivos das pessoas. Axelrod (1976) cita o trabalho denominado de “psycho-logic” como exemplo desta aplicação.
2. Inferência Causal – este campo de conhecimento passa a ideia, na hora da modelagem, de que os pontos são considerados como variáveis e de que as setas, arcos ou ligações representam as causas entre as variáveis ou pontos. Estes conceitos derivam de literatura estatística de inferência causal em estudos citados no trabalho de Axelrod (1976).
3. Teoria dos Grafos – ambos os campos, psicológico e da inferência causal, se utilizam de ideias matemáticas e de algumas simbologias para a confecção dos mapas cognitivos. A teoria dos grafos provê conceitos como caminhos, ciclos e componentes que de alguma forma irão auxiliar a análise das estruturas complexas e interconectadas.
4. Teoria da Decisão – da teoria da decisão foram retirados os conceitos ou ideias de escolha e utilidade. Uma das contribuições intencionadas com os mapas cognitivos, de acordo com Axelrod (1976), seria o apoio na análise do processo de tomada de decisão em termos de estrutura dos relacionamentos que as assertivas pessoais conectam nas suas escolhas ou os resultados esperados destas escolhas.

Axelrod (1976) apresenta o mapeamento cognitivo como uma estratégia metodológica especialmente voltada para explicitar os processos de construção de sentido e estruturação de conhecimento ou schemas, tanto entre indivíduos como entre grupos e organizações. Este tipo de metodologia lida preferencialmente com relatos verbais ou discursos e busca preservar, ao máximo, a linguagem dos participantes.

Axelrod (1976) relembra que existem 7 ideias principais que devem ser lembradas durante o mapeamento cognitivo, que seriam:

1. Um mapa cognitivo é certamente uma forma de representar assertivas pessoais como crenças e cultura e deve respeitar o domínio da informação a ser utilizada. A representação deverá possuir uma forma de um grafo orientado ou directed graph de pontos e arestas entre estes pontos.

2. Um ponto representa um conceito variável que pode ser uma opção política, utilidade pessoal ou da organização, ou qualquer outro conceito que possa assumir diferentes valores.
3. Uma aresta representa uma assertiva causal, a qual pode apontar como um conceito influencia outro. Um conceito positivo entre A e B, por exemplo, significa um aumento positivo do relacionamento; ou permanece sem alterações; ou, então, um aumento em A poderá representar um aumento em B; e o contrário seria um decréscimo em A, que indica uma perda ou redução em B. Já um conceito negativo representaria que um aumento em A geraria uma diminuição ou decréscimo em B; e uma redução em A assinala um aumento em B.
4. Um caminho, segundo Boaventura (2006), é a representação de uma cadeia em um grafo orientado, na qual a orientação dos arcos é sempre a mesma. Os caminhos existentes durante o MC são importantes para se observar características como efeitos positivo e negativo dos diversos caminhos existentes e suas implicações.
5. Um ciclo é uma cadeia simples e fechada, de acordo com Boaventura (2006). Axelrod (1976) coloca que a importância de se saber se o ciclo é positivo ou negativo está no momento da escolha para a solução, pois um ciclo positivo gera eventuais ampliações de informação ou ações positivas; e, caso ele seja negativo, irá gerar perdas ou efeitos reversos indesejáveis.
6. O efeito total de um dado ponto A em outro B é a soma os efeitos indiretos de todos os caminhos entre A e B. Existe, todavia, um óbice na soma dos efeitos dos caminhos e é gerado quando a soma de alguns caminhos é positiva e de outros é negativa, neste caso, então, a soma total dos efeitos dos caminhos será indeterminada.
7. Conforme Axelrod (1976), um grafo balanceado é aquele que não há efeitos indeterminados entre qualquer um dos pares de pontos existentes. Não há efeitos positivos, negativos ou neutros.

Mapas conceituais são diagramas usados para representar e transmitir conhecimento de forma lógica e facilmente percebido através da representação dos conhecimentos do entrevistado colocado em mapa pelo facilitador.

Este estudo foi elaborado de acordo com a sequência de mapas apresentados abaixo:

- 1º mapa - conceitual da formação médica no país – Colocou ao facilitador a visão geral de como se processam as escolhas dos indivíduos que buscam essa carreira. Facilita uma explicação de como podem ser as escolhas dos docentes que irão ser as futuras referências nesta área;
- 2º mapa - cognitivo causal estratégico - voltado para o ensino *stricto sensu* e perspectivas agregadas dos donos do problema, eles também podem ser considerados como *policy makers* ou fazedores de políticas. Em resumo Ester mapa representa as visões estratégicas indispensáveis a todo funcionamento e diretrizes tanto na área de operação que seriam os professores quanto estratégica que se encontra a CAPES. A CAPES pode ser considerada neste ponto como criadora de política;
- 3º mapa - conceitual das carreiras e habilidades médicas – este mapa busca demonstrar aos gestores as habilidades gerais e específicas que o formando deverá possuir ao sair da Faculdade.

- 4º mapa - conceitual de um Coordenador de Programas de Pós-graduação em Medicina - este mapa demonstra uma visão de um Coordenador de Programa de pós-graduação em Medicina que demonstra um certo descontentamento com as distribuições de recursos entre os Projetos de Pesquisa em Andamento;
- 5º mapa – conceitual final do modelo proposto de avaliação de Programas – este modelo final é o resultado de diversas perspectivas, pontos de vistas e elementos importantes ao bom andamento das atividades dos programas de pós-graduação *stricto sensu* em Medicina.

A utilização de mapping também evidencia as relações de influência e causalidade, assim, revelando de acordo com Eden (2008) a dinâmica do sistema e argumentação sobre possíveis perspectivas e pontos de vista contraditórios. Em meio ao mundo de dados apresentados, das formas mais variadas e cenários praticamente incompletos, os mapas cognitivos assumem que as interpretações e percepções dos diversos sistemas e suas atuações são baseadas nas inferências causais dos atores e clientes do sistema, então, aproximando-se a modelagem de um sistema com suas perspectivas praticamente expostas. Segundo Ensslin(1997), os mapas cognitivos são uma ferramenta de apoio ao processo de tomada de decisão. Dessa forma, a representação gráfica da representação mental que o pesquisador faz do seu problema apresenta papel fundamental de estruturação do problema.

1º Mapa – Conceitual da Formação Médica no país

O mapa conceitual da figura 2 foi representado, neste estudo, com o propósito de abordar como o profissional de Medicina alcançaria o topo da área Acadêmica e todos os possíveis passos disponíveis.

As fontes de consulta utilizadas para a construção do mapa conceitual da figura 2, foram basicamente: LDBEN, PNPG, PNCTIS, Diretrizes Curriculares da Área de Medicina, pareceres. Estas principais literaturas foram pesquisadas no intuito de disponibilizar mais conteúdo normativo sobre a formação destes profissionais e observar alguns hábitos científicos próprios dessa classe de profissionais. A importância das normas, regulamentos e diretrizes recai em uma forma mais barata de se controlar os vários comportamentos que, algumas vezes, operam em benefício próprio e em detrimento de um grupo ou vice-versa.

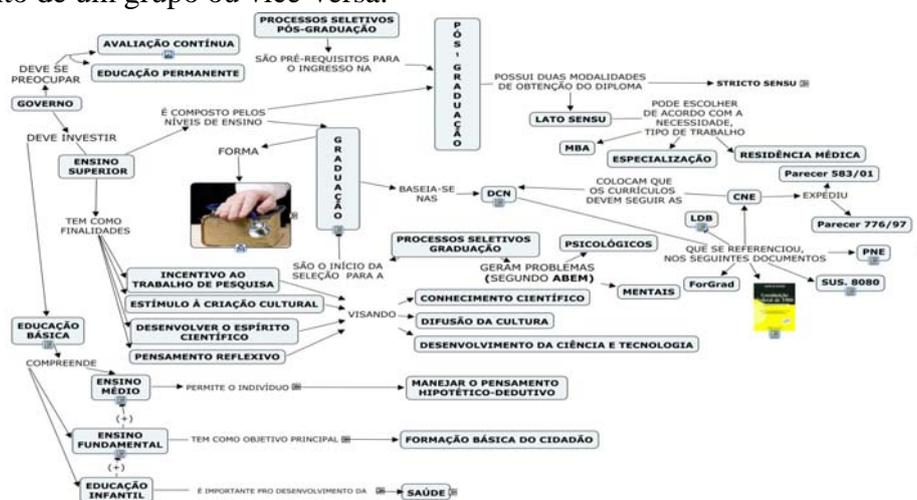


Figura 2 -Mapa Conceitual da formação médica

Fonte: Adaptado de Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN);PNPG 2005-2010 (PNPG); Política Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação em Saúde (PNCTIS) e as Diretrizes Curriculares da Área de Medicina.

Neste estudo, buscou-se apresentar uma perspectiva administrativa que, via de regra, facilita o entendimento da estrutura, o funcionamento de um programa de pós-graduação em Medicina e o seu grau de eficiência na utilização dos recursos, assim, permitindo fornecer subsídios à tomada de decisões, com o orçamento disponível, por parte dos gestores de programas, e, desta forma, possibilitar uma gestão mais pró-ativa e inovadora.

Uma pesquisa na literatura sobre os métodos de formação e pedagogias utilizadas para a formação médica, permitiu conjecturar que para se obter um bom profissional de saúde para trabalhar como docente deve-se observar o conjunto da sua formação. Como, atualmente, não há um sistema, no Brasil, que possa mapear os tipos de personalidade dos indivíduos que sejam capazes de apresentar motivação, liderança e humanismo, basicamente, ainda há a necessidade de se realizar um processo seletivo para a entrada de indivíduos na faculdade.

O ensino médico, no Brasil, vem apresentando uma elevada complexidade na estrutura de políticas públicas em decorrência da sua natureza, por estar situado entre os Ministérios da Saúde e Educação, além da particularidade em atender a demanda do SUS em suas diferentes expectativas formativas quanto aos recursos humanos. Neste cenário, o ensino médico tem o objetivo de uma educação geral como meio de preparar para o mercado de trabalho, formar pessoas capacitadas à inclusão social e fornecer meio para educação continuada que cada vez mais se faz necessária.

2º Mapa – Cognitivo Causal Estratégico

O mapa cognitivo deste estudo foi considerado estratégico por Nutt e Wilson (2010) pois pega as perspectivas de policy makers envolvidos com a solução dos problemas afetos ao sistema de saúde. Clemente (2008) afirma também que um problema que alia duas áreas importantes na América Latina a Saúde e Educação também deve ser considerado estratégico. A Figura 3 foi baseada nas metodologias de criação de mapas cognitivos causais de Axelrod (1976), em que se realiza a construção de mapas através de entrevistas já ocorridas, publicadas ou disponíveis em artigos, revistas - gravadas ou escritas. Os donos do problema ou owner (O) escolhidos para terem suas perspectivas mapeadas foram: o Ministro da Educação Fernando Haddad (é o responsável desde de 2005 até os dias atuais pelas políticas estratégicas do país em sua área e possui experiência com educação e planejamento governamental), o ex-Ministro da Saúde Adib Jatene, o único ex-ministro que não pertenceu a partidos políticos, como comentado na pesquisa de Machado (2007) e incentivador da inovação e de um sistema de avaliação rígido, não menos um árduo orientador das políticas sustentáveis de recursos para o SUS.

Pela Figura 3 de forma já agregada pode-se perceber que, além de se manter a demanda de recursos humanos especializados e pós-graduados para as áreas empresarial, entidades públicas, laboratórios, docência e pesquisa, os programas devem se preocupar, por diversas vezes, com o seu próprio suprimento de recursos de alto nível de especialização também.

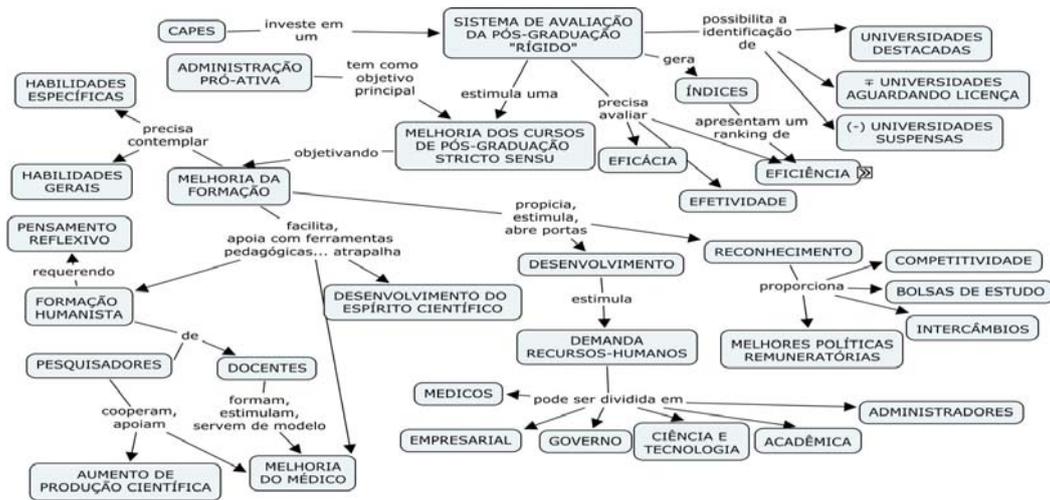


Figura 3 -Mapa Cognitivo estratégico da pós-graduação
 Fonte: Adaptado de Albuquerque et al. (2010)

Em síntese, o mapa cognitivo apresentado na figura 3 foi montado para prover uma visão mais abrangente do problema estudado e definir o caminho pelo qual o estudo deveria seguir, tornando-se uma visão mais estratégica. Como pontos importantes deste mapa, destacam-se: a necessidade do “reconhecimento” financeiro federal aos docentes a fim de que se gerem uma ampliação das linhas de pesquisa e aumento da produção científica. Percebeu-se ainda, que, o crescimento econômico gerou o aparecimento de novas universidades, cursos à distância e, portanto, necessidade de maior investimento para atender a especificidades das áreas acadêmica, empresarial e da ciência e tecnologia, com preocupações específicas na formação de seus recursos humanos. Como a prática mais eficiente e eficaz de certas organizações, fundações e entidades públicas e/ou privadas influencia diretamente nas formas de educação, pesquisa e extensão, logo, um curso que é capaz de produzir artigos completos em revistas, seminários e produzir também livros, teses, dissertações, entre outras produções existentes, passa essa preocupação a um binômio muito capaz e bem-abordado como o mais importante para o bom desenvolvimento do ensino *stricto sensu* no país (BATISTA,1998), o docente-discente.

3º Mapa – Conceitual das Carreiras e Habilidades Médicas

Percebe-se, hoje, que o profissional egresso da faculdade possui o perfil de um médico generalista de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a área de Medicina. Há independência total para as instituições formularem seu currículo, o aluno ainda pode escolher entre uma variedade de faculdades privadas e públicas. Nesse aspecto, começa a ocorrer a distinção de missões entre as instituições que afetarão o discente na hora da escolha para a residência médica, ficando pelo caminho, em sua maioria, aqueles que estudaram em escolas particulares. Agora, estes terão que buscar a residência médica ou então não cursá-la.

A figura 4 apresenta, de forma clara e sucinta, as diversas escolhas disponíveis para o profissional da área médica. A escolha entre especialização e docência pode ocorrer ao longo da carreira, porém essa escolha submete o profissional a ser específico naquela área, visto que o título obtido pela conclusão do Mestrado ou Doutorado o habilita para a pesquisa e prática da docência apenas.

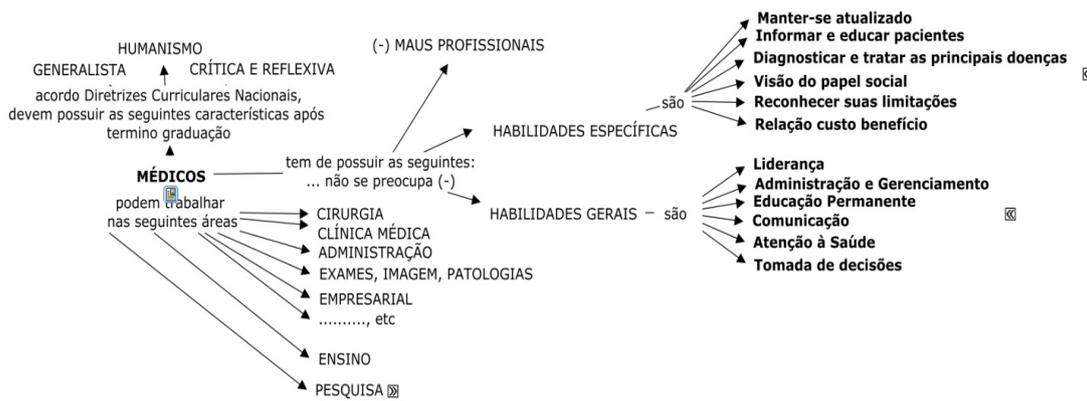


Figura 4 -Mapa conceitual das carreiras médicas e suas habilidades
Fonte: Adaptado das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Medicina

Este mapa buscou apresentar as habilidades gerais e específicas que o Médico deverá possuir ao longo de sua carreira. Esse mapa deve ficar visível aos gestores para que eles possam perceber quais devem ser as áreas que a sua programação curricular deverá atender.

4º Mapa – Conceitual de um Coordenador de Programas de Medicina Stricto Sensu

Durante o II Seminário Internacional Fronteiras da Educação Médica, o Coordenador dos Programas de Pós-graduação em Ciências Médicas da Universidade de Brasília (UnB), Professor Doutor Leopoldo Luiz dos Santos Netto, permitiu a realização de perguntas não-estruturadas com o intuito de apoiar este estudo a estabelecer possíveis perspectivas de melhoria ao sistema de avaliação dos programas stricto sensu em Medicina.

As perguntas foram feitas basicamente por e-mail e foram sintetizadas no mapa conceitual apresentado na figura 6. Os constructos evidenciados foram sendo organizados a cada nova pergunta realizada ao coordenador. Ele se demonstrou disposto a apoiar este estudo a fim de desenvolvimento e crescimento dos programas de pós-graduação em Medicina no país.

Após sua confecção, a figura 6 foi enviada ao professor que a validou.



Figura 5 –Mapa conceitual de um coordenador de curso de Medicina
Fonte: Dados da Pesquisa disponibilizados pelo entrevistado

Alguns pontos não podem ser esquecidos na análise dos mapas cognitivos, isto é, de que estes não podem ser encarados como o modelo mais provável ou então exatamente o mapa mental do ator. O mapa cognitivo deste estudo representa um constructo pessoal, de acordo com Roy (1993), e visa a aumentar o entendimento do ator sobre a situação problemática.

O mapa conceitual gerado na Figura 5 foi importante para o entendimento e consolidação da informação atinente às instituições com fundações de amparo à pesquisa mais novas que recebem menos apoio devido à pouca visibilidade em projetos e linhas de pesquisa.

5º Mapa – Conceitual do modelo final sugerido

A CAPES classifica os docentes em permanentes, visitantes e colaboradores. Essa classificação varia com o nível de vínculo do docente e da sua atuação junto ao seu programa de pós-graduação, entretanto este estudo limitou-se aos docentes permanentes em virtude deste conjunto ser dominante em suas atividades, em relação aos outros dois, ou, então, por serem fixos da instituição e os responsáveis pela maioria das decisões no que tange os níveis do programa juntamente com seu quadro administrativo. O binômio docente-discente entrou na análise como os fatores de insumos básicos e essenciais para o funcionamento dos programas de pós-graduação além de serem comuns as suas áreas. Ressalta-se que o discente na pós-graduação deve ser visto como gerador de energia e não absorvedor, daí entrar como input auxiliando o docente.

O modelo final sugerido ficou apresentado na figura 6.



Figura 6 – Mapa conceitual após colocação de variáveis significativas a serem utilizadas no modelo final.

Fonte: Autor

Este mapa representam uma agregação das variáveis disponíveis que foram baixadas do site da CAPES e utilizadas para o futuro cálculo de eficiência dos programas de Medicina I, II e III. Pode-se perceber que artigos foram transformados em duas variáveis distintas que pretendem medir o processo de produção de artigos pelos programas (Artigos sem peso) e a outra variável mediria a sua produção qualificada (FQP). Trabalhos acadêmicos representam o somatório das Dissertações e Teses defendidas naquele ano com o intuito de evitar mais um eixo para ser avaliado e a possibilidade de existirem diversos “zeros” nestes eixos.

Algumas limitações do Mapeamento cognitivo se reservam ao simples fato de se representar assertivas pessoais em termos de mapas cognitivos com procedimentos bem flexíveis em algumas vezes e um pouco limitado em outras ocasiões, como comenta Axelrod (1976). Problemas de inferência das causalidades entre as diversas variáveis existentes no problema também foram considerados como um dos fatores complicadores para as avaliações pertinentes na etapa de seleção de variáveis.

Algumas considerações devem ser colocadas ao final deste estudo, que ao analisar os programas de Pós-graduação em Medicina, observou significativas diferenças de magnitudes decorrentes em tese do aumento do número de programas nesta área do

conhecimento, outras vezes, em virtude do baixo investimento em programas, linhas de pesquisa e fomentos em geral. Isto também ocorre em menor escala de investimentos em programas mais novos, pois não possuem certa experiência e ainda estão por fazer nome junto a centros ou fundações, ficando com investimentos aquém de suas possibilidades de pesquisa por diversas vezes, como pode ser visualizado na Figura 05, que representa o mapa conceitual do Prof^o Doutor Leopoldo dos Santos Netto.

3 – Resultados do Uso de *Mapping*

As técnicas de mapping utilizadas neste trabalho facilitaram as etapas de modelagem, estruturação e visualização do problema em foco, de forma mais ampla, orientando em todas as fases de solução e mudanças da problemática. Os mapas conceituais atingiram o efeito desejado ao qual se propuseram, ou seja, apresentar um modelo que buscasse conceitos estratégicos objetivando uma melhoria para o setor de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Medicina.

Com o aparecimento de novas universidades, novas necessidades com a Estratégia Nacional de Defesa, Plano de Ciência Tecnologia e Inovação em Saúde e das diretrizes lançadas no Livro Azul - da 4^a Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia realizada em Brasília e disponível em Tecnologia (2010), a necessidade de um sistema de avaliação também é latente para se cobrar uma melhoria dos cursos e fazer com que aquelas universidades que ainda não chegaram à fronteira de eficiência sigam os exemplos daquelas destacadas. Como a melhoria dos cursos depende do incremento na prestação de serviços por parte das universidades, deseja-se que a gestão dos cursos seja mais pró-ativa e empreendedora, intencionando, em conformidade com os índices da CAPES, os padrões para alcançar uma melhoria dos seus cursos. Cabe destacar que uma parcela das universidades recebe recursos da CAPES são públicas e, a partir deste ponto, começa uma diferença de perspectivas, objetivos e até mesmo de público-alvo destes cursos, visto que um nível abaixo já se entra na divisão feita pela CAPES em Medicina I, II e III, e, então, outra subdivisão e, dentro, mais ainda pelos programas. Percebe-se com isso, mesmo tendo-se diversas formas de se apoiar em hipóteses, que elas seriam homogêneas.

Os docentes foram percebidos, neste estudo, como peça fundamental para a geração da produção científica em virtude de possuírem tarefas em todos os planos da educação no país, sendo indispensáveis como entrada, em uma análise de eficiência.

4 - Conclusões

O estudo apresentou uma sugestão para se medir a eficiência relativa dos diversos cursos de pós-graduação em Medicina I, II e III registrados na CAPES como uma forma alternativa de avaliação de desempenho. A dimensão assistência é importante para o apoio na consolidação do humanismo para os pesquisadores e influi também na capacidade de auto-reflexão gerando multiplicadores na dimensão ensino, sendo interessante o reconhecimento e medição de variáveis desse porte.

Aproveitando as idéias bem-explicadas por Rousseau (1998), que apresenta as diferenças existentes entre as publicações e qualificando-as em “centrais” - que são aquelas voltadas a assuntos internacionais e com importância global; e as “periféricas” - que estão mais ligadas a assuntos regionais. Com base em tal raciocínio, foi possível perceber que, no Brasil, também, os pesquisadores dos programas de pós-graduação preocupam-se com sua inserção em um Qualis alto para poderem qualificar bem a sua linha ou projeto de pesquisa. Para Rosseau (1998, p. 151), a comparação de produtividade entre diferentes grupos de pesquisa é sem significado, pois:

[...] isso determinaria somente a posição relativa local de um grupo, há o aspecto complicador de que os hábitos de publicação diferem marcadamente entre campos e departamentos científicos. Por exemplo, tem pouco significado comparar a produtividade de um grupo experimental com um grupo aplicado.

A complexidade do ensino superior deve ser vista de forma diferente, pois deve salientar os diversos programas pedagógicos, docentes, perfis profissiográficos e os objetivos e linhas de pesquisa que, algumas vezes, possuem interesses conflitantes. Gerar uma avaliação que seja única não é o escopo deste trabalho, deseja-se, todavia, mostrar que não se pode pensar em algo de inovação sem perceber que, no início do terceiro milênio, seja possível criar um modelo que alie os diversos planos que possibilitam uma tentativa de visualização dos planos tridimensionais e bidimensionais. Sob essa concepção que o software Ideal foi utilizado.

Procurar fazer com que os agentes internos e externos de um programa de pós-graduação pensem como empresa é uma questão de mudança de perspectivas. Gerar um conhecimento explícito, adquirido através do contato constante com o conhecimento tácito, proveniente das experiências dos atores, stakeholders e donos do problema, pode trazer externalização de procedimentos se, nesta etapa, o mapeamento do conhecimento for adequado. Uma boa forma sugerida por este estudo é a utilização de técnicas de mapeamento. Após essa fase, pode-se dar prosseguimento à etapa de normatização, diretrizes, responsabilidades, custos entre outros pontos a serem percebidos em reuniões e pesquisas.

As avaliações propostas, ao final deste estudo, tentaram basicamente apontar dois princípios norteadores: que a avaliação sempre tem de estar ligada com uma estratégia, ou pelo menos permitir a adoção de diferentes estratégias e que também englobe os elementos que propiciem uma decisão política com conhecimento de causa, tornando a avaliação com um propósito mais claro aos gestores.

5 - Referências Bibliográficas

- AXELROD, R. **Structure of Decision**. Princeton, NJ: University of Princeton, 1976.
- BADAL, M.A. **Strategic Management: Problem Structuring Methods**. Technical University of Denmark. Lyngby: Center for tele-information, 2006. (Tesis, n. 25).
- BASTOS, A. V. B. **Mapas Cognitivos e a Pesquisa Organizacional: Explorando aspectos metodológicos**. Estudos de Psicologia. Natal/RN: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2002.
- BATISTA, N. A.; SILVA, H S. **O professor de Medicina**. São Paulo: editora Loyola, 1998.
- CLEMENTE, A. Projetos Empresariais e Públicos. In: CLEMENTE, A.; FERNANDES, E. **Planejamento e Projetos**. São Paulo: Atlas, 2008.
- EDEN, C. Cognitive mapping. **European Journal of Operational Research**, n. 36, p. 1-13, 1988.
- ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S.R; DUTRA, A. O uso de mapas cognitivos como instrumento de apoio ao processo decisório: um estudo de caso. In: **ENEGEP**, 17. Gramado, Brasil: [s.n.], 1997. p.199.
- ENSSLIN, S. R. **A Estruturação no Processo Decisório de Problemas Multicritérios Complexos**. [1995]. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, [1995].
- FIOL, C. M.; HUFF, A. S. Maps for managers: where are we? Where do we go from here? **Journal of Management Studies**, v. 29, n. 3, p. 267-286, 1992.

- HORN, R. E. **Knowledge Mapping for Complex Social Messes A presentation to the “Foundations in the Knowledge Economy” at the David and Lucile Packard Foundation.** California: Stanford University, 2001.
- LEVENSON, R. Human emotion: a functional view. In: EKMAN, P.; DAVIDSON, R. (Eds.). **The Nature of Emotion: Fundamental Questions.** Oxford: Oxford University Press, 1994.
- MACHADO, C. V. **Direito Universal, política nacional: o papel do Ministério da Saúde Brasileira de 1990 a 2002.** Rio de Janeiro: Museu da República, 2007.
- MINGERS, J.; ROSENHEAD, J. **Problem Structuring methods in action.** European Journal of Operations Research. 152, 530-554. 2002.
- NUTT, P.C., WILSON, D.C. Crucial Trends and Issues in Strategic Decision Making. In: NUTT, P. C.; WILSON, D. C. (Eds.). **Handbook of decision Making.** Chichester: John Wiley & Sons, 2010.
- ROSENHEAD, J. **Rational Analysis for a problematic World.** Chichester: John Wiley & Sons, 1989.
- ROSENHEAD, J.; MINGERS, J. **Rational Analysis for a Problematic World Revisited.** Chichester: John Wiley & Sons, 2001.
- ROUSSEAU, R. Indicadores Bibliométricos e econométricos para a avaliação das instituições científicas. Traduzido por: Irati Antonio. **Ci. Inf.**, v. 27, n. 2, p.149-158, maio/ago 1998.
- ROY, B. Decision science or decision-aid? **European Journal of Operational Research**, v.66, 16 abr. 1993.
- SILVA, A. L. Pós-graduação e CAPES. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v.34, n. 6, dez. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v34n6/00.pdf>>. Acesso em: 20/08/2009.
- STOYANOV, S. **Mapping in the education and training design.** Enschede: Thesis University of Twente, 2001.
- TECNOLOGIA. **Ministério da Ciência e Tecnologia – 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o desenvolvimento sustentável. Livro Azul.** Disponível em: <<http://www.cgee.org.br/publicacoes/livroazul.php>>. Acesso em: 12/01/2011.