

Elaboração do mapa de competências da disciplina Projeto de Fábrica de uma IES

Juliana Karoline Forsan Pascotti (UNIRARAS) julianapascotti@gmail.com

José Camilo Barbosa (UNIRARAS) camilobarbosa@hotmail.com

Ivana Salvagni Rotta (UNIRARAS) ivanarotta@yahoo.com

Resumo:

Este trabalho visa construir um mapa de competências para a disciplina de Projeto de Fábrica no curso de Engenharia de Produção numa IES. O mapa é composto de conhecimentos, habilidades e atitudes de diferentes importâncias necessárias para a eficiência e eficácia na formação das equipes. Para isso foram realizadas entrevistas semiestruturadas e pesquisas bibliográficas sendo utilizados questionários distribuídos para o docente e o corpo discente composto por 39 indivíduos. Neste estudo de caso podemos constatar que o mapa é uma forma de facilitar o docente na identificação dos indivíduos para a formação de equipes heterogêneas, ou seja, com diferentes competências.

Palavras chave: Mapa de Competências, Conhecimento, Habilidades, Atitudes, Competências.

Elaboration of the competency map of the discipline Factory Project of an IES

Abstract

This work aims to build a competency map for a subject of Factory Project in the course of Production Engineering at IES. The map is composed of knowledge, skills and attitudes of different importance necessary for the efficiency and effectiveness in the formation of the team. For this, semi structured interviews and bibliographic research were carried out using questionnaires distributed to the teacher and the student body composed of 35 individuals. In this case study we can verify that the map is a way to facilitate the teacher in the identification of the individuals for the formation of heterogeneous teams, that is, with different competences.

Key-words: Competency Map, Knowledge, Skills, Attitudes, Competences.

1. Introdução

Ao analisar a formação de equipes dentro de uma organização pode-se notar sua homogeneidade estimulada pela afinidade entre os integrantes, sendo essa a principal dificuldade na composição observada pelos gestores. De acordo com Van Knippenberg e Schippers (2007) a heterogeneidade permite que a equipe tenha um conjunto maior de recursos a fim de lidar com os problemas, em virtude das dimensões do conhecimento, habilidade e competências relevantes dos membros. Os autores expõem que equipes heterogêneas passam a estimular o pensamento devido à quantidade de informações e visões diversificadas tornando as equipes mais criativas e inovadoras. Ainda que essas diferenças entre os membros causem transtornos no início, as equipes que conciliam essas diferenças se tornam tão eficientes quantos àquelas reunidas com alto grau de homogeneidade.

Neste artigo será abordada a ferramenta de Mapa de Competências aplicada na disciplina Projeto de Fábrica em uma instituição de ensino superior identificando suas competências em um mapa semântico. As competências, cada vez mais requeridas nas empresas, passam a servir como diferenciação de desempenho em relação aos indivíduos sendo a combinação de conhecimentos, habilidades e atitudes, conhecidos como CHA (ZARIFIAN, 2001).

Esta ferramenta será aplicada através de dois questionários com a participação do docente da disciplina e dos discentes, coletando dados necessários para a construção do mapa através do *software* CmapTools©. Os mapas consistem em representações gráficas proporcionando aos gestores consultar e identificar as principais competências da disciplina auxiliando a composição das equipes. Com isso cada integrante passa a contribuir de forma complementar com informações, conhecimentos e habilidades em uma determinada atividade melhorando o desempenho e a produtividade.

Os objetivos principais do trabalho foram mapear as competências necessárias para a implementação do mapa de competências na disciplina, e fazer o levantamento da amostra em relação a essas competências.

2. Revisão Bibliográfica

2.1. Competências

O conceito de competências nas organizações iniciou-se em 1973 por McClelland, como sendo uma característica implícita de um indivíduo relacionando-se com seu desempenho na realização de uma tarefa ou em alguma situação. Ele diferencia a competência das aptidões consideradas dons que podem ser aprimorados, das habilidades ligadas a essas aptidões na prática e de conhecimentos relacionado ao saber do indivíduo na realização de tarefas (FLEURY E FLEURY, 2004).

Segundo Zarafian (2001) a competência possui múltiplos lados onde exige dos indivíduos a capacidade de aperfeiçoar seus conhecimentos e trocar informações agregando valores aos demais, a fim de identificar soluções para determinadas situações. Ele propõe uma definição que agrega as seguintes dimensões:

- a) Assumir: a competência passa a ser “assumida” por um indivíduo quando alguém, de uma estrutura hierárquica, concede responsabilidade a ele, sendo que apenas este indivíduo pode decidir “assumir” ou não a competência;
- b) Tomar iniciativa: diante da avaliação de uma determinada situação, o indivíduo passa a modificar, introduzir ou criar algo para solucionar o problema;
- c) Assumir responsabilidades: “assumir em pessoa a responsabilidade pela avaliação da situação, pela situação, pela iniciativa que pode exigir e pelos efeitos que vão decorrer dessa situação”, isto é, trazer para si a autonomia e as próprias tomadas de decisão.

Perrenoud (1999) complementa que a competência é a capacidade de agir de maneira eficaz em uma determinada situação embasada em conhecimentos. Dessa maneira, colocam-se em ação todos os recursos cognitivos, tanto de experiências quanto de aprendizagem, para enfrentar a situação da melhor maneira possível. Além disso, as competências são “características pessoais essenciais para o desempenho da atividade e que diferenciam o desempenho das pessoas”, ou seja, essas competências são formadas por tudo o que estudamos e experiências que adquirimos ao longo da vida (CHIAVENATO, 2000).

Leme (2005) define dois tipos de competências: técnica e comportamental. A competência técnica abrange tudo o que o indivíduo necessita para realizar uma tarefa sendo expressas pelo conhecimento (saber) e as habilidades (saber fazer); a competência comportamental é o que difere cada indivíduo através dos comportamentos ligados as características e valores pessoais, expressa através da atitude (querer fazer).

No contexto educacional, a competência é compreendida como a capacidade do estudante em resolver problemas usando seus conhecimentos, habilidades e atitudes sendo esses essenciais para o sucesso da equipe. A identificação das competências na disciplina Projeto de Fábrica ocorreu através da Legislação CNE/CES nº11/2002 Art. 4º onde são listadas as competências gerais para a formação de um Engenheiro complementada com uma tabela de projeto pedagógico de uma IES.

2.2. Conhecimento

O conhecimento é um conjunto de informações adquiridos ao longo da vida a partir de experiências que servirão de base para a tomada de decisões (CARBONE, et al, 2006), e engloba tudo que aprende-se na formação acadêmica, nos livros, no computador, etc.

Nonaka e Takeuchi (1997) afirmam existir dois tipos de conhecimento: tácito ou implícito e o explícito. O tácito é o conhecimento pessoal constituído do know-how e incorporado através de experiências individuais. Além de ser subjetivo e análogo de difícil formalização, sua identificação é complexa tornando-o valioso para uma organização. Já o explícito compreende tudo o que possa ser codificado, documentando e arquivado sendo facilmente transmitido através de documentos, manuais e afins, tornando acessível a todos os indivíduos.

2.3. Habilidade

A habilidade representa todo o conhecimento colocado em prática, e quando ligada ao processo educacional é a maneira como o indivíduo resolve as situações do dia a dia. Para Carbone (2006) a habilidade é a capacidade do indivíduo em utilizar os conhecimentos armazenados na memória, de maneira organizada, produtiva e eficiente.

São três tipos de habilidades: técnica, humana e conceitual, sendo a mais importante para o nível organizacional a habilidade técnica que se baseia em utilizar todo o conhecimento, métodos e técnicas para executar tarefas específicas (CHIAVENATO, 2000).

2.4. Atitude

Relacionada aos aspectos afetivos e sociais no cotidiano do indivíduo, a atitude é considerada o estímulo que fará o conhecimento ser retratado em habilidades e estas serem aplicadas resultando na capacidade de realizar tarefas. Para Zarafian (2001), a atitude é “aceitar, assumir responsabilidades por desempenhos, é aceitar questionar seus métodos de trabalho, é defrontar-se com problemas novos”.

A partir das definições acima, Leme (2005) resume os “Pilares das Competências” em:

a) C (conhecimento) = saber (é o que sabemos e aprendemos ao decorrer de nossa vida, nas escolas, universidades, livros, etc);

b) H (habilidade) = saber fazer (é o que praticamos e a capacidade de utilizamos nossos conhecimentos no dia a dia);

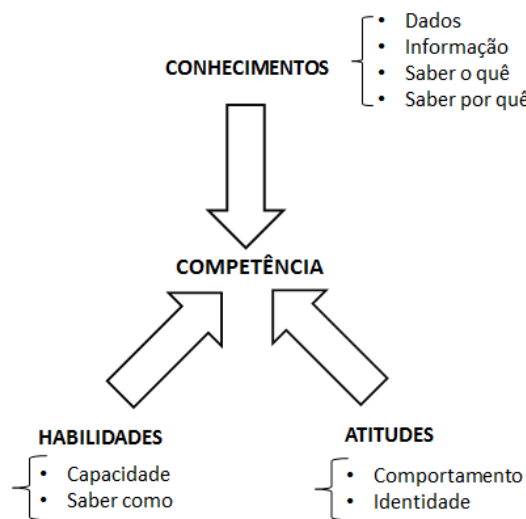
c) A (atitude) = querer fazer (é o que nos leva a praticar nossas habilidades de um determinado conhecimento).

Para Durand (1999), existem três dimensões que são os eixos de referência para a competência (Figura 1), tendo algumas sub-dimensões que incluem a diferença entre saber, saber o que e saber o porquê. Para ele, a base da competência se dá aos seguintes tópicos:

a) Estratégia (dimensão do conhecimento) = relaciona-se com pensamentos e lógicas estratégicas, tomada de decisões e ao “saber porquê” e “saber o que”.

b) Organização (dimensão da habilidade) = associa-se com a estrutura organizacional.

c) Motivar (dimensão da atitude) = incentivo à pensamentos e comportamentos positivos a fim de promover a dedicação e vontade. O comportamento e a identidade são parte essencial da capacidade de um indivíduo.



Fonte: Adaptado de Durand, 1999.

Figura 1 – Três dimensões da competências

3. Gestão de competências

A gestão de competências é um processo para assegurar que as competências relevantes estejam disponíveis quando forem necessárias. Esta gestão vem sendo adotada principalmente pelas empresas onde planejam, captam, desenvolvem e avaliam as competências necessárias para alcançar seus objetivos nos diferentes níveis organizacionais: individual, grupal e organizacional (CARBONE, 2006).

O conceito definido por Chiavenato (2006) condiz com a pesquisa proposta, considerando a gestão de competências um “programa sistematizado” que tem como objetivo definir perfis que propiciam maior produtividade identificando pontos de excelência, preenchendo as lacunas e agregando conhecimento.

Nas universidades, o papel da gestão de competências é representar, refletir, distribuir e focar em desenvolver as competências dos alunos a partir dos objetos de aprendizagem que consistem em livros, treinamentos e cursos (KAWAMDEH, et al., 2008).

4. Mapa

O mapa é uma forma visual simples de representação de ideias ou conceitos, desenvolvido com auxílio de *softwares* a fim de organizar e representar o conhecimento. A partir da construção do mapa é possível tornar o conhecimento explícito através de diálogos e

compartilhamento de experiências passando a estimular a reutilização deste conhecimento (COSTA & KRUCKEN, 2004).

Para a construção dos mapas foi usado o *software CmapTool*© que possibilita a criação de mapas conceituais e que pode ser adaptado para a construção de mapas semânticos proporcionando a organização das competências.

Davenport e Prusak (1998) definem o mapa como um guia que facilita a localização de conhecimento pertencente à organização não ficando restrito apenas a um grupo ou indivíduo. Além disso, assemelham-o com um “mapa da cidade” como forma de levantamento de recursos disponíveis dentro da organização.

Baseado nisso, todos os conhecimentos genéricos e específicos, habilidades e atitudes foram organizados no mapa visualizando as mais relevantes por meio da escala de cor a fim de indicar o grau de importância de cada uma no contexto analisado.

Para Costa & Krucken (2004) a identificação de dados, informações e conhecimentos ficam acessíveis em mapas, mencionando três tipos: cognitivo, conceitual e semântico.

4.1 Mapa cognitivo

O mapa cognitivo (Figura 2) auxilia na estruturação e solução de problemas complexos reunindo diversas dimensões relacionadas às causas do problema. Ele assume um caráter particular sendo que só há entendimento para os envolvidos na construção dele devido à representação da percepção do indivíduo a respeito de uma situação-problema (COSTA & KRUCKEN, 2004).



Fonte: RIEG E ARAÚJO FILHO (2003).

Figura 2 – Exemplo de mapa cognitivo

4.2 Mapa conceitual

Esse tipo de mapa (Figura 3) é utilizado como um método de organização hierárquica e classificação de conteúdos de conhecimento, além de organizar e representar ideias e conceitos permitindo desenvolver relações conceituais de diferentes domínios. As ligações são feitas por frases e verbos de ligações inter-relacionadas com conceitos dentro de caixas (COSTA & KRUCKEN, 2004).



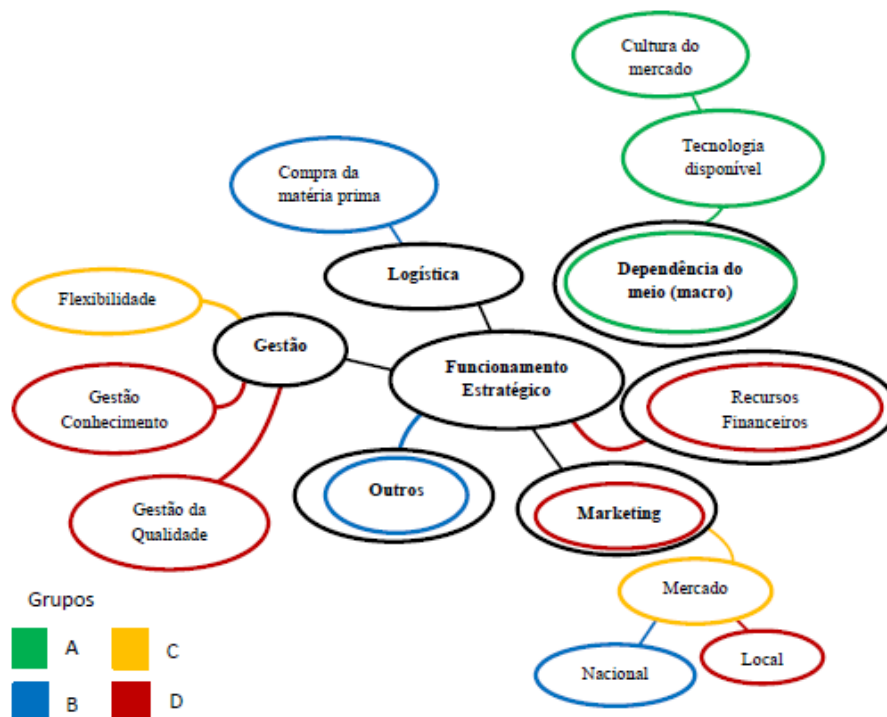
Fonte: Próprio autor.

Figura 3 – Mapa conceitual

4.3 Mapa semântico

A figura 4 mostra um exemplo de mapa semântico que possui uma estrutura de informação contendo relações de ideias, conceitos ou palavras fundamentais que integram a um contexto maior. Neste caso o conceito central relaciona-se ao Funcionamento Estratégico que é subdividido em diversas áreas cada qual com suas subáreas diferenciadas por cores a fim de elaborar os grupos A, B, C e D. Nele são registrados os conhecimentos individuais ou coletivos permitindo ampliar o conhecimento organizacional, gerando um mapa de competências que atenda as necessidades da organização, assim ajudando a organizar e integrar esses conhecimentos e aplicá-los em diferentes situações (COSTA & KRUCKEN, 2004).

O mapa permite o aumento do processamento cognitivo e desenvolve a estrutura cognitiva do aluno, ou seja, o resultado de experiências individuais (ARENAS, 2005).



Fonte: adaptado de Costa & Krucken (2004).

Figura 4 – Mapa semântico

5. Metodologia

O presente trabalho possui caráter exploratório-descritivo com abordagem qualitativa delineada por pesquisa bibliográfica e estudo de caso no contexto educacional em uma IES, mais especificamente em uma disciplina do curso de Engenharia de Produção.

Foi realizada uma entrevista com o docente seguindo um roteiro semiestruturado construído com base nas competências gerais do Art 4º da Resolução CNE/CES 11 (de 11 de março de 2002) e de uma tabela de proposta pedagógica da IES. O roteiro continha questões abertas e tabelas com as determinadas competências para que o docente determinasse a importância delas na disciplina.

A partir da aplicação deste questionário foi desenvolvido o questionário do discente composto por perguntas de múltipla escolha sobre o perfil e formação do indivíduo e tabelas com os conhecimentos genéricos e específicos, habilidades e atitudes (julgadas “altamente importantes” pelo docente) para que o aluno definisse seu domínio.

A partir da coleta de dados obtidos através do questionário do docente, foi construído o mapa semântico. Nele estão dispostas todas as competências diferenciadas por cores, desde as “altamente importantes” até as “nem um pouco importante”.

6. Estudo de Caso

O método descrito foi aplicado na disciplina Projeto de Fábrica do curso de Engenharia de Produção de uma IES. Esta disciplina tem como objetivo apresentar metodologias para a concepção de uma fábrica utilizando o espaço de forma eficiente para dispor os processos produtivos considerando os recursos necessários para a movimentação interna de materiais. Além disso, usa modelos de simulação como ferramenta de apoio para concepção e avaliação de alternativas dentro do projeto.

Para a construção do mapa, foram aplicados questionários para o docente e ao corpo discente da disciplina. Primeiramente foi feita uma entrevista semiestruturada destinada ao docente para fornecer conhecimentos fundamentais sobre a disciplina a fim de ajudar na compreensão da mesma. A partir disso, foi elaborado o questionário contendo três questões abertas sobre os objetivos gerais e específicos da disciplina e as principais funções dentro de cada equipe; e 47 competências para que o docente julgasse a importância delas na disciplina.

Posteriormente foi formulado o questionário ao discente dividido em duas seções sendo a primeira referindo-se a análise dos conhecimentos tácitos dos alunos através de suas formações em cursos técnicos, especializações e ocupação profissional na área de Engenharia de Produção. A segunda seção composta por 34 competências julgadas altamente importantes pelo docente é referente às dimensões de conhecimento geral e específico, habilidade e atitude da disciplina para que o aluno definisse seu grau de pontuação.

Como forma de pontuação, foi utilizada a escala *Likert* onde o docente avaliava cada competência julgando-as de “altamente importante” até “nenhum pouco importante” e o discente indicavam o nível de domínio variando do “domina altamente” ao “não domina”. As aplicações tiveram como objetivo avaliar a importância das competências na disciplina Projeto de Fábrica e o grau de domínio dos integrantes para um futuro diagnóstico.

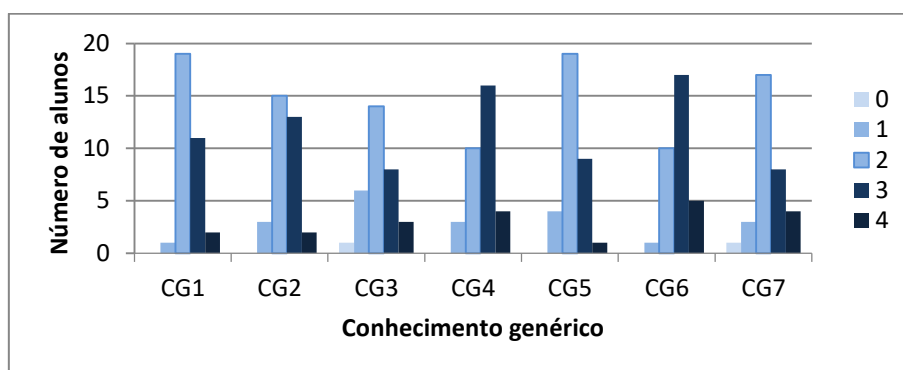
7. Resultado

Analisando o questionário da amostra dentre os 39 alunos matriculados na disciplina 33 responderam ao questionário (84,6%) sendo a maioria do sexo masculino (85%) e cinco do

sexo feminino (15%). Observa-se que toda a amostra está cursando a disciplina pela primeira vez e mais da metade (61,6%) estão na faixa etária entre 20 a 25 anos.

Outro ponto observado foi a realização de cursos sendo que 48,5% possuem algum tipo de curso técnico em desenho, qualidade, projeto e outros. Com relação aos alunos que trabalham na área de Engenharia de Produção (45,4%), observa-se que 40% atuam no setor de Gestão de Produção.

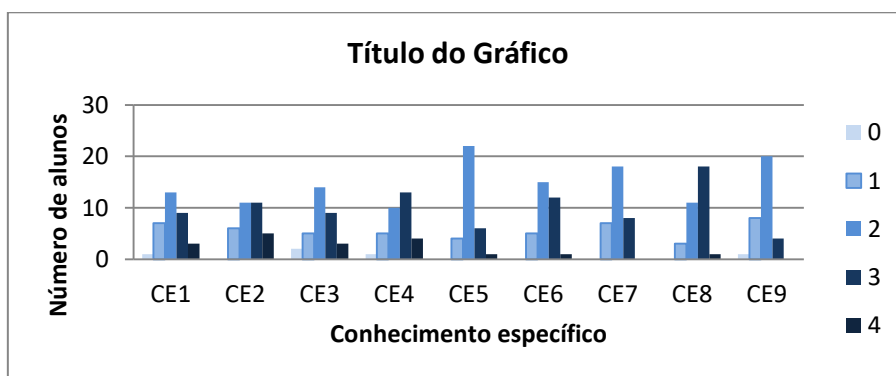
A seguir, o Gráfico 1 apresenta o domínio dos alunos relativo à dimensão conhecimentos genéricos. Pode-se observar alto domínio em relação aos conhecimentos de “projetar experimentos e interpretar resultados” (CG2) e “comunicar-se nas formas escrita, oral e gráfica” (CG4) sendo fundamentais requeridas pelo Conselho Nacional de Educação para a formação do Engenheiro. Mais da metade da amostra (51,5%) possui domínio intermediário em “lidar com incertezas e imprevistos” (CG6) determinando o nível de planejamento e organização do aluno em relação a problemas durante o projeto.



Fonte: Próprio autor.

Gráfico 1 – Domínio de conhecimentos genéricos

Em relação ao domínio de conhecimentos específicos no Gráfico 2, notou-se que mais de 50% dominam mediantemente o planejamento de “arranjos físicos das operações e fluxos internos” (CE5), “movimentação e armazenagem dos materiais” (CE7) e “espaço físico, instalações e equipamentos” (CE9) visando a organização mais adequada do espaço, no caso a fábrica, para melhores resultados.

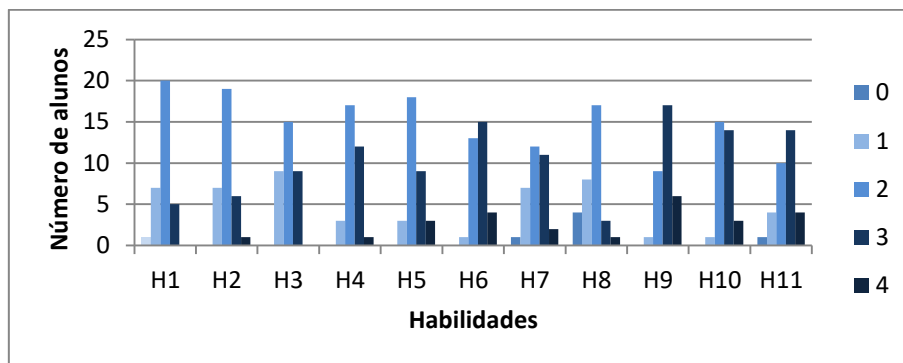


Fonte: Próprio autor.

Gráfico 2 – Domínio de conhecimentos específicos

Na dimensão habilidades (Gráfico 3), verificou-se a compreensão de mais de 50% dos alunos em processos e operações a partir da capacidade de “elaborar e simular operações de manufatura e serviços” (H1), “desenvolver fluxos e selecionar o melhor layout” (H2) e de

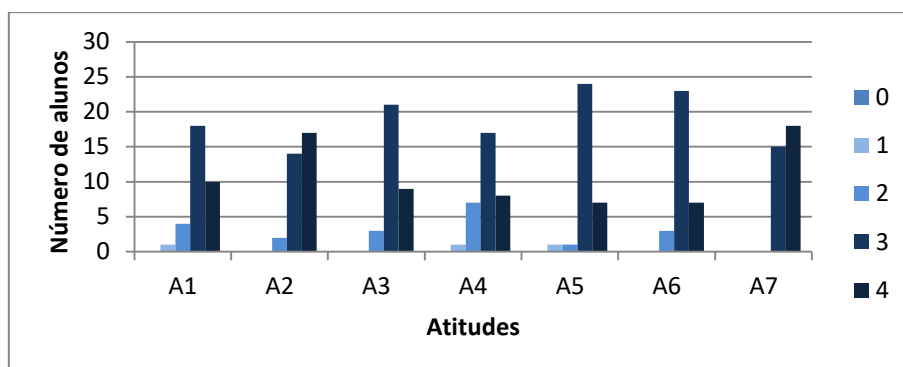
“utilizar ferramentas de simulação” (H8). Dentro da amostra apenas 12% possuem capacidade plena de “atuar em equipes multidisciplinares”.



Fonte: Próprio autor.

Gráfico 3 – Domínio de habilidades

Através da análise das atitudes da amostra (Gráfico 4) constatou-se que os indivíduos possuem alto domínio em relação as atitudes necessárias na disciplina, como “comprometimento” (A7), “postura ética” (A2), “postura em busca de melhorias no desempenho de processos” (A1), “fácil adaptação” (A3) além de “facilidade em resolver conflitos dentro da equipe”, mostrando o nível de disposição dos alunos em executar a tarefa que lhe foi atribuída.



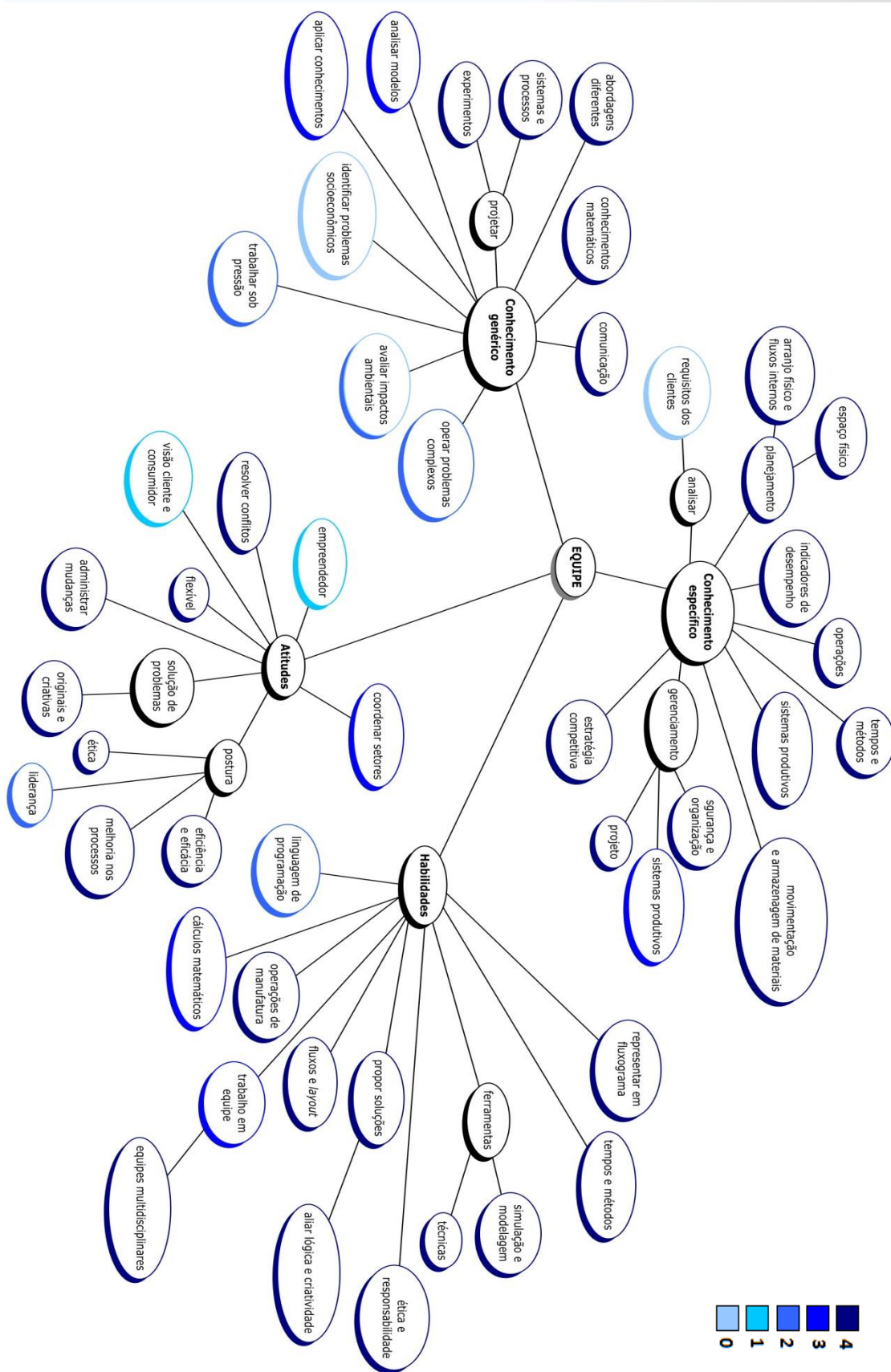
Fonte: Próprio autor.

Gráfico 4 – Domínio de atitudes (Fonte: autoria própria)

8. Mapa de Competências

Através do conceito de mapa semântico foram identificadas 47 competências correspondendo em 11 conhecimentos genéricos, 11 conhecimentos específicos, 13 habilidades e 12 atitudes consideradas necessárias na disciplina Projeto de Fábrica (Figura 5). Estas competências foram mapeadas a partir da importância em relação à disciplina, ou seja, o nível de importância para que o desempenho da futura formação da equipe seja eficiente e eficaz. A diferenciação pelo nível de importância ocorre através da escala de cor em azul determinando a pontuação de 0 a 4.

O mapa proposto tem como foco a identificação das dimensões da competência (conhecimento, habilidades e atitudes) onde se tornarão disponíveis para o docente auxiliando o compartilhamento, aperfeiçoamento e disposição do conhecimento. Sendo assim, o mapa se torna uma ferramenta de comunicação entre o docente e o discente apontando as capacidades fundamentais da disciplina.



Fonte: Próprio autor.

Figura 5 – Mapa de Competências da disciplina Projeto de Fábrica

9. Conclusão

Esta etapa inicial do trabalho buscou elencar as competências essenciais da disciplina Projeto de Fábrica para o desenvolvimento de um projeto proposto pelo docente a partir do levantamento do questionário respondido pelo discente para a futura formação das equipes com o apoio do mapa. Através dele pode-se verificar os indivíduos que possuem diferentes conhecimentos genéricos e específicos, habilidades e atitudes sendo estes diferenciados por cores devido as suas importâncias dentro da disciplina como mostra a legenda.

Observando o mapa selecionou-se os alunos que tenham alto domínio em projetar experimentos, sistemas e processos, além de possuírem conhecimentos matemáticos e boa comunicação. Em relação aos conhecimentos específicos notou-se que as equipes precisam conter indivíduos que saibam planejar arranjos físicos, fluxos internos e o espaço físico, saber gerenciar a segurança e a organização e principalmente o projeto em si. Além disso, necessitam compreender sobre os indicadores de desempenho, operações, tempos e métodos, sistemas produtivos, movimentação e armazenagem de materiais e estratégia competitiva.

Já as habilidades com alta importância na disciplina englobam: sistemas de produção dentro da fábrica, abrangendo fluxogramas, operações de manufatura, fluxos e *layouts*, ferramentas de simulação e modelagem, propondo soluções aliando lógica e criatividade, compreendendo a ética e responsabilidade e ter planejamento de tempos e métodos. Também, os indivíduos devem ter aptidão em trabalhar em equipes multidisciplinares.

Em relação ao comportamento dos alunos, as atitudes consideradas essenciais correspondem à postura ética, de melhoria nos processos e de eficiência e eficácia, sabendo administrar mudanças, solucionar problemas com ideias originais e criativas e resolver conflitos.

De uma maneira geral, os resultados obtidos até o momento mostram que o mapa de competências poderá ser uma ferramenta de comunicação ao servir de consulta ao docente e ao corpo discente. Ele facilita o acesso de ambos, tanto para o docente analisar as competências dos alunos quanto para o discente observar em quais competências há menos domínio permitindo assim aperfeiçoá-las. Com isso, o mapa irá auxiliar o docente na tomada de decisão permitindo a identificação das competências da disciplina e do domínio das competências individuais dos alunos através dos questionários.

A partir do mapa, pretende-se dar sequência ao trabalho de formação das equipes na disciplina utilizando em outra etapa uma ferramenta adaptada de Carbone (2006) que identifica o *gap* (lacuna) existente entre as competências necessárias para atingir o desempenho esperado na disciplina e as competências que os alunos possuem. E em uma última etapa, avaliar o desempenho das equipes formadas.

Referências

ARENAS, Agustín Campos. *Mapas conceptuales, mapas mentales: y otras formas de representación del conocimiento.* Coop. Editorial Magisterio, 2005.

BRANDÃO Hugo Pena; GUIMARÃES Tomás de Aquino. *GESTÃO DE COMPETÊNCIAS E GESTÃO DE DESEMPENHO: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto?* Revista de Administração de Empresa. São Paulo: RAE, 2001. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/rae/v41n1/v41n1a02.pdf>>. Acesso em 03/07/2017.

CARBONE, Pedro Paulo; BRANDÃO, Hugo. P; LEITE, João B.D; VILHENA, Rosa M.P. *Gestão por competências e gestão do Conhecimento.* 2 edição. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

CHIAVENATO, Idalberto. *Introdução à teoria geral da administração.* 6 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO / CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. Resolução CNE/CES nº11, de 11 de março de 2002. *Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.* Brasília, DF. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>>. Acesso em: 02 jun. 2017.

COSTA, M. D. ; KRUCKEN, L. *Aplicações de mapeamento do conhecimento para a competitividade empresarial.* KM Brasil - Gestão do Conhecimento na Política Industrial Brasileira, São Paulo, 2004.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. *Conhecimento empresarial: Como as organizações gerenciam o seu capital intelectual.* 14. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DURAND, T. *Forms of incompetence. Em proceedings of the fourth international conference of competence-based management.* Oslo: Nowegian School of Management.

FLEURY, A.; FLEURY, M.T.L. (2004), “Alinhando Estratégias e competências”, Revista de Administração de empresas, Vol. 44, Num. 1, pp. 45-57.

KAWAMDEH, Suliman; STAUSS, Kimberly; BARACHINI, Franz. *Knowledge Management: Competencies and Professionalism.* Wold Scientific, 2008.

LEME, Rogério. *Aplicação prática de gestão de pessoas: mapeamento, treinamento, seleção, avaliação e mensuração de resultados de treinamento.* Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *Criação de conhecimento na empresa.* 7.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PERRENOUD, Philip. *Construir as competências desde a escola.* Editora Artes Médicas. Porto Alegre, 1999;

RIEG, D. L.; ARAÚJO FILHO, T. (2002). *O uso das metodologias “planejamento estratégico situacional e mapeamento cognitivo em uma situação concreta”.* Revista Gestão e Produção, v.9, n.2, Agosto, p.163-179.

ZARIFIAN, Philippe. *Objetivo competência: Por uma nova lógica,* São Paulo: Atlas, 2001.