



Mercado de capitais em currículos de cursos de engenharia: proposta de análise

Capital market in curricula of engineering courses: proposal of analysis

João de Azevedo *, Maria Palmira Carlos Alves **, Elisa Henning***

*Udesc/Uminho, **Uminho, ***Udesc

Resumo

No Brasil a área de Mercado de Capitais vem sendo ocupada cada vez mais por profissionais formados nos diversos cursos de Engenharia. Atualmente, existe uma tendência em se considerar a Engenharia como o curso mais adequado para a área. Neste sentido, o objetivo deste trabalho consiste em apresentar uma proposta de pesquisa para investigar se a grade curricular dos cursos de Engenharia (Civil, Elétrica, Mecânica e de Produção), lecionados em três Universidades brasileiras, permite em conjunto com as estratégias, os recursos e os métodos de avaliação, o desenvolvimento de competências também na área do Mercado de Capitais.

Palavras-chave: currículo, cursos de engenharia, mercado de capitais, competências.

Abstract

In Brazil, the Capital Markets area has been increasingly occupied by professionals trained in several Engineering courses. Currently, there is a tendency to consider Engineering as the most appropriate course for the area. In this sense, the objective of this work is to present a research proposal to investigate whether the curriculum of the Engineering (Civil, Electrical, Mechanical and Production) courses taught in three Brazilian Universities, together with the strategies, resources And the evaluation methods, the development of skills also in the area of Capital Markets.

Keywords: Curriculum, engineering courses, capital market, skills.

Introdução

Apresentação do tema e contextualização do problema

Pode-se entender a Globalização, como um processo de “intensificação de relações sociais à escala mundial, estabelecendo ligações entre localidades de maneira a fazer com que acontecimentos locais sejam moldados por eventos ocorrendo a muitas milhas de distância” (Giddens, 1990).

As mudanças que vêm ocorrendo no mundo, como consequência da Globalização, se refletem em muitas dimensões: cultural, econômica, educativa. Na dimensão econômica as mudanças geram maior competitividade exigindo que a educação seja confrontada com uma maior exigência dos mercados de trabalho, fazendo com que as instituições de Ensino

Superior ofereçam uma maior e melhor qualificação aos seus formandos.

Em face dessas exigências, cada vez mais pessoas ingressam no Ensino Superior, com o objetivo de desenvolverem competências para uma determinada área específica. Porém, muitas vezes, ao fazerem um estágio durante, ou no final de seu curso de Graduação, sentem-se um pouco desapontadas para enfrentar os desafios impostos no dia-a-dia pela atividade profissional. Se for verdade que os contextos profissionais estão em constante mudança e que nunca o graduado estará totalmente apto para enfrentar as exigências que se lhe colocam, não é menos verdade que os currículos acadêmicos estão pouco atualizados, baseiam-se na transmissão de conteúdos, na reprodução dos mesmos e em processos de avaliação final, (Alves, 2004), sendo que a preparação para a prática, para a transformação da realidade, vem sendo descuidada, nos currículos, apesar da importância que estes assumem:

A formação de qualquer profissional de nível superior está invariavelmente fundamentada na implementação de um currículo. Pode-se dizer que o currículo é o caminho que será trilhado pelo ingressante no ensino superior, para tornar se um profissional preparado para enfrentar os desafios do mercado de trabalho e para cumprir seu juramento feito na ocasião de sua colação de grau (Rebelatto, 1999 apud Nose; Rebelatto, 2001, p.30).

Todavia, o mesmo autor, sustenta que:

“O currículo do profissional de nível superior é apresentado sob a forma de itens de conteúdo, não sendo capaz de esclarecer o que o aprendiz deve estar apto a fazer após ter sido submetido a esses conteúdos ou classes de informações”, ou seja, o ensino é concebido como adesão a informações e adoção de práticas e procedimentos conhecidos e difundidos, e não como desenvolvimento de uma atuação transformadora da realidade (Rebelatto, 1999 apud Nose; Rebelatto, 2001, p.30).

A formação profissional de um ingressante no ensino superior começa a ser construída em sala de aula e prolonga-se durante toda a sua Graduação, que se fundamenta num conjunto de disciplinas que são ministradas no cumprimento de uma grade curricular.

Um curso de Graduação estruturado numa grade curricular que permita aos graduandos desenvolverem

competências quer numa determinada área específica e direcionadas às exigências do mercado de trabalho, quer competências transversais, ajudá-los-á a tornarem-se profissionais preparados para enfrentar os desafios decorrentes das exigências da atividade profissional, possibilitando-lhes uma boa probabilidade de “Empregabilidade”.

A Empregabilidade também pode ser compreendida como um conjunto de competências e habilidades necessárias para que os graduandos possam se inserir no mercado de trabalho e nele permanecer; de também lhes poder favorecer a busca por uma nova oportunidade de trabalho fora da organização em que estejam atuando profissionalmente. Pode-se dizer também que é a capacidade de os profissionais encontrarem, com uma probabilidade alta, um novo emprego quando demitidos (Morosini, 2001).

Diante desse contexto, a probabilidade de Empregabilidade dos graduandos depende da maneira como as universidades os preparam para o mercado de trabalho, podendo ser potencializada pelo desenvolvimento de competências, não só disciplinares, mas também transdisciplinares, alinhadas com as exigências sociais e econômicas.

O perfil exigido das pessoas para exercerem suas atividades profissionais, sofre pressões e inovações às quais a Universidade não pode ficar indiferente, pois a formação acadêmica não pode ficar longe da realidade, colocando em risco a Empregabilidade presente ou futura dos graduandos. (Rebelatto, 1999).

Para que os graduandos sejam capazes de atuar no mundo em constantes mudanças, é importante que as instituições de Ensino Superior se preocupem com os conteúdos das grades curriculares dos seus cursos de Graduação, nomeadamente, que eles resultem de uma articulação entre as forças vivas da sociedade, nas quais se inclui o mercado de trabalho.

Para tal, torna-se necessária uma reformulação, tanto nos currículos dos cursos, quanto na maneira de ensinar, devendo proporcionar-se aos estudantes, durante a sua graduação, a oportunidade de desenvolver competências diversas, que contribuirão para uma boa probabilidade de Empregabilidade presente ou futura.

Dependendo da área de formação de um profissional, às vezes, algumas das competências desenvolvidas por esse, durante a sua fase de graduação, pode beneficiá-lo a atuar em outras áreas do mercado de trabalho, diferentes da área de sua formação. Isso acontece com profissionais formados em várias áreas no mercado de trabalho, entre as quais, também na de Engenharia.

No Brasil, existem muitos profissionais formados na área de Engenharia Civil, Elétrica, Mecânica e de Produção, ocupando a função de gestores em empresas e trabalhando também na área do Mercado Financeiro, que no Brasil, esse divide-se em quatro mercados: Mercado de Crédito; Mercado Monetário; Mercado de Câmbio; e Mercado de Capitais. (Czelusniak, 2011; Universia Brasil, 2005).

Pois, os engenheiros que abandonam a carreira e passam a trabalhar em bancos, consultorias e outras entidades do mercado financeiro, encontra um setor que

paga além de salários altos, e também bônus de acordo com o seu desempenho.

A constatação de que existem Engenheiros trabalhando em outras áreas, diferentes da de sua formação, está de acordo com os dados do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – CONFEA, que segundo o qual, no Brasil existem 800 mil engenheiros registrados, mas apenas um terço atua na parte técnica. As outras partes se dividem entre os que criaram a própria empresa, os que oferecem consultorias e os que trabalham em diversos departamentos nas empresas: de Compras, de Finanças e de Administração. Existindo também, como já foi dito, os que atuam na área do Mercado de Capitais, junto a Instituições Financeiras, Corretoras e entre outras.

Também de acordo com um levantamento realizado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), atualmente, no Brasil, a maioria dos engenheiros brasileiros não exerce função nas áreas em que se formam. Esse é o resultado de análise feita pela CNI, com base em estatísticas do Ministério da Educação (MEC) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O levantamento aponta que de 680.526 engenheiros empregados, apenas 286.302 (42%) trabalham na área de formação. (UOL economia Empregos e carreiras, 2014).

Em minha opinião, um dos motivos pelos quais se acentuou a imigração de engenheiros para o Mercado de Capitais, se deve ao fato de que nas décadas de 80 e 90, com as crises econômicas pelas qual o Brasil passou, tenha havido uma desaceleração no desenvolvimento das Infraestruturas do País. Com isso, a demanda por engenheiros diminuiu. Pois, nem o ramo da construção civil conseguia empregar todos os engenheiros formados.

O que pode ter facilitado essa imigração de engenheiros para a área de Mercado de Capitais, é que os cursos de Engenharia têm, em suas grades curriculares, várias disciplinas na área de Matemática, que proporcionam uma forte formação nessa área para os seus graduandos. Além de um bom embasamento matemático, essas disciplinas também proporcionam também aos graduandos em Engenharia, o desenvolvimento de suas capacidades de abstração, de raciocínio lógico, que são qualidades fundamentais em qualquer área de atuação do mercado de trabalho.

De acordo com (Araujo, 2016), têm-se engenheiros trabalhando profissionalmente fora da área de Engenharia, tal como na área de gestão em Engenharia, e na de gestão Financeira. Apesar de essas áreas serem diferentes, (Araujo, 2016), ainda diz que:

“Se, por um lado, o engenheiro é um tipo de profissional fundamental para a elevação da produtividade e para a inovação, por outro, ele tem bastante flexibilidade com respeito às opções ocupacionais, devido à formação versátil em ciências e matemática.”

Com todas essas capacidades desenvolvidas, os graduandos de Engenharia, acabam tendo mais facilidade para compartilhar problemas, ter uma visão sistêmica, relacionar e isolar variáveis e desenvolver soluções para situações complexas. Isso dá

aos engenheiros mais facilidades de se adaptarem ao mercado de trabalho em outras áreas, além daquela de sua formação.

Os cursos de graduação que mais cedem profissionais para o Mercado Financeiro brasileiro, são os de Administração, Economia e Engenharia. Podendo se dizer, que é um setor que pode abrigar pessoas com várias áreas de formações, além das tradicionais em Administração e Economia.

O mercado de renda fixa, por ser o maior, absorve grande parte dos engenheiros que atuam na área de finanças. Contudo, com o crescimento do mercado de renda variável a partir de 2004, cada vez mais engenheiros passaram a trabalhar com o Mercado Acionário, com análise e gestão de ações, sendo que, atualmente, existe uma tendência em se considerar a Engenharia como o curso mais adequado para a área. (Rocha, 2012).

Contudo, dependendo da Instituição de Ensino Superior, que tenham cursos de Engenharia Civil, Elétrica, Mecânica e de Produção, esses ou alguns desses, possuem em sua grade curricular, alguma(s) disciplina(s) que contemple algum conteúdo voltado para a área de Mercado de Capitais. Será que os cursos que têm em suas grades curriculares, disciplinas com algum conteúdo voltado para essa área, esses estão suficientemente articulados com as necessidades do mercado de trabalho, no que diz respeito ao conhecimento do funcionamento do Mercado de Capitais?

Assim, a nossa problemática consiste em investigar se a grade curricular dos cursos de Engenharia (Civil, Elétrica, Mecânica e de Produção), lecionados em três Universidades Brasileiras, assim como as estratégias, os recursos e os métodos de avaliação para o desenvolvimento de competências, nomeadamente, na área do Mercado de Capitais, desenvolve competências quanto ao conhecimento do funcionamento do Mercado de Capitais.

Problemática e Objetivos da Investigação

Nessas últimas duas décadas, devido ao contexto da Globalização, além das habilidades específicas da profissão, um profissional tem que entender claramente o mercado de trabalho em que esteja inserido. Pois, só assim esse terá condições de responder às mudanças das necessidades do mercado de trabalho (Giddens, 1990).

Mas será que as grades curriculares dos cursos de Engenharia, estão em sintonia com as necessidades dos empregadores do mercado de trabalho, devido ao efeito da Globalização? A Globalização afeta a Educação por incidir sobre os sujeitos com ela envolvidos, os conteúdos dos currículos e as formas de aprender. Ou seja, vão-se tornando indispensáveis os conhecimentos a quem de sua área de atuação.

A Resolução CNE/CES, de 11 de março de 2002, institui Diretrizes Curriculares para os cursos de graduação em Engenharia ditando as tendências para estes cursos. Nesta proposta de Diretrizes Curriculares, tem-se a possibilidade de novas formas de estruturação dos cursos. Ao lado da tradicional estrutura de disciplinas organizadas através da grade curricular,

abre-se a possibilidade da implantação de experiências inovadoras de organização curricular.

O que me leva a pensar que as grades curriculares dos cursos de Engenharia continuam distanciadadas em relação às necessidades do mercado de trabalho na área do Mercado de capitais são os cursos de Especialização MBA's. Esses vieram, de certo modo, para corrigir certas deficiências, que os engenheiros recém-formados possuem na área de Administração e Finanças.

Isso nos leva a refletir sobre a questão da educação continuada (Quintas, 2008), pois o profissional vive em um ambiente de intensas mudanças e são necessários novos conhecimentos a cada momento da vida profissional.

Diante desse contexto, tem que se pensar nos princípios para um design de currículo que atenda a essas novas demandas sociais, humanas e para os profissionais que carecem de novas escolhas (Leite, 2007). As grades curriculares dos cursos de Graduação, muitas vezes, refletem também em parte a questão cultural das pessoas envolvidas na sua concepção, deixando um pouco de lado o contexto real de necessidades da sociedade.

Uma grade curricular de um curso de Graduação, é um plano pedagógico e institucional que orienta a aprendizagem dos alunos de forma sistemática. No sentido tradicional, o currículo é compreendido como "currículo", "conteúdos de ensino" ou "conjunto de disciplinas" (Pacheco, 2001), que conforme forem ministradas potencializem e valorizem as habilidades e também desenvolvam competências individuais e coletivas.

A grade curricular de qualquer curso de Graduação não deve ser entendida como um plano totalmente acabado e definido, mas como um ponto de partida das metas a serem alcançadas dependentes das condições da sua aplicação.

Assim, para acompanhar as transformações estruturais significativas com o advento das novas tecnologias por meio dos avanços da ciência, a Educação deve ser repensada começando pelas políticas curriculares, especialmente no Ensino Superior, pois o currículo não é estático, pelo contrário, ele foi e continua sendo construído (Goodson, 2001).

Surge, assim, a preocupação com a questão do currículo: como deve ser o ensino tendo em vista a formação do engenheiro em suas diversas áreas de atuação? E como garantir que ele aprenda aquilo que é realmente necessário para uma atuação efetiva, responsável, ética, levando em conta as particularidades do contexto social onde se insere? Que processo de avaliação deve ser contemplado? (Alves, 2004)

Dessa forma, se faz necessário entender o currículo como uma oportunidade de refletir sobre as mudanças que serão necessárias para que os graduandos possam enfrentar este novo cenário globalizado e com perspectivas para mudanças permanentes (Pinar, 2007). Prevalecendo o ideário da flexibilidade curricular, de forma que esse esteja em sintonia com as necessidades do mercado de trabalho, os graduandos terão pela frente uma boa probabilidade de empregabilidade presente ou futura.

Assim, para a pergunta de Moraes (2007, p.133):

“De que forma as sociedades atuais poderão garantir que seus membros sejam suficientemente dotados de condições intelectuais e instrumentais que garantam sua permanência na própria vida social sem se transformar em sobrecarga para o Sistema”?

Como uma das respostas à pergunta anterior, será na construção ou na elaboração dos modelos e das propostas curriculares que se define que tipo de sociedade e de cidadão se deseja construir, o que a escola faz, para quem faz ou deixa de fazer. Ou seja, é na construção ou definição das propostas que são selecionados conteúdos, que ajudarão as pessoas a entender melhor a sua história e a compreender o mundo que as cerca.

Ou ainda, as propostas curriculares deverão ser de forma a garantir que os membros de uma sociedade possam nela permanecer de forma que, ao invés de se tornarem umas sobrecargas, possam sim com ela colaborar. Esse objetivo será alcançado mediante o contínuo desenvolvimento das grades curriculares dos cursos de Graduação, de forma que essa esteja sempre em alinhamento com as necessidades do mercado de trabalho. Assim, teremos pela frente uma Educação de nível Superior, de maneira que os que dela usufruírem tenham condições de se inserirem no mercado de trabalho com uma alta probabilidade de Empregabilidade presente ou futura.

Metodologia

Metodologias abordadas

Há dois paradigmas que orientam as pesquisas científicas do ponto de vista da metodologia: a qualitativa associada à subjetividade; e a quantitativa que, conforme o nome já diz, está associada a números.

Segundo Bento (2012):

A investigação educacional tem sido descrita como quantitativa ou qualitativa. Estes termos referem as duas tradições diferentes de investigação, cada uma com a sua terminologia, métodos e técnicas. Por muitas décadas, a maioria da investigação educacional era baseada na tradição quantitativa, que é o que é conhecido como a filosofia positivista de como geramos o conhecimento. Como refletido nas ciências exatas e na psicologia, o positivista acredita que há fatos com realidade objetiva que podem ser expressos numericamente. Consequentemente, há uma pesada dependência em números, medidas, experiências, relações e descrições numéricas (Bento, 2012, p.1).

Na discussão sobre a abordagem que uma pesquisa científica, se qualitativa ou quantitativa, não devemos aceitar que haja uma dicotomia entre essas duas abordagens, se aceitarmos, essas se tornam com paradigmas distintos e incompatíveis (Moraes e Neves, 2007).

Ainda conforme Demo (2000) o ideal seria reunir no método as duas possibilidades de estudar o mensurável e o imensurável, a quantidade e a qualidade, o linear e o não linear, ou seja, mesclá-las reunindo na mesma pesquisa os aspectos qualitativos e quantitativos, evidenciando assim uma abordagem mista.

Também Costa (2001) afirma que se pode, na mesma pesquisa, reunir os aspectos qualitativos e quantitativos, evidenciando a abordagem mista. Dessa forma, a pesquisa pode ser ‘qualiquantitativa’ ou ‘quantiqualitativa’, dependendo da ênfase nas informações qualitativas ou quantitativas, respectivamente.

Atendendo ao problema, aos objetivos e às questões relativas à pesquisa aqui proposta e na perspectiva ora colocada, a metodologia a ser utilizada nesta pesquisa terá uma abordagem mesclada: “qualiquantitativa” ou “quantiqualitativa”, por acreditar-se que assim se alcançará uma visão mais ampla das questões discutidas e dos resultados advindos da pesquisa de campo.

Instrumentos de coletas de dados

A pesquisa terá uma coleta de dados dividida em três etapas. A primeira etapa da pesquisa será apresentar o referencial teórico, proveniente da literatura disponível e dos referenciais curriculares dos cursos de Engenharia que preparam profissionais para atuarem na área de Mercado de Capitais. Procurar-se-á, também, buscar similaridades que se apresentam nas instituições de ensino superior no Brasil que possuem cursos de Engenharia.

Na segunda etapa, far-se-á uma pesquisa de campo, utilizando um inquérito por entrevista com o uso de questionário com perguntas fechadas junto a: professores de disciplinas de Mercado de Capitais e/ou de disciplinas que contenham algum conteúdo relacionado com a área; engenheiros já atuando profissionalmente na área de Mercado de Capitais; empregadores do Mercado de Capitais; e por um questionário com 92 perguntas utilizando a escala *Likert*, aplicado a graduandos em Engenharia, de modo a formar uma amostra representativa da população.

Na terceira etapa, será feito um tratamento dos dados primários coletados via entrevistas e questionário, analisados com recurso à estatística descritiva e inferencial.

Os dados resultantes das entrevistas serão tratados com recurso à análise de conteúdo (Bardin, 1996).

Considerações finais

Com o trabalho proposto, desejamos verificar o que os graduandos em Engenharia (Civil, Mecânica, Elétrica e de Produção), de três Universidades Brasileiras, conhecem a respeito do funcionamento do Mercado de Capitais, e também o que os empregadores do mercado de trabalho nessa área, esperam dos engenheiros que desejam trabalhar na mesma área.

Esperamos também contribuir, com sugestões para alguma alteração do conteúdo de disciplinas que fazem parte das grades curriculares dos cursos de Engenharia, e que abordam o funcionamento do Mercado de Capitais e/ou de disciplinas que contenham algum conteúdo relacionado com a área, de forma que os graduandos de Engenharia, que desejarem trabalhar nessa área, estejam mais capacitados.

Referências

- Alves, M. P. (2004). Currículo e Avaliação. Uma perspectiva integrada. Porto: Porto Editora.
- ARAÚJO, B. C. P. O. Carreiras de Jovens Engenheiros no Brasil, São Paulo. Tese (Doutorado) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade de São Paulo. 2016.
- Bento, A. Investigação quantitativa e qualitativa: Dicotomia ou complementaridade?. (2012). Revista JA (Associação Académica da Universidade da Madeira), nº 64, ano VII (pp. 40-43).
- Bardin, L. Análise de conteúdo. 3 ed. Lisboa: Edições 70, 2004.
- BRASIL. (2002, março 11). Ministério da Educação – Conselho Nacional de Educação - Câmara de Ensino Superior. Resolução CNE/CES, que institui Diretrizes Curriculares para os cursos de graduação em Engenharia. Brasília: Ministério da Educação, 2002a. Disponível em <http://www.mec.gov.br>. Acesso em 13/05/2015.
- Czelusniak, A. (2011, Julho 11). Gazeta do Povo. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/educacao/vida-na-universidade/vestibular/engenheiros-cada-vez-mais-gestores-dgnyzgg9n3oub49w11a3btu6>.
- Demo, P. (2000). Metodologia do Conhecimento Científico. São Paulo: Atlas.
- Giddens, A. The Consequences of Modernity. Stanford: Stanford University Press, 1990.
- Goodson, I. (2001). O Currículo em Mudança. Estudos na Construção social do currículo. Porto: Porto Editora.
- Leite, C. (2007). A avaliação e o ensino-aprendizagem em função de competências: Porque? Como?. *Qualiforma, 1*, 5-9.
- Morais, A. M.; Neves, I. P. (2007). Fazer investigação usando uma abordagem metodológica mista. Revista Portuguesa de Educação, vol. 20, n. 2, (55-104), Braga, Universidade do Minho.
- MOROSINI, M. C. The quality of higher education: isomorphism, diversity and fairness, Interface _ Comunic, Saúde, Educ, v.5, n.9, p.89-102, 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-32832001000200006&script=sci_abstract. Acesso em: 09 mai. 2015.
- Nose, M. M.; Rebelatto, D. A. do N. (2001). O Perfil do Engenheiro Segundo as Empresas. Cobenge. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2001/trabalhos/DTC008.pdf>. Acesso em 06/05/2015.
- Pacheco, J. A. (2001). Currículo: Teoria e Práxis. Porto: Porto Editora.
- Pinar, W. (2007). O que é a teoria do Currículo?. Porto: Porto Editora.
- Quintas, H. L. M. (2008). Educação de adultos: vida no currículo, currículo na vida – perspectivas e reflexões. Lisboa: Agência Nacional para a qualificação. IP.
- Rebelatto, D. A. N. (1999). O campo de atuação profissional do engenheiro de produção: inter-relações com as áreas de economia e finanças, São Carlos. Tese (Doutorado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.
- Rocha, André. (2012, Junho 11). ValorInveste. Disponível em: <http://www.valor.com.br/valor-investe/o-estrategista/2697982/qual-melhor-formacao-para-trabalhar-no-mercado-acionario>. (2005, Janeiro 03). Universia Brasil. Disponível em: <http://noticias.universia.com.br/destaque/noticia/2005/01/03/491939/cresce-migrao-engenheiros-mercado-financeiro.html>
- UOL **economia Empregos e carreiras**. (2014, Abril 09). Disponível em: <http://economia.uol.com.br/empregos-e-carreiras/noticias/redacao/2014/04/09/maioria-dos-formados-em-engenharia-nao-trabalha-como-engenheiro-diz-cni.htm>.

Agradecimentos

Este trabalho foi financiado por Fundos Nacionais através da FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia) e cofinanciado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) através do COMPETE 2020 – Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (POCI) no âmbito do CIEC (Centro de Investigação em Estudos da Criança da Universidade do Minho) com a referência POCI-01-0145-FEDER-007562.