



A FORMAÇÃO DE ENGENHEIROS NA INTERAÇÃO CTS: diagnóstico do mercado de trabalho para os engenheiros na área têxtil do Vale do Itajaí e competências demandadas

Brenda Teresa Porto de Matos – e-mail: brenda.matos@ufsc.br

Marilise Luiza Martins dos Reis Sayão – e-mail: marilise.reis@ufsc.br

Universidade Federal de Santa Catarina – Campus Blumenau, Departamento de Engenharias

Rua João Pessoa, 2750, Velha

CEP: 89036-256 – Blumenau – Santa Catarina

Resumo: *Este artigo apresenta os resultados preliminares da pesquisa “A formação de engenheiros na interação ciência, tecnologia e sociedade: Diagnóstico do mercado de trabalho para os engenheiros na área têxtil do Vale do Itajaí e competências demandadas”, desenvolvida entre os anos de 2014 a 2017 na Universidade Federal de Santa Catarina, campus de Blumenau. Essa pesquisa teve como objetivo geral mapear e investigar inserção de engenheiros (efetiva e potencial) das áreas de formação do campus (têxtil, engenharia de controle e automação e materiais) no mercado de trabalho do setor têxtil do Vale do Itajaí, incluindo micro, médias e grandes empresas. Em específico, buscamos traçar esse perfil e as competências demandadas por esse mercado. Apresentamos, neste trabalho, a metodologia e os resultados preliminares dessa investigação.*

Palavras-chave: *Formação em engenharia, Competências, Perfil do engenheiro, Mercado de trabalho.*

1. INTRODUÇÃO

No momento atual de nosso país, o engenheiro é um dos profissionais que, talvez, mais careça de disciplinar a imaginação a fim de desempenhar o seu papel de agente ativo de mudanças sociais e de desenvolvimento, no sentido amplo do termo (econômico, social, político, sustentável, etc.).

Os Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia (ECTS) ou a relação Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), que vieram se desenvolvendo particularmente a partir dos anos 1980, constituem hoje um campo de trabalho crítico em relação à imagem redentora, essencialista e linear da ciência e da tecnologia. A prioridade desses estudos é analisar os processos de produção, inovação e difusão dos conhecimentos científicos e dos objetos técnicos, tratando a ciência e a tecnologia de forma integrada com os aspectos histórico-sociais, políticos e econômicos, ou seja, como conjuntos sociotécnicos.

É nesse sentido que os ECTS passaram a considerar na atuação dos engenheiros, para além do atendimento às demandas técnico-econômicas, as demandas sociotecnológicas, tendo em vista que a tecnologia é uma dimensão fundamental para a compreensão das dinâmicas de inclusão e exclusão social, no âmbito das especificidades

Organização



UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA



Promoção





socioculturais e políticas locais e regionais.

Além dos desafios postos pela nova resolução para os cursos de graduação em engenharia e pelos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia, estamos também diante de desafios que nascem das novas estruturas sociais contemporâneas, em particular, o avanço científico e tecnológico que modifica as complexas relações sociais, tornando-as, ao mesmo tempo, mais intensas e mais efêmeras. O conhecimento científico vem sendo gerado muito rapidamente e, ao mesmo tempo, crescem e se diversificam os meios de distribuição dessas informações. Na esfera econômica, a competição ultrapassa fronteiras nacionais e deixa a economia do país muito vulnerável às mudanças econômicas internacionais.

De acordo com Linsingen(2014), tais mudanças têm afetado profundamente o homem, o meio ambiente e as instituições sociais e, alterando hábitos, valores e tradições que pareciam imutáveis. No que tange especificamente à engenharia, estão mais elevadas as qualificações exigidas para a ocupação de postos de trabalho, pressionando as instituições de ensino a atenderem a essas demandas.

Assim, diante dessas novas configurações, buscamos desenvolver entre os anos de 2014 e 2017 uma pesquisa que mapeasse e investigasse a inserção de engenheiros (efetiva e potencial) das áreas de formação do campus da UFSC de Blumenau (têxtil, engenharia de controle e automação e materiais) no mercado de trabalho do setor têxtil do Vale do Itajaí, incluindo micro, médias e grandes empresas. Em específico, o intuito era traçar o perfil e as competências demandadas por este mercado, com vistas a fazer uma comparação entre as diretrizes curriculares atuais da engenharia e as competências detectadas nas empresas e, também, entre essas competências e os currículos de engenharia da UFSC do campus de Blumenau.

2. SOBRE AS CONCEPÇÕES DE COMPETÊNCIA

Na nova resolução que instituiu as Diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Engenharia – Resolução CNE/CES 11, de 11/03/2002¹ -, a formação do engenheiro tem como objetivo dotar o profissional de competências e habilidades gerais, tais quais: projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados, atuar em equipes multidisciplinares, avaliar o impacto das atividades de engenharia no contexto social e ambiental, dentre outras. Entretanto, os termos competências e habilidades são empregados de forma indistinta, demandando uma definição mais operativa, que possibilite a investigação junto às empresas e entidades objeto desta pesquisa, buscando subsidiar a própria reflexão acerca da identidade do engenheiro, um passo fundamental no intuito de contribuir para o seu processo de formação.

No senso comum, usa-se a palavra competência no sentido de qualificação de uma pessoa para realizar algo (FLEURY & FLEURY, 2004). O dicionário de Aurélio Buarque define competência como capacidade legal de julgar pleito, aptidão, capacidade para resolver qualquer assunto. O termo tem origem no latim *competens*,

¹Em 25 de fevereiro de 2002 foi publicado no Diário Oficial da União, o Parecer CNE/CES 1.362/2001 que culminou com a publicação da Resolução CNE/CES 11/2002, que estabeleceu as “Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia”. Com essa nova resolução, coube aos cursos alterar seus projetos pedagógicos para se readequarem à nova realidade, em grande parte devido ao fato de que essa resolução teve como objetivo mudar a base filosófica dos cursos de Engenharia, dando ênfase à competência e à busca de uma abordagem pedagógica centrada no aluno.

Organização



UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA



Promoção





que significa “o que vai com, o que é adaptado a”(LE BOTERF, 2007, p.52). Para os profissionais de Recursos Humanos, o conceito, em geral, abrange o conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes que afeta a maior parte do trabalho da pessoa e que se relaciona com seu desempenho nele (idem, p. 27). Nesse sentido, a competência seria passível de mensuração e de desenvolvimento mediante treinamento. Os conhecimentos seriam os saberes; as habilidades, um saber fazer relacionado a um trabalho mental ou físico, como identificar uma variável, e as atitudes, um saber ser (aspectos éticos, cooperação, respeito à diferença, etc.). As competências seriam uma espécie de estoque de recursos, um conjunto de habilidades harmonicamente desenvolvidas que caracterizariam uma profissão, cargo ou função: ser engenheiro, ser carpinteiro, ser gerente de marketing. Fleury e Fleury (2004, p. 27) apontam a limitação desse conceito, que se remete à tarefa ou ao conjunto de tarefas prescritas a um cargo. Mesmo o uso da “gestão por competências” traduz mais um rótulo moderno para uma organização ainda fundada nos princípios tayloristas do que uma nova forma de gestão.

No universo acadêmico outras noções foram adicionadas ao simples somatório de conhecimentos, habilidades e atitudes, como o papel da experiência, comportamentos observáveis, mobilização, contexto e resultado (BORCHARDT et al., 2009). Diante da atual transformação do mundo do trabalho e de sua complexificação, particularmente acelerada nos anos 1980, com a internacionalização do capital e com a expansão da produção de serviços, um “estoque de recursos” individuais não tem sido suficiente para suprir as demandas das empresas e da própria sociedade por inovação, flexibilidade, multidisciplinaridade (FLEURY & FLEURY, 2004, p. 28). É nesse sentido que se tornanecessário apreender a competência no seio dessas transformações tanto nas empresas quanto nas sociedades.

Já Zarifian (2001)apud FLEURY & FLEURY, 2004) remete a competência à capacidade de a pessoa assumir iniciativas, ir além das atividades prescritas, compreender e dominar novas situações de trabalho, ser responsável e reconhecida por isso. O foco até então predominante sobre o estoque de conhecimentos e habilidades de uma pessoa é, pois, transposto para a atenção ao modo como ela mobiliza tais recursos em um determinado contexto do trabalho (FEUERSCHÜTTE, 2006, p. 51), a uma certa inteligência prática.

As diferentes abordagens sobre a competência humana sugerem três perspectivas de análise: comportamental, funcional e construtivista (RAQUEL; FEUERSCHÜTTE; ALPERSTEDT, 2008; FEUERSCHÜTTE, 2006). A perspectiva comportamental, de origem norte-americana, considera que os atributos individuais do sujeito, ou seja, o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que compõe sua personalidade, permitem-lhe alcançar um desempenho superior em suas ações diante de resultados produzidos por outros sujeitos. Nessa visão, a competência é vista como um estoque de recursos do indivíduo, baseado em sua inteligência e personalidade.

Para a dimensão funcional, desenvolvida inicialmente na Inglaterra, os conhecimentos, habilidades e atitudes podem estar diretamente adequados à função ocupada pelo sujeito no trabalho; em outros termos, a competência enquadra-se nas funções organizacionais. O foco das competências são as estratégias e objetivos da empresa, acentua Feuerschütte, importando os resultados, não os processos desencadeados para serem alcançados. Algumas das críticas atribuídas a essas duas abordagens referem-se a seu atrelamento a uma ótica de mercado apenas, limitando a autonomia dos indivíduos no trabalho ao cumprimento de atividades prescritas, e a um

Organização



UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA



Promoção





caráter economicista, descontextualizado e a-histórico (FEUERSCHÜTTE, 2006, p. 65).

Já a perspectiva construtivista, originada na França, incorpora variáveis sociais afetando a ação do sujeito, o contexto onde ele está inserido, ou seja, a realidade é vista como socialmente construída; nesse sentido, a competência é um processo dinâmico e pressupõe o entendimento prático de situações que se apoiam em conhecimentos adquiridos, que são, então, mobilizados para a ação. Para essa vertente, a base da competência é uma dupla instrumentalização, ou seja, a instrumentalização de dois tipos de recursos: os recursos pessoais, constituídos por saberes, saber-fazer, aptidões ou qualidades e por experiências acumuladas, e os recursos do meio, constituídos por máquinas, instalações materiais, informações e redes relacionais (LE BOTERF, 2007). Portanto, é um processo dinâmico, cuja característica essencial consiste em escolher os saberes e recursos e combiná-los em relação a objetivos visados e problemas a resolver, integrando-os diante de situações complexas.

Em outros termos, Le Boterf consolida a competência mediante o entrecruzamento de três eixos: o formado pela biografia e socialização da pessoa, a sua formação educacional e a sua experiência profissional. Para Zarifian (2001), a competência do indivíduo precisa ser observada na ação, na forma como ele mobiliza seus recursos para resolver dificuldades, situações críticas ou mesmo satisfazer propósitos pessoais ou profissionais, o que envolve também saber lidar com o imprevisto, sendo identificadas por três domínios (autonomia, responsabilização e comunicação).

Em síntese, no contexto do mundo do trabalho, o profissionalismo não é somente uma questão de saber-fazer, mas também de saber ser, como acentuou Le Boterf. Dentro desse leque mais amplo de interação entre uma personalidade e uma situação específica, vários perfis comportamentais dos profissionais engenheiros podem ser adequados para a organização ou entidade onde atuam, pois o que é avaliado não é a pessoa em si mesma, mas seu agir num determinado contexto, na solução de problemas mais simples ou mais complexos. Recursos do meio ou recursos externos ao sujeito, como máquinas, equipamentos, meios de trabalho, informações, redes relacionais, redes documentares, banco de projetos, complementam o conjunto de requisitos a ser mobilizado pelo profissional, para construir suas competências. Por fim, aglutinando as reflexões de Le Boterf, Fleury e Fleury, pode-se definir competência como um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos, habilidades que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo (FLEURY & FLEURY, 2004, p. 30).

2.1. Formação de engenheiros para o contexto global: novos perfis?

Segundo Linsingen (2014) estamos, nesse contexto global, diante de dois modelos opostos: o tecnocêntrico e o antropocêntrico de produção. No que concerne aos atributos comuns aos dois modelos, reivindica-se uma formação mais ampla, que articule superespecialização e diversificação, funções qualificadas e altamente qualificadas em matéria de informática, marketing, gestão, e engenharia de produção, conhecimento técnico mais geral e não limitado a uma profissão, capacidade de comunicação, de cooperação, de trabalhar em equipe em função de uma maior interdependência de funções e tarefas e capacidade de aprendizagem contínua.

Se ambos os modelos prezam por esse tipo de formação, há entre eles diferenças

Organização



UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA



Promoção





significativas e importantes. Enquanto para o paradigma tecnocêntrico o perfil ideal de engenheiro é aquele que articula conhecimento técnico específico, sólido embasamento nas ciências físicas e matemáticas, capacidade de comunicação oral e escrita, habilidade de relacionamento interpessoal, espírito de liderança, conhecimento de gestão, capacidade de autoaprendizagem, inventividade e criatividade e compromisso com a sua profissão e com a sociedade, no modelo antropocêntrico, que não lança mão desses atributos requeridos pelo tecnocentrismo, a orientação formativa orienta-se para uma atuação voltada para o ser humano, e não exclusivamente para uma racionalidade técnica pautada na produtividade, competitividade e defesa do sistema empresarial dominante. A perspectiva antropocêntrica, como se vê, se apoia por sua vez na perspectiva sociotécnica, que considera que produção, produto, trabalhadores e conhecimento são elementos constituintes de uma matriz social comum e, desse modo, não se podem separar e nem serem tratados apenas no âmbito de determinados modelos de produção. A formação deve, portanto, equilibrar aspectos técnicos e humanísticos, acompanhada de uma reflexão crítica para a ação transformadora. (SILVA, 1999).

Em pesquisa desenvolvida sobre o perfil do engenheiro exigido pelas empresas na atualidade, as pesquisadoras Nose e Rebelatto (2001) identificaram as principais atitudes, habilidades e conhecimentos que as empresas estão desejando do profissional de engenharia, em especial o Engenheiro de Produção². Segundo as pesquisadoras, os atributos mais destacados sobre o perfil de engenheiros em formação, são, em escala decrescente de importância: iniciativa para tomada de decisões; usuário de ferramentas básicas de informática; domínio do inglês; fidelidade para com a organização em que trabalha; valorização da ética profissional; ambição profissional/vontade de crescer; capacidade para o planejamento; visão das necessidades do mercado; valorização da dignidade/honra pessoal; visão do conjunto da profissão; habilidades para economizar recursos; preocupação com a segurança no trabalho; habilidade para conduzir homens.

Questões bastante recorrentes também em pesquisas com empresas para avaliar perfis de engenheiros referem-se à habilidade dos engenheiros em utilizar o conhecimento técnico que adquiriram durante o período de formação. Muitas empresas relatam a falta de habilidade para as tarefas que exigem desse profissional e questionam o conhecimento que os mesmos recebem no âmbito das universidades. Elas entendem que a universidade oferece um *know-how* (um saber-fazer) descritivo e não contextualizado, a que chamam de *know-why* (saber por que fazer). Dessa forma, além do engenheiro precisar conhecer as técnicas e as ferramentas de engenharia, ele deveria saber usá-las de forma consciente, fundamentada e contextualizada.

3. METODOLOGIA

A metodologia adotada na investigação foi a pesquisa de campo, de caráter descritivo, utilizando como instrumentos de pesquisa questionários aplicados às empresas têxteis da região do Vale do Itajaí. O ponto de partida para o mapeamento das empresas foi o banco geral de dados obtido junto à Federação das Indústrias de Santa Catarina (FIESC) em 2014, do qual foram extraídas as empresas do setor têxtil e as do setor do vestuário da região do Vale do Itajaí, num total de 686 empresas. Como os

²Por meio de uma pesquisa realizada em diversas empresas da cidade de São Carlos, as autoras apresentaram resumos de perfis do engenheiro desejados por diversas outras empresas, apresentados em trabalhos de diferentes autores.

Organização



UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA



Promoção





dados do setor têxtil e de vestuário atualizados pela FIESC em novembro de 2016 e disponibilizados para esta pesquisa reuniam um número um pouco menor de empresas do que o banco de dados de 2014 (663 empresas), optou-se por utilizar como amostra as empresas cadastradas no banco anterior (de 2014), acrescido de treze empresas que só constavam no cadastro de 2016.

Inicialmente, foi enviado por e-mail, mediante a utilização do Google docs, um questionário para todas as empresas ligadas ao setor têxtil e de confecções do Vale do Itajaí que compunham esse cadastro, no qual se buscou conhecer o perfil geral da empresa, sua inserção nos mercados, seu quadro de colaboradores, particularmente os engenheiros e demais profissionais com formação e atuação dentro das áreas correlatas aos cursos desenvolvidos no *campus* da UFSC de Blumenau (engenharia de controle e automação, engenharia de materiais, engenharia têxtil, química e matemática), além das competências demandadas dos engenheiros. Procurou-se mapear especialmente tais profissionais e levantar as potencialidades de absorção de novos engenheiros pelas empresas.

Durante os primeiros dois meses desde o envio dos questionários, como houve muito retorno de mensagens acusando destinatários não encontrados, as pesquisadoras, auxiliadas pela bolsista voluntária da pesquisa, procederam a ligações telefônicas para todas as empresas com 50 ou mais empregados, informando da pesquisa, do envio do questionário e solicitando a sua colaboração, ao mesmo tempo que a atualização dos e-mails de contato. O *software Statistical Package for Social Science for Windows (SPSS)* foi empregado para análise estatística de dados, embora o índice de retorno dos questionários encaminhados às empresas tenha sido bastante reduzido (18 empresas), o que pode ser, em grande parte, atribuído ao fato de a grande maioria delas não possuir engenheiros em seus quadros de profissionais. Nessa medida, a amostragem desta pesquisa não possui o caráter de uma amostra probabilística, mas de uma amostragem por acessibilidade ou conveniência (GIL, 2008).

Na direção de orientar a obtenção das informações das empresas investigadas mediante os questionários, a configuração realizada por Zarifian, já referenciado, contribuiu para a diferenciação de áreas de competências. Embora a discussão teórica e acadêmica sobre a conceituação de competência seja praticamente inesgotável, particularmente no âmbito organizacional, o alvo desta investigação foi apreender os componentes de caráter mais individual, ainda que não sejam dissociados do espaço organizacional, uma vez que o foco da reflexão e intervenção são os processos de formação dos engenheiros.

4. RESULTADOS PRELIMINARES

A tabela 1, a seguir, apresenta o perfil das empresas investigadas, apontando que as maiores parcelas delas estão sediadas em Blumenau e Brusque, constituindo-se como matriz ou comunidade única. O regime de propriedade predominante é a sociedade por cotas de responsabilidade limitada.

Tabela 1 - Perfil das empresas

Organização



UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA



Promoção





Indicador	Nº	%
Categoria das empresas		
Filial com sede em outro país	1	6
Filial com sede em SC	2	11
Matriz	7	39
Única	8	44
Total	18	100
Cidade de localização das empresas		
Blumenau	6	33
Botuverá	1	6
Brusque	5	28
Guabiruba	1	6
Indaial	2	11
Piçarras	1	6
Pomerode	1	6
Timbó	1	6
Total	18	100
Número de unidades das empresas		
1	9	50
2	2	11
3	1	6
4	1	6
5	1	6
6	1	6
11	1	6
12	1	6
22	1	6
Total	18	100
Regime de propriedade da empresa:		
Empresa individual (pessoa física)	2	11
Sociedade anônima	3	17
Sociedade por cotas de responsabilidade limitada	12	67
Sociedade por cotas de responsabilidade limitada.	1	6
Total	18	100

Fonte: Elaboração pelas autoras

A tabela 2 indica o quadro total de funcionários das empresas, destacando-se desse total, em seguida, os quantitativos de engenheiros nas diversas modalidades investigadas.

Em relação aos engenheiros têxteis, duas empresas possuem um engenheiro em seus quadros e duas possuem dois engenheiros.

Tabela 2 - Número total de funcionários

Organização



UDESC
 UNIVERSIDADE
 DO ESTADO DE
 SANTA CATARINA



Promoção





Indicador	Nº	%
Empregados das empresas		
Até 200	9	50
De 201 a 600	6	33
De 601 a 800	2	11
Acima de 1.000	1	6
Total	18	100
Engenheiros têxteis		
0	14	78
1	2	11
2	2	11
Total	18	100
Engenheiros químicos		
0	12	67
1	3	17
4	1	6
7	1	6
20	1	6
Total	18	100
Engenheiros eletricitas		
0	15	83
1	1	6
2	1	6
5	1	6
Total	18	100
Engenheiros de materiais		
0	18	100
Total	18	100
Engenheiros de controle e automação		
0	17	94
2	1	6
Total	18	100
Outros engenheiros		
0	12	67
1	2	11
2	1	6
4	1	6
5	1	6
30	1	6
Total	18	100

Fonte: Elaboração pelas autoras

Organização



Promoção





A tabela 3 aponta, de forma parcial, algumas das competências inquiridas às empresas para caracterizar o perfil do engenheiro atualmente demandado por esses segmentos do mercado têxtil.

Tabela 3 - Competências necessárias ao engenheiro

Indicador	Relevante (%)	Não relevante (%)	Sem resposta (%)	Total (%)
Conhecimentos básicos				
1. Conhecimentos em Física, Química, Matemática, Estatística.	28	16	56	100
2. Conhecimentos em Fenômenos de transporte, Mecânica dos sólidos, Eletricidade aplicada, Ciência e Tecnologia dos materiais	16	28	56	100
3. Conhecimentos em Informática.	28	16	56	100
4. Conhecimentos em Comunicação e Expressão.	22	22	56	100
5. Conhecimentos em Administração, Economia e Finanças.	16	28	56	100
6. Ciências ambientais.	22	22	56	100
7. Ciências humanas e sociais, Metodologia científica.	6	44	56	100
Visão acerca do contexto de atuação do profissional de engenharia				
Conhecimento dos avanços tecnológicos recentes.	33	11	56	100
Conhecimento da interrelação dos sistemas produtivos com o meio ambiente.	16	28	56	100
Conhecimento acerca da evolução dos cenários produtivos locais e globais.	39	5	56	100
Conhecimento das legislações pertinentes.	33	11	56	100
Conhecimento dos objetivos, políticas e estratégias da empresa.	39	5	56	100

Fonte: Elaboração pelas autoras

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora os resultados da análise ainda não estejam concluídos, os dados coletados sugerem uma compatibilidade entre muitos dos aspectos abarcados na formação dos engenheiros preconizada pela resolução 11/2002 e as demandas expressas pelas empresas do setor têxtil da amostra em pauta. O conhecimento mais especificamente técnico assume importância, mas aspectos relativos ao conhecimento dos cenários

Organização



UDESC
 UNIVERSIDADE
 DO ESTADO DE
 SANTA CATARINA



Promoção





produtivos locais e globais, capacidade de mobilizar pessoas para trabalhos em equipes destacam-se como relevantes.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BORCHARDT, M.; VACCARO, G. L. R.; AZEVEDO, D.; PONTE Jr. J. O perfil do engenheiro de produção: a visão de empresas da região metropolitana de Porto Alegre. **Produção**, v. 18, n. 2, p. 230-248, 2009.
- FEUERSCHÜTTE, Simone Ghisi. **Competências do empreendedor do setor hoteleiro**: caracterização e análise baseadas na metodologia da história oral. 2006, 275 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. 2006.
- FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. Construindo o conceito de competência. **RAC**, Edição Especial, v. 5, 2001, p. 183-196. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rac/v5nspe/v5nspea10.pdf>>.
- FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. **Estratégias empresariais e formação de competências**: Um quebra-cabeça caleidoscópico da Indústria Brasileira. 3ª ed., São Paulo: Atlas, 2004.
- Gil, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- LE BOTERF, Guy. **Desenvolvendo a competência dos profissionais**. 3. ed., Porto Alegre: Artmed Editora, 2007.
- LISINGEN, Irlan von. **Perspectivas curriculares CTS para o ensino de engenharia**: uma proposta de formação universitária. 2014 (Artigo no prelo).
- NOSE, Michelle Mike; REBELATTO, Dayse A. do N. O perfil dos engenheiros segundo as empresas. COBENGE, 2001.
- RAQUEL, Izabela; FEUERSCHÜTTE, Simone G.; ALPERSTEDT, Graziela D., **Competências em Unidades de Conservação**: Um estudo junto aos representantes da população tradicional no conselho gestor de uma reserva extrativista de pesca artesanal. **Encontro de Administração Pública e Governança**, Salvador, BA, 12 a 14 de novembro, 2008.
- SILVA, D. “O engenheiro que as empresas querem hoje”, In: I. von Linsingen et al., **Formação do Engenheiro**: desafios da atuação docente, tendências curriculares e questões da organização tecnológica. Florianópolis, Editora da UFSC: 1999, p. 77-88.
- ZARIFIAN, P. **Objetivo competência**: Por uma nova lógica. São Paulo: Atlas, 2001.

THE TRAINING OF ENGINEERS IN THE INTERACTION SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIETY: DIAGNOSIS OF THE LABOR MARKET FOR ENGINEERS IN THE TEXTILE AREA OF THE ITAJAÍ VALLEY AND DEMANDED COMPETENCES

Abstract: This article presents the preliminary results of the research "The training of engineers in the interaction of science, technology and society: Diagnosis of the labor market for textile engineers in the Vale do Itajaí region and their demanded skills"

Organização



UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA



Promoção





developed between the years 2014 to 2017 at the Federal University of Santa Catarina, on the Blumenau campus. The general objective of this research is to map and investigate the insertion of engineers (effective and potential) from the campus training areas (textile, materials and automation and control engineering) in the textile market of the Vale do Itajaí region, including micro, midsize and large companies. Specifically, the aim is to outline this profile and the competencies demanded by this market.

Key-words: *Training in Engineering, Skills, Engineer Profile, Labor Market.*

Organização



Promoção

