

GRUPO DE TRABALHO SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS NA UTFPR

Vicente Machado Neto – vmachado@utfpr.edu.br

Luciano Baracho Rocha – baracho@utfpr.edu.br

Carlos Henrique Mariano - mariano@utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Departamentos Acadêmicos de Eletrônica e Eletrotécnica.

Av. Sete de Setembro, 3165.

80230-901 – Curitiba - Paraná

Resumo: *Este artigo sintetiza os resultados do grupo de trabalho sobre o Desenvolvimento de Competências realizado durante a semana de planejamento de ensino do primeiro semestre de 2011 da UTFPR Campus Curitiba. Tal grupo, formado por 118 professores, foi dividido em três subgrupos que foram coordenados respectivamente pelos autores deste trabalho, o objetivo principal da semana de planejamento foi promover uma reflexão sobre as relações existentes entre os documentos norteadores institucionais: Projeto de Desenvolvimento Institucional – PDI da UTFPR (2009/2013) que engloba o Projeto Político Pedagógico Institucional – PPPI e a prática docente do campus. Os grupos de trabalhos foram divididos entre os quatro eixos fundamentais do PPPI, a saber: Planejamento e Avaliação; Desenvolvimento de Competências; Currículo – Flexibilidade Curricular; e Modalidades de Ensino. As reflexões do grupo sobre o tema foram divididas em seis categorias e fornecem um painel de sugestões e de inquietudes que podem servir como guia para trabalhos mais aprofundados envolvendo a temática.*

Palavras-chave: *Ensino por competências, Projeto Pedagógico, Ensino de Engenharia.*

1 COMPETÊNCIAS

O tema competências é bastante amplo e do modo geral existem diversas definições de competências na literatura envolvendo este conceito. Como o objetivo do GT era relacionar as competências abordadas no Plano de Desenvolvimento Institucional da UTFPR, sem tentar polemizar demais, dentre as inúmeras definições de competência toma-se como base a definição de (PERRENOUD, 1999), onde “competência é a capacidade de” mobilizar e articular os saberes (ou conhecimentos), habilidades (ou competências específicas), aptidões e atitudes para resolver eficazmente novos problemas, devidamente contextualizados, de forma fundamentada e consciente.

Para facilitar as discussões do grupo, tomou-se emprestado também o quadro da Figura 1 do professor (SILVEIRA, 2005) onde se tem, a partir do perfil profissional requerido pelo mercado, sua propagação até os currículos e disciplinas de um curso.

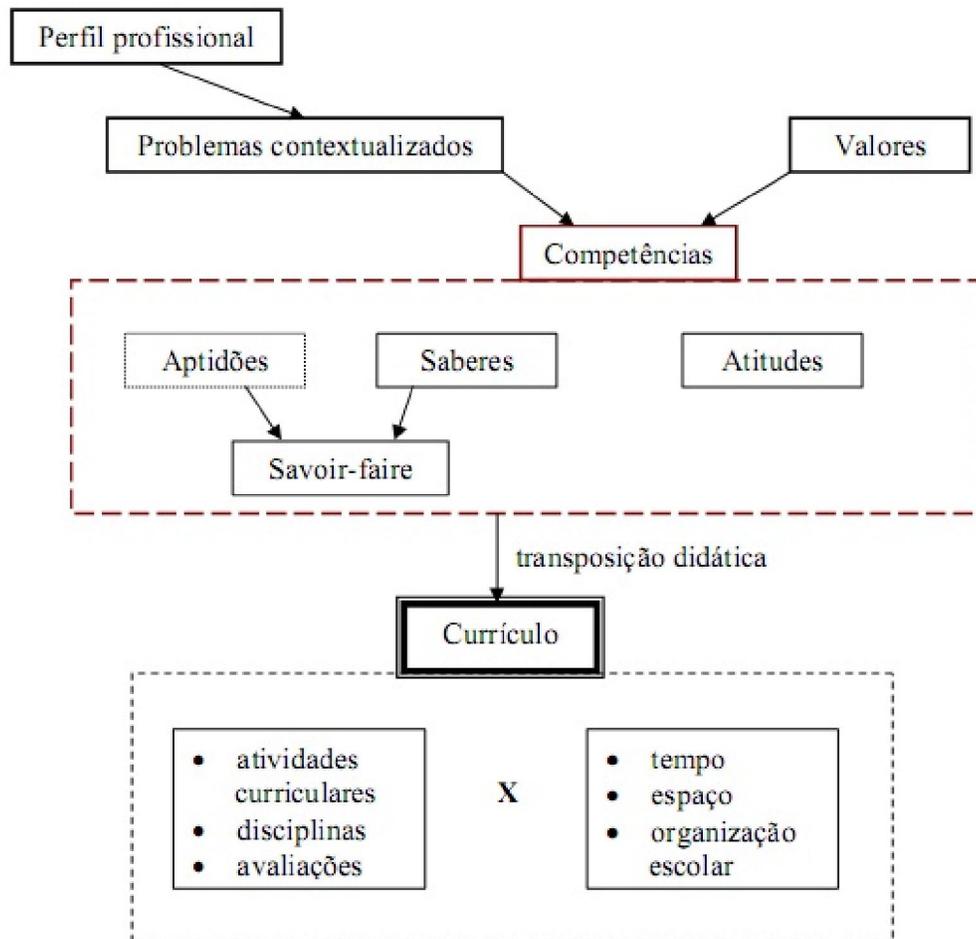


Figura 1 – Propagação do perfil profissional até o currículo (SILVEIRA, 2005).

Entende-se, de acordo com a figura 1, que entre a sociedade e o quadro dentro da sala de aula existe uma entidade chamada curso que é organizado segundo seu próprio projeto político pedagógico PPPC que, por sua vez, determina em última instância o currículo. Assim, espera-se do PPPC que as diretrizes de formação estejam muito bem explicitadas. Ao se observar a figura 1 em ordem inversa, espera-se então que a universidade regresse a sociedade um cidadão que, além das competências necessárias para que aja com autonomia (no seu sentido mais abrangente), atue como um profissional capaz de responder os desafios de sua profissão, como ilustra a Figura 2.

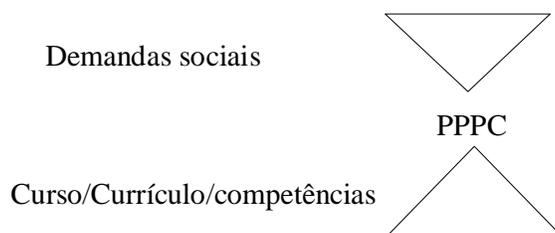


Figura 2 - Triângulo de demandas.

2 OBJETIVO DO GT

O objetivo do grupo de trabalho (GT) foi analisar e discutir, a partir das Políticas de Ensino preconizadas no Plano de Desenvolvimento Institucional, as implicações do desenvolvimento de competências nos projetos pedagógicos dos cursos do Campus Curitiba.

No Projeto de Desenvolvimento Institucional - PDI da UTFPR no seu aspecto pedagógico representado pelo Projeto Político Pedagógico Institucional - PPPI, tem-se a seguinte redação:

“Admitindo a pluralidade de significação”, bem como a controvérsia no meio acadêmico em relação à noção de competência, a UTFPR entende que tal conceito não se limita ao “saber fazer”, pois pressupõe acerto no julgamento da pertinência da ação e no posicionamento, de forma autônoma, do indivíduo diante de uma situação. A ação competente envolve atitude relacionada com a qualidade do trabalho, a ética do comportamento, o cuidado com o meio ambiente, a convivência participativa e solidária, iniciativa, criatividade, entre outros. E, assim sendo, por sua natureza e características, a educação profissional e tecnológica deve contemplar o desenvolvimento de competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, incluindo os fundamentos científicos e humanísticos necessários ao desempenho profissional e a uma atuação cidadã. Nesta ótica, a adoção do conceito de competência amplia a responsabilidade do ensino, porque exige:

- a. adoção de métodos diferenciados de ensino e de novas formas de organização do trabalho acadêmico, que propiciem o desenvolvimento de capacidades para resolver problemas que integrem a vivência e a prática profissional;
- b. incorporação dos saberes dos estudantes às práticas de ensino, como forma de reconhecimento de possibilidades diversas de soluções de problemas, assim como de percursos de aprendizagem;
- c. estímulo à criatividade, à autonomia intelectual e ao empreendedorismo;
- d. valorização das inúmeras relações entre conteúdo e contexto, que se podem estabelecer; e
- e. integração de estudos de diferentes campos, como forma de romper com a segmentação e o fracionamento, entendendo que os conhecimentos se inter-relacionam, contrastam-se, complementam-se, ampliam-se, influem uns nos outros.” (PPPI-UTFPR, 2011)

Partindo da visão de competências expressa no PDI, procurou-se verificar que competências os professores do GT consideravam relevantes, e como eles pensavam que estas competências poderiam ser inseridas nos projetos de cursos.

3 METODOLOGIA DE TRABALHO DO GRUPO

Partindo da visão de competências expressa no PDI, procurou-se verificar que competências os professores do GT consideravam relevantes, e como eles pensavam que estas competências poderiam ser inseridas nos projetos de cursos.

Para isso os 118 professores inscritos para participar do GT 2- Competências, foram divididos entre os três professores facilitadores, em três subgrupos. Os facilitadores subdividiram os professores em grupos menores, em torno de 5 a 6 professores, chamados de equipes dos subgrupos, para as quais foram propostos os seguintes questionamentos:

1. Como é possível definir um conjunto de competências profissionais a serem desenvolvidas com os alunos dos cursos de graduação da UTFPR?
2. Quais competências profissionais você acha mais relevantes para o perfil do aluno dos cursos de graduação da UTFPR?
3. De que maneira poderemos integrar os conceitos de saberes – competências – habilidades - aptidões ou algo parecido em nossos currículos. São necessários?

4. De que maneira o projeto pedagógico de curso – PPC, do seu curso está contemplando as competências estabelecidas no PDI/PPI?

5. As competências atualmente desenvolvidas em seu curso estão adequadas às demandas do mundo do trabalho?

6. De que maneira as competências específicas de tua disciplina/atividade contribuem para o desenvolvimento das competências?

Após o debate das questões acima, cada subgrupo elaborou uma síntese das idéias levantadas por todas as equipes. Assim teve-se ao final 3 sínteses que foram levadas ao plenário, com a participação de todos os professores da UTFPR, sem filtro de nenhuma das idéias levantadas.

Na plenária cada subgrupo apresentou suas idéias que foram amplamente discutidas por todos os professores, com intervenções orais e escritas.

4 RESULTADOS DOS SUBGRUPOS

A análise de cada uma das seis questões levadas aos subgrupos e as principais idéias levantadas foram listadas por questão:

Questão 1: Como é possível definir um conjunto de competências profissionais a serem desenvolvidas com os alunos dos cursos de graduação da UTFPR ?

- Consulta aos principais indutores:
 - Virtuais empregadores (através de profissionais de RH);
 - Sociedade (através de entidades organizadas tais como: ONGs, conselhos profissionais, grandes empresas, federações de indústrias, observatórios, institutos de pesquisa nacionais e estrangeiros);
 - Governo (através de políticas específicas, diretrizes MEC);
 - Profissionais experientes (inclusive professores);
 - Pesquisadores e empresários (indicando tendências);
 - Mercado de trabalho (através das oportunidades);
 - Egressos;
- Conhecendo a realidade Regional;
- Conhecendo a realidade Mundial;
- Acompanhando as tendências econômicas, sociais e técnicas;
- Através de indicadores de mercado;
- A partir de um grupo amplo e compromissado de professores, discutindo os diferentes temas/assuntos, que se traduzem em disciplinas nos cursos, que é a articulação entre as diferentes áreas e disciplinas do curso;
- Sentido duplo da interação:
 - Perceber a sociedade;
 - Influenciá-la com objetivo de modificar a realidade;
 - Antecipar as ações (visão de longo prazo);
 - Formar profissionais com formação ampla para melhor prepará-los às flutuações do mercado;
 - Melhorar a infraestrutura com vistas a formar profissionais mais capacitados;
 - Investir em núcleos de competência com infraestrutura estabelecida para melhor definir qual a nossa competência;
- Realizar pesquisa socioeconômica, já que o *déficit* de profissionais em determinadas áreas também está relacionado à falta de rentabilidade de algumas profissões;

- Criar um melhor processo de comunicação institucional para interagir com os diversos segmentos da sociedade como representado na figura 3 com as seguintes características:
 - Endógeno;
 - Contínuo;
 - Sistematizado;
- Envolver todos os *campi*.
- Melhor utilizar as estruturas existentes (relações empresariais, pós-graduação, curso de comunicação empresarial, outros);

Um subgrupo apresentou o seguinte diagrama:

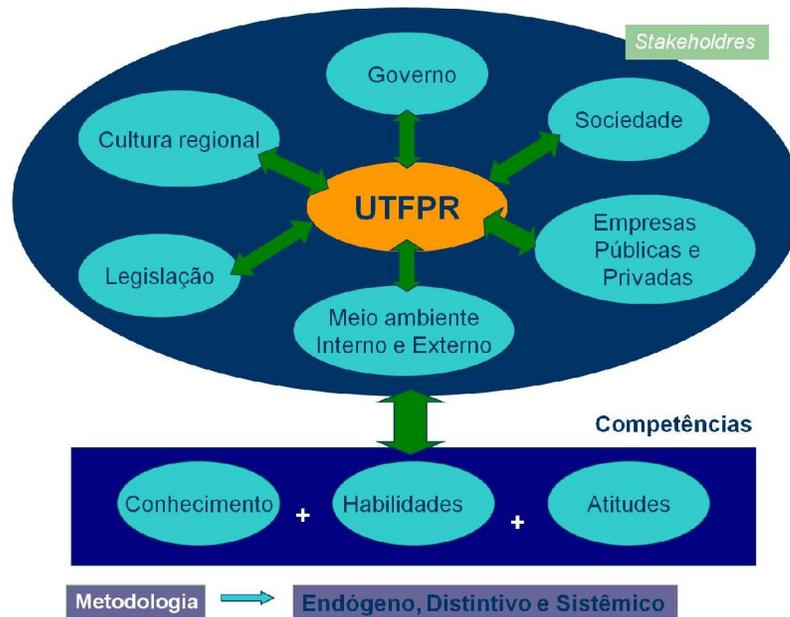


Figura 3 – Principais agentes indutores das competências.

Questão 2. Quais competências profissionais você acha mais relevantes para o perfil do aluno dos cursos de graduação da UTFPR ? Competências adquiridas através de:

- Conhecimento científico/tecnológico;
- Conhecimentos específicos, sem esquecer os gerais que facilitam a multidisciplinaridade;
- Conhecimentos atualizados;
- Fundamentação sólida;
- Capacidade/habilidade de:
 - Negociar;
 - Resolver conflitos;
 - Se expressar (de forma verbal, escrita, em língua estrangeira, corporalmente);
 - Planejar;
 - Capacidade/habilidade de iniciar e finalizar tarefas;
 - Criar;
 - Realizar de forma eficiente/eficaz;
 - Aprender coisas novas;
 - Se adaptar a novas situações;
 - Abstrair;

- Se concentrar;
- Liderar;
- Persistir;
- Trabalhar em equipe (ouvir, facilitar, etc.);
- Criticar;
- Exibir comportamento/postura:
 - Ético (profissional e pessoal);
 - Disciplinado;
 - Tolerante;
- Articulação teoria-prática
- Falar da vida real (contextualizar);
- Autonomia, capacidade de resolver problemas;
- Capacidade de buscar novas informações e transformá-las;
- Capacidade empreendedora;
- Desenvolvimento da intelectualidade: capacidade cognitiva, técnica e de pesquisa;
- Desenvolvimento de habilidade socioambiental: envolver e influenciar o ambiente;
- Capacidade de relacionamento interpessoal;
- Capacidade de adaptação, auto-aprendizado, raciocínio lógico;
- Desenvolver e trabalhar com ciência e tecnologia;
- No PPI faltam as competências humanas, cidadãos! (Tecnologia e Humanismo!)
- A “atitude” é a questão menos trabalhada: iniciativa, pró-atividade, responsabilidade social.

Questão 3. De que maneira poderemos integrar os conceitos de saberes – competências – habilidades - aptidões ou algo parecido em nossos currículos. São necessários?

- Em nível de Projeto Pedagógico, oportunizar cadeiras optativas de natureza multidisciplinar e prática, com a infraestrutura necessária, que permita a participação de alunos de diferentes cursos;
- Em nível de Plano de Ensino, oportunizar o trabalho em equipe, interdisciplinar, planejado, orientado e supervisionado, baseado em problemas concretos;
- No maior número possível de cadeiras e/ou em projetos integradores;
- Incentivar a interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade;
- Trabalhos; projetos que envolvam contextualização, conhecimento claro das competências necessárias para o aluno, empresa jr, incubadoras;
- Estreitamento das relações entre departamentos;
- Flexibilização de currículo (e forma de avaliação), que o aluno escolha o seu percurso acadêmico;
- A estrutura da universidade teria que ser mais interativa. Todos os agentes sociais envolvidos deveriam atuar no curso de forma muito presente;
- Formação docente para solucionar as necessidades encontradas; documento definindo o perfil do professor UTFPR (pesquisadores, atuantes no mercado de trabalho, administradores, etc) baseado na determinação do marco didático pedagógico;
- Incentivo a diversidade: cultural; formação, experiência;
- Ter diferentes perfis de professores;
- Rediscutir os currículos;
- Rediscutir a competências dos professores;

- Revisar e eliminar as barreiras impostas pelos regulamentos e crenças;
- Atividades integradoras, tais como:
 - Oficinas (exemplo da Engenharia de Computação da UTFPR);
 - Projetos integradores vivenciais (Mini Baja – Eng. Mecânica da UTFPR);

Questão 4. De que maneira o projeto pedagógico de curso – PPC, do seu curso está contemplando as competências estabelecidas no PDI/PPI?

- Há um desconhecimento (ou desinteresse) dos PPCs, PDI e PPI por parte dos docentes. É preciso que o professor participe ativamente da discussão para construção desses documentos;
- Há dúvidas se as competências relacionadas nos PPCs são aquelas que realmente deveriam constar;
- Em alguns casos, competências são muito genéricas, difíceis de serem desdobradas em planos de ensino;
- Os PPCs devem diferir nas tecnologias, engenharias e licenciaturas, no que tange ao atendimento a competências;
- Parte do PDI é utópica, sem viabilidade de ser implementada no prazo estipulado;
- Sugestão: análise pontual do PPC de cada curso e sua relação com o PDI;
- Sugere-se apresentar o PPC dos diversos cursos na Semana Acadêmica;

Questão 5. As competências atualmente desenvolvidas em seu curso estão adequadas às demandas do mundo do trabalho?

- Há esforços pela adequação, mas muitas vezes as fontes de informação são endógenas;
- A dinâmica de melhoria é mais lenta do que o desejável;
- Sugere-se uma “auditoria” que permita comparar as competências demandadas pelo mercado e aquelas oportunizadas pelos cursos;
- Acompanhamento de egressos. Que é particularmente pouco, mas necessário ser feito de forma efetiva;
- Acompanhamento de estágio, com retorno formal;
- Dar mais relevância ao café tecnológico (amostra tendenciosa) e criação de outros mecanismos;
- Adequadas mas não suficientes (podem ficar desatualizadas com o tempo);
- Há muitos cursos com excelentes resultados (empregabilidade);

Questão 6. De que maneira as competências específicas de tua disciplina/atividade contribuem para o desenvolvimento das competências?

- Contribuem parcialmente, de maneira mais focada no aspecto de conhecimento técnico e menos nas demais competências;
- No mínimo, garantir a aplicação do plano de ensino, que foi pensado e elaborado a partir do PDI, PPI e PPC;
- Nos planos de ensino devem constar mais informações sobre o curso: competências do curso; perfil do egresso;
- Pouco tempo para discutir. Resposta pode em parte ser inferida das anteriores. Precisamos pensar. Exige-se método de planejamento adequado.

5 DEBATE NA PLENÁRIA

Sumarizando os principais pontos levantados na plenária, sem divisão por questões, destaca-se:

- a. Professor tem que ter capacidade de perceber algumas competências que faltam nos alunos e os alertar para isto;
- b. O professor deve induzir determinados comportamentos nos alunos;
- c. A questão da pirataria foi levantada como uma falta de ética;
- d. Projetos integradores trazem desconforto para o professor, mas são uma boa experiência;
- e. Os professores não conhecem os PPCs dos Cursos, mesmo estes não foram adequadamente construídos quando existem. Não houve uma participação de todos;
- f. Estudar forma de incluir as competências nos planos de ensino das disciplinas;
- g. Avaliar o ingresso dos estudantes através do ENEM, podemos estar selecionando alunos com perfil não condizente com os cursos tecnológicos;
- h. Os Coordenadores dos Cursos deveriam procurar formas de integrar os professores das disciplinas básicas para levá-los a conhecer a realidade dos cursos em que ministram aulas, conhecer o PPC do curso e desta forma contribuir de forma mais eficiente com o curso;
- i. Questões sócio ambientais deveriam ser mais difundidas nos cursos;
- j. Procurar entender o nosso público que mudou muito nestes anos, a chamada geração Y;

6 CONCLUSÕES DO GT

O presente artigo apresenta uma coleção de dados sobre competências que estão agrupados em 6 categorias de análise distintas:

- a. Como identificar as competências necessárias;
- b. Como atribuir relevância;
- c. Como são integradas aos PPCs;
- d. Grau de adequação ao mundo do trabalho;
- e. Como cada disciplina pode contribuir no nível de competências global projetado;
- f. As competências necessárias estão sendo desenvolvidas.

Cabe ao leitor observá-las e propor novos aprofundamentos sobre este tema que apesar de muito discutido merece ainda atenção da educação tecnológica.

Notou-se que os professores desenvolvem determinadas competências em sala de aula, mas não se dão conta disto. Desta forma o fato de se falar a respeito, faz com que o professor comece a prestar mais atenção não só ao que ele ministra na sua sala de aula, mas também a todas as outras competências que estão sendo exercitadas nos alunos durante as aulas. Como: trabalho em equipe, defesas das opiniões, participação na aula, pesquisa, atuação como cidadão, responsabilidade e tantas outras.

Na sala de aula é importante também o desenvolvimento da inteligência emocional dos alunos, o aluno saber que é capaz de atingir os objetivos propostos na disciplina (autoconfiança), persistência, etc. Para isto é importante a atuação do professor no sentido de saber ouvir os alunos, dar oportunidade para eles expressarem as suas idéias, considerá-los como seres humanos na sua individualidade.

Notou-se de uma maneira geral que há uma dificuldade de disseminação das informações institucionais, o professor ocupado diariamente com as suas atividades, não se interessa em

conhecer o contexto geral em que ele está inserido. Isto cria insatisfação pela falta de compreensão da relevância das suas disciplinas, além de dificultar a interface com as próximas disciplinas do currículo. O desafio é fazer o professor compreender o contexto em que ele está inserido, com o que ele está contribuindo no processo de formação do aluno. Por parte do aluno isto também gera uma desmotivação, por não enxergar, em alguns casos, uma coerência dos conteúdos que são ministrados nas disciplinas. Muitas vezes a carga de trabalho dos semestres é excessiva e os alunos passam a fazer vários trabalhos que poderiam ser integrados com as demais disciplinas do semestre.

Por fim exige-se uma atuação urgente e comprometida dos professores, como um verdadeiro time, conhecedor dos objetivos a serem alcançados, dialogando entre si, constantemente, em busca de novas soluções e sensíveis às demandas dos alunos e da sociedade.

De maneira geral os professores ficaram satisfeitos com a semana de planejamento e a oportunidade de expressar as suas opiniões a respeito de competências. Muito melhor que a presença de um especialista em uma palestra desvinculada da nossa realidade. A atividade gerou expectativas e pressão por resultados, pois muitas daquelas sugestões precisam ser incorporadas no PPI para evitar frustrações e o fracasso de ações futuras similares. Por isto também o compromisso assumido pelos autores deste artigo de deixar registradas todas as idéias aventadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SILVEIRA, Marcos Azevedo da. **A formação do engenheiro inovador – uma visão internacional**. Rio de Janeiro: PUC-RIO, Sistema Maxwell, 2005.

ROPÉ, Françoise e TANGUY, Lucie. **Saberes e competências – O uso de tais noções na escola e na empresa**. Campinas: Papirus, 1997.

Proposta de Revisão Curricular do Curso de Engenharia Industrial Elétrica – ênfase Eletrônica/Telecomunicações. Disponível em:

<http://engenharia.daeln.ct.utfpr.edu.br/curriculo/curriculo_5/projeto_ped_matriz5/proj_ped_ee_ver_final_240507.pdf> Acesso em 11 de maio de 2008.

ROCHA, L. B; MACHADO NETO, V. **Método para planejar e avaliar disciplinas de engenharia baseado em competências**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, XXXIII, 2005, Campina Grande: Relação de trabalhos. ABENGE, ano. 2005. 1 CD-ROM.

Projeto Político Pedagógico Institucional da UTFPR. Disponível em <<http://www.utfpr.edu.br/a-instituicao/documentos-institucionais/plano-de-desenvolvimento-intitucional-pdi-2009-2013>> Acesso em 24 de junho de 2011.

PERRENOUD, Ph. **Construir as Competências desde a Escola**. Porto Alegre :Artmed, 1999.

WORKING GROUP ON THE DEVELOPMENT SKILLS IN UTFPR

Abstract: *This article summarizes the findings of the Working Group on Skills Development held during the week of planning education in the first half of 2011 in UTFPR Campus Curitiba. This group, formed by 118 teachers, were divided into three subgroups that were coordinated respectively by the authors. The main goal this week was to promote reflection on the relationship between the Institutional Development Plan - UTFPR (2009/2013), which includes the pedagogical policies of the University, and the teaching practices on campus. The working groups were divided among four cornerstones of namely: Planning and Evaluation, Skills Development, Mobility and Flexibility of the Curriculum, and Methods of Teaching. The group reflections were divided into six categories providing a panel of suggestions and concerns that may serve as a guide for further work involving the theme.*

Key-words: *Teaching Competence, Education Programme, School of Engineering.*