



## O SENAI, SUA COMPETÊNCIA EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E O CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PETRÓLEO: SABERES INTEGRADOS

**Ziney D. Marques - M.Sc.** – zmarques@firjan.org.br  
**Sóstenes S. Moreno - M.Sc.** – smoreno@firjan.org.br  
SENAI-RJ  
Praça Natividade Saldanha, 19 - Benfica  
22911-210 – Rio de Janeiro, RJ

***Resumo:** O mundo de repente se tornou pequeno. A revolução tecnológica está imprimindo velocidades siderais à forma de transferência de conhecimentos. O ciclo tecnológico idéia/invenção-inovação/imitação que há 40 anos levava 30 anos, hoje ocorre em 6 anos. Não se pode deixar de registrar que em alguns segmentos as inovações de determinados produtos ocorrem em poucos dias.*

*Nesse cenário, onde os futuros engenheiros, ao terminarem seus cursos, provavelmente já se encontrem defasados, é preciso que as IES e demais entidades correlatas, busquem metodologias que diminuam esse hiato de saberes.*

*A metodologia empregada, de inter-relacionamento industrial, pelo SENAI para os seus cursos e especificamente para esse de Pós-Graduação, encontra subsídios no pensamento de **DRUCKER, F.P.** (1989), segundo o qual, a única e verdadeira forma de se aprender a utilizar um determinado conhecimento é usando-o numa tarefa específica e significativa, que apresente pelo menos, alguns resultados.*

*Concordamos com o pensamento de Peter Drucker, como idealizado por Piaget, ou seja, a interação do sujeito com o objeto alavanca a geração de novos conhecimentos.*

*Este trabalho pretende abordar questões relativas à metodologia empregada, frente ao desafio do ensino/aprendizagem, para uma área estratégica como é a do petróleo, que permearam a formação do curso de Pós-Graduação em Petróleo no SENAI-RJ.*

***Palavras-chave:** Competências, Metodologia, Petróleo.*

### 1. O PETRÓLEO

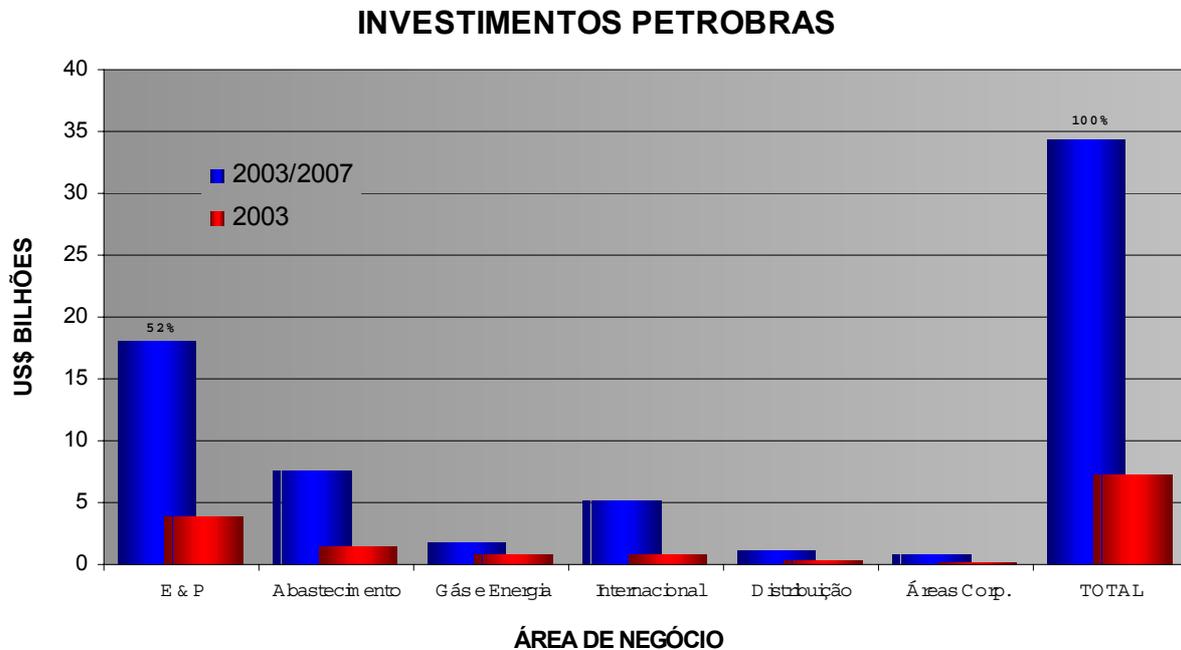
O petróleo, de acordo com os especialistas, reinará absoluto ainda por um grande número de anos, como um dos mais importantes insumos energéticos do mundo. As novas tecnologias de exploração e produção em lâminas d'água profundas, têm possibilitado crescentes descobertas, como os recentes campos na Bacia de Campos, o que ratifica o enunciado acima.

Corroborando com o pensamento exposto, a PETROBRAS, através da imprensa, divulgou a previsão de produzir até 2007, 2,2 milhões de barris por dia (mb/d) de petróleo bruto ampliando, inclusive, na capacidade de refino para atender a demanda interna. Para alcançar esses objetivos, a companhia aprovou investimentos de US\$ 34,3 bilhões para o período de 2003 a 2007, sendo previstos US\$ 7,2 bilhões para 2003. Desse total, de US\$ 34,3



bilhões, o mercado interno responderá com 85%. A figura 1 ilustra a aplicação dos investimentos acima descritos.

Fig 1- Investimentos Petrobrás  
Fonte: Petrobrás



Além da PETROBRAS, outras empresas estrangeiras como: as americanas Halliburton e Cooper Cameron do Brasil, as britânicas BP e Shell, a italiana Agip Oil e a francesa TotalFinaElf instalaram-se no Brasil e têm aprovado em seus "budgets" expressivos valores de investimento no setor petróleo.

O SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, como o maior complexo de Educação Profissional da América Latina e um dos principais disseminadores do conhecimento aplicado às indústrias, tem atuado fortemente para suprir as demandas geradas por este segmento, através do oferecimento de Consultoria Tecnológica e Educação Profissional. Várias são as consultorias e qualificações ofertadas como, por exemplo: Combate a incêndio, Mergulhador Raso, Escalador Industrial, Operação Industrial de Processos e Atividades Básicas de Plataformista, Torrista e Sondador.

Na busca de sua missão, a Instituição viu-se instada a percorrer caminhos mais ousados, para atender às solicitações de uma indústria que não pára de crescer, com previsões da PETROBRAS, da criação de 141 mil empregos até 2007 e dos especialistas, que afirmam que o mercado deva dobrar até o fim de 2004 e cresça ainda mais nos anos seguintes, em função do prazo de dois anos estipulado pela ANP- Agência Nacional do Petróleo, para a exploração dos blocos arrematados nos leilões passados.

Frente a esse desafio, o SENAI buscou através de suas competências internas e externas a formatação de um curso de Pós-Graduação em Controle e Automação para a Indústria do Petróleo. Este curso encontra-se atualmente no MEC, em detalhamentos finais de aprovação e deverá ser oferecido ao mercado no segundo semestre deste ano.



## 2. METODOLOGIA EMPREGADA

O SENAI utiliza metodologia própria para o desenvolvimento de suas qualificações, em um modelo baseado em competências, que permite sua atualização constante em educação profissional, frente aos desafios impostos por um cenário extremamente mutante e desafiador, como o industrial.

A Instituição comunga com o pensamento de ilustres pesquisadores, no tocante a competências, referenciando-se em alguns, para o seu direcionamento estratégico. Abaixo, alguns fragmentos de idéias que balizam o entendimento global sobre formas de competências.

As profundas e imprevisíveis transformações no mundo do trabalho e, no plano dos indivíduos, a transferência de aprendizagem e a capacidade de pensar, criar e buscar novas explicações e alternativas na esfera da vida pessoal, social e das profissões são realidades concretas. O homem, em particular aquele que recebeu uma boa formação básica, é capaz de estudar por conta própria, transferir aprendizagem de uma área para outra, fazer generalizações, estabelecer relações, tirar conclusões e encontrar soluções para problemas com os quais nunca se defrontou ( **COELHO, I.M.** (1998).

Como se depreende do pensamento acima, a formação deve ser completa, voltada para a integração das diversas esferas constituintes do ser humano, necessárias ao seu pleno desenvolvimento. Esta é a linha de visão adotada pela Instituição.

Para subsidiar este tópico, nos amparamos na definição de competência utilizada pela Associação Brasileira de Engenharia- ABENGE- (1999), que assim se expressa: *“dos engenheiros do século XXI, além do domínio do conteúdo em suas áreas de atuação, exigir-se-á muito mais capacidade em: resolver problemas, tomar decisões, trabalhar em equipe e se comunicar. Isso é o que se entende por uma abordagem baseada na competência, formando na graduação profissionais capazes de enfrentar os desafios que o cenário atual a eles impõe e que, portanto, tem na sua natureza intrínseca de profissional competente as características de ser: flexível, adaptável, criativo e crítico.”*

Nessa mesma linha de raciocínio, de conceituação plena de educação, gerando profissionais flexíveis, adaptáveis, criativos e críticos, **BURLAMAQUI, L. e ALMEIDA, R. A.** (2001) assim se expressam: *"Estamos convictos da necessidade de um novo modelo de ensino que privilegie o conhecimento interdisciplinar, e a participação ativa entendida como capacidade crítica e reflexão crítica, em um contexto de educação continuada. O ensino, por sua vez, deve ter como preocupações fundamentais, além de uma sólida formação conceitual, desenvolver nos alunos habilidades de pesquisa, liderança, empreendedorismo, trabalho em equipe e, principalmente, a capacidade de aprender a aprender. Não é uma tarefa simples. Exige estratégia, investimentos, dedicação e criatividade".*

Estes alunos devem ser preparados para aprender a aprender, conforme já nos dizia Rogers, em 1924 (apud **PUENTE, M.L.** (1978), ou seja, devem ser estimulados a buscar o conhecimento.

Não é isto que as políticas educacionais pregam? Aprender a aprender. Aprender para a vida. Aprender para a continuidade de sempre aprender. Tornar-se auto. Enfim, ser um eterno aprendiz.

Para **MORENO, S.S.M.** (2000), as habilidades e competências esperadas dos formandos devem ser aquelas explicitadas nos PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) do Ministério da Educação -1997, que em sua proposta de modernização dos currículos escolares sinaliza que a aprendizagem deve objetivar "um ensino de qualidade que busca formar cidadãos capazes de interferir criticamente na realidade, para transformá-la", isto é, objetiva o

desenvolvimento de capacidades que habilitem adequações às complexas condições de trabalho que acontecem com o avanço das telecomunicações e da automação

**KELLY, A.V.** (1981), com sua inteligência, em meados de 1981, nos alertava de que o cidadão do futuro para ser capaz de adaptar-se às mudanças que continuará a experimentar, sua educação deve proporcionar-lhe a necessária flexibilidade mental. É preciso, portanto, que a **ênfase esteja no desenvolvimento da compreensão mais do que na aquisição de conhecimento puro e simples.** (grifos nossos).

## 2.1. Ensino-aprendizagem

Na formatação do curso de Pós-Graduação em Controle e Automação para a Indústria do Petróleo, origem deste trabalho, o SENAI-RJ valeu-se de toda a sua reconhecida experiência em Educação Profissional e Serviços Tecnológicos, buscando tornar mais efetivo o binômio ensino-aprendizagem.

Nas atividades de aprendizagem buscou-se disponibilizar aos alunos, equipamentos, laboratórios, bibliotecas e uma estrutura condizente com as suas atividades de estudo, para que os mesmos possam exercer atividades que ajudem a consolidar o processo ensino-aprendizagem.

Por outro lado, as atividades de ensino, diretamente ligadas ao corpo docente, como mediar, provocar, explicar, interagir, etc.. buscam conduzir as atividades de aprendizagem que serão necessárias para atingir o objetivo final do curso, conforme proposto. Dessa interação, entre as atividades de aprendizagem e atividades de ensino, dá-se o ciclo cognitivo através da experiência, a partir da experiência concreta vivida, da sua observação reflexiva, passando pela conceituação abstrata e experimentação ativa. A figura 2 demonstra o inter-relacionamento entre essas atividades.

Fig. 2- Processo ensino-aprendizagem, aula laboratorial  
Fonte: <http://www.uem.mz- junho/2003>



## 2.2. Comitês Técnicos Setoriais

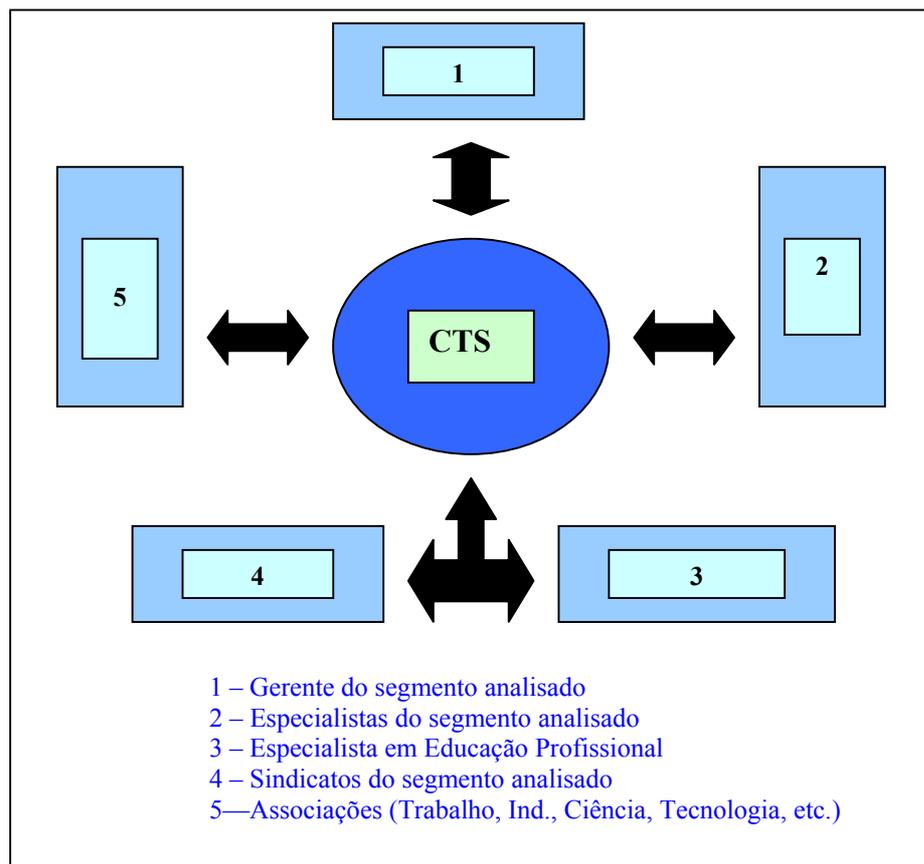
Para um melhor resultado do processo ensino-aprendizagem para o referido curso, o SENAI apropriou-se de uma metodologia própria, denominada de CTS - Comitê Técnico Setorial.

Os CTS's são verdadeiros fóruns consultivos da Instituição para a discussão de assuntos referidos aos nexos entre a educação e o trabalho nos diferentes setores industriais, agregando profissionais de diversos segmentos internos e externos, cuja vivência profissional e visão de futuro contribuem para orientar a tomada de decisões no que se refere às ações de Educação Profissional.

Os CTS retratam a flexibilidade e a atualização que o SENAI possui, ao trazer para dentro de suas instalações, para discussão, o conhecimento industrial atual, através do estreitamento das relações com os atores envolvidos e interessados, buscando o embasamento das competências necessárias às novas profissões demandadas pelo mundo do trabalho. A figura 3 ilustra a forma de interação e de composição de um CTS.

Fig. 3- Comitê Técnico Setorial

Fonte: SENAI



O CTS, através de metodologia própria, visa à discussão de três questões fundamentais à educação profissional, baseada no modelo de competências, que são:

- 1) Quais os perfis dos profissionais que se encontram no mercado?
- 2) Quais os perfis que esses profissionais deveriam ter?
- 3) Quais os perfis desses profissionais no futuro?



Dessa forma, da busca da interação do mundo do trabalho com a academia, a Instituição tem contribuído de forma eficaz, como indutor deste processo.

### 3. O CURSO

A metodologia baseada em competências, empregada pelo SENAI em educação profissional, permite entre outros, uma educação voltada às constantes mudanças do mundo do trabalho.

Dessa forma, a estrutura do curso considerou a flexibilidade, a modularização, o tratamento contextual e a interdisciplinaridade dos conteúdos, coerentemente, com o enfoque em competência. Discutiu-se amplamente a grade curricular, uma vez que a mesma, tem sido motivo de fervorosos debates por parte dos especialistas. Colocamos abaixo, alguns posicionamentos que ajudaram-nos nessa discussão.

A rigidez da grade curricular traz consigo, o problema da adequação de conteúdos e de habilidades às demandas impostas pelo ambiente acelerado de mudança do conhecimento e pelo dinamismo do mercado de trabalho. Corroborando com o pensamento exposto acima, o Fórum de Pró-Reitores de Graduação das Universidades Brasileiras - **ForGRAD** (2000), em seu trabalho “O currículo como expressão do projeto pedagógico: um processo flexível”, entende que um ensino voltado para a construção do conhecimento, sob a ótica da radicalização crítica, não pode pautar-se por uma estrutura curricular rígida; baseada num enfoque unicamente disciplinar e seqüenciada a partir de uma hierarquização artificial dos conteúdos, quando a realidade se apresenta em uma multiplicidade interdependente; confinada aos limites da sala de aula, onde teoria e prática aparecem como elementos dicotômicos e o ensino tem por base a exposição submissa a conteúdos descritivos, quando o processo de construção do saber ocorre a partir da reflexão sobre os fundamentos do conhecimento mediada pela permanente interação com a realidade; refratária à diversidade de experiências vivenciadas pelos alunos, quando eles são de fato o pólo nucleador do projeto curricular; concebida na perspectiva da graduação como etapa definitiva do processo de formação, quando a dinâmica de transformação da realidade coloca a necessidade de um aprender permanente.

O ForGRAD tem a percepção de que a sociedade contemporânea vem-se caracterizando pela participação crescente das transformações e inovações tecnológicas na mediação de todas as dimensões das relações sociais. Isto ocorre no âmbito de uma estrutura cuja reprodução se processa sob a hegemonia do conhecimento técnico-científico. Este, por sua vez, tem apresentado um desenvolvimento com dinâmica acelerada e complexidade crescente. Sendo assim, a formação em nível superior para possibilitar a inserção profissional nesta realidade exige a construção de uma relação com o conhecimento que leve ao efetivo domínio de seus fundamentos, e não apenas à assimilação das possíveis aplicações momentâneas. Ao mesmo tempo, na perspectiva do homem que se emancipa - ao relacionar-se com a ciência e a técnica, não como um fim em si, ou para si, mas como forma específica, e determinada, de agir e interagir no mundo - coloca-se a necessidade de uma relação com o conhecimento que incorpore a historicidade de sua elaboração, os contornos epistemológicos em que cada área se insere e, ainda, os impactos exercidos sobre a sociedade e a cultura.

Continua seu entendimento, relatando que na interseção destas duas dimensões do processo de formação, reside a necessária construção de uma racionalidade não instrumental e, portanto, de uma razão crítica. Só a crítica permanente permite, a partir da reflexão sobre seus fundamentos, a operação criativa sobre o conhecimento existente, no sentido de acompanhar, intervir e avançar, tanto no seu próprio desenvolvimento como nos seus possíveis desdobramentos tecnológicos. Mas também, e fundamentalmente, é através da



crítica radical que se pode evitar a fetichização do mundo da técnica, ou mesmo da ciência, incorporando-as como elemento importante, mas não único, no diálogo do homem com a realidade. A partir desta (re)conciliação entre o sujeito e o objeto, será possível superar dialeticamente a aparente exterioridade do homem em relação ao conhecimento que ele produz. Assim, conduzido na perspectiva da razão crítica, o processo de ensino se qualifica para inserir-se na construção de uma efetiva cidadania, pautada por um humanismo renovado.

Esta visão nos possibilita entender uma estrutura curricular flexível, de modo a atender tanto às demandas da sociedade tecnológica moderna quanto àquelas que se direcionam a uma dimensão criativa e libertária para a existência humana. Percebida neste contexto, a flexibilidade curricular não constitui apenas uma possibilidade, mas condição necessária à efetivação de um projeto de ensino de qualidade. Esta foi a visão adotada como diretriz para a formatação da grade curricular do referido curso.

### 3.1. Dados gerais do curso

**Nome:** Curso de Pós-Graduação *Latu Sensu* em Controle e Automação para a Indústria do Petróleo

**Carga Horária:** 480 horas (incluindo a cadeira optativa de Didática do Ensino Superior) compreendendo 3 módulos presenciais e monografia, que deverá ser elaborada no período máximo de três meses, após o término do curso.

**Vagas:** 100 vagas

**Local de funcionamento:** Unidade da Tijuca do SENAI - Rua Mariz e Barros, 678

**Turnos de funcionamento:** Diurno e/ou Noturno, com um dia da semana (sábado) de 08 horas aulas e/ou dois dias da semana (segundas e quintas) de 04 horas aula cada.

**Número de turmas:** 2 turmas ao ano

**Regime de matrícula:**

**Inscrição:** Apresentação do diploma do curso de graduação e do *curriculum vitae*.

**Seleção:** Análise do *curriculum vitae* por especialistas da área de Petróleo e Gás e entrevista individual.

**Resultado:** Apto ou não apto, por ordem de inscrição.

### 3.2. Processo de avaliação do desempenho do aluno no curso

A avaliação da aprendizagem ocorrerá durante todo o processo formativo e será diagnóstica, contínua e cumulativa, possibilitando o acompanhamento do desenvolvimento das competências pretendidas.

Será realizada com base em objetivos definidos de acordo com as competências do perfil profissional de conclusão, utilizando estratégias e instrumentos diversificados- trabalhos individuais e em grupos, testes teórico-práticos, práticas, pesquisas, projetos, seminários, entre outros.

O resultado do desempenho do aluno em cada disciplina será registrado e ao final de cada módulo o aluno será avaliado através de projeto e ou/trabalho final e/ou prova escrita associada à atividade prática, a fim de comprovar a aquisição das competências pretendidas.

Será considerado aprovado o aluno que atingir o mínimo de 70% de aproveitamento nas estratégias e instrumentos utilizados em cada disciplina, tendo cumprido o requisito mínimo de 75% de frequência.



### 3.3. Disciplinas curriculares

Buscou-se equilibrar as disciplinas de modo a que se obtivesse uma grade curricular com visões abrangentes e diferenciadas sobre o processo de automação. Abaixo listamos as disciplinas que compõem o curso, num total de 400 horas: Introdução à engenharia de sistemas de controle e automação, Programação em ambiente Windows, Instrumentação industrial, Planta de processos da indústria de petróleo, Ciclo de vida do empreendimento, Gestão em projetos e obras, Laboratório de controle e automação 1 / prática profissional, Redes de computadores, Processamento distribuído, Sistemas de automação e intertravamentos de segurança, Qualidade ambiental, do processo e do produto, Laboratório de controle e automação 2 / Prática profissional, Sistemas de informação em indústrias, Otimização de processo, Gestão de tecnologia, Legislação aplicada à indústria do petróleo, Laboratório de Controle e automação 3 / Prática profissional.

## 4. CONCLUSÕES

A tônica do trabalho procurou demonstrar a metodologia baseada em competências, empregada para a formatação do presente curso pelo SENAI-RJ, que age como indutor do conhecimento, buscando a integração de saberes entre o seu conhecimento, alicerçado em 61 anos dedicados à educação profissional e o segmento industrial mais importante do Estado, no caso, o petróleo. Através de sistemática própria, utilizando os seus CTS, a Instituição reuniu pessoas internas e externas que detinham o conhecimento no estado-da-arte para formatarem o seu curso de Controle e Automação Para a Indústria do Petróleo.

Foram explicitados alguns dos autores que perfazem o referencial teórico utilizado pelo SENAI para a formatação de sua linha de ação, com o fim de atingir suas diretrizes estratégicas.

Conceitos relativos à competência foram ampliados e comparados à realidade atual, objetivando a criação de um curso onde seus egressos, ao término do mesmo, devessem possuir uma visão holística, para enfrentamento dos desafios crescentes, inerentes ao mundo do trabalho e à cidadania.

Por fim, cabe registrar que a matriz curricular foi exaustivamente discutida, tendo como parâmetro a “marca” do SENAI. Essa “marca” que implicitamente, mentalmente, nos remete à indústria, também está contida nessa matriz, pois um número expressivo de horas-aula são dedicadas às atividades laboratoriais, onde os docentes participam ativamente, culminando em um eficaz processo de ensino-aprendizagem.

## 5. BIBLIOGRAFIA

ABENGE e CONFEA. **Perfil do Engenheiro no Século XXI**. Brasília, 30 set. 1991.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO. **Gás Natural**. Brasília: ANP, 1998

BAZZO, Walter Antonio. **Ciência, Tecnologia e Sociedade: e o Contexto da Educação Tecnológica**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1999.

BURLAMAQUI, Leonardo e ALMEIDA, R. A. Guimarães de. **Destruição criadora e a educação**. Jornal Gazeta Mercantil, Rio de Janeiro, 2 fev. 2001. Caderno Opinião, p. 2.

BRASIL. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Substitui os conceitos de currículo mínimo pelas novas diretrizes curriculares.



CNI/SENAI. **Modernização, Emprego e Qualificação Profissional**. Rio de Janeiro, 1998.

COÊLHO, Ildeu Moreira. Diretrizes Curriculares e Ensino de Graduação. **Revista Estudos 22**. São Paulo, abril 1998.

DEFFUNE, Deisi e DEPRESBITERIS, Léa. **Competências, Habilidades e Currículos de Educação Profissional – Crônicas e Reflexões**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2000.

DELUIZ, Neise. **Formação do Trabalhador: produtividade e cidadania**. Rio de Janeiro: UFRJ, Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação da UFRJ, 1993.

DEMO, Pedro. **Conhecimento moderno: sobre ética e intervenção do conhecimento**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

DRUCKER, F. P. **As fronteiras da administração: onde as decisões do amanhã estão sendo determinadas hoje**. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1989.

FORGRAD. **O currículo como expressão do projeto pedagógico: um processo flexível**. Niterói, RJ, maio 2000. Disponível em: [http://www.prograd.ufba.br/Cur\\_expr\\_proj\\_ped.htm](http://www.prograd.ufba.br/Cur_expr_proj_ped.htm). Acesso em: dez. 2000.

INEP. **Comissões de Engenharia Civil, Engenharia Química e Engenharia Elétrica do Exame Nacional de Cursos – ENC**. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/enc/diretrizes/engenharias.htm>. Acesso em: dez. 1999.

KELLY, Albert Victor. **O Currículo: Teoria e Prática**. Tradução de Jamir Martins. São Paulo: HARBRA, 1981.

MACAÉ OFFSHORE-REVISTA- **Edição especial Brasil Offshore**- jun. 2003.

MARQUES, Ziney D. **Desenvolvimento de tecnologia: gargalos, desafios e oportunidades para a indústria do petróleo no estado do Rio de Janeiro**. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação/Gestão Tecnológica)- CEFET/RJ. Rio de Janeiro.

MANFREDI, Silvia Maria. **Trabalho, qualificação e competência profissional: das dimensões conceituais e políticas**. Campinas, **Revista Educ. Soc.**, v. 19, n. 64, set. 1999.

MEC. **Diretrizes Curriculares**. Disponível em <http://www.mec.gov.br>: Acesso em: maio. 2001

MORENO, Sóstenes S.M. **Contribuição para a formação do engenheiro de controle e automação**. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação/Gestão Tecnológica) - CEFET/RJ. Rio de Janeiro.

PIAGET, J. **Psicologia e Pedagogia**. São Paulo: Editora, Pioneira, 1970

PUENTE, M. L. **O ensino centrado no estudante: renovação e crítica das teorias de Carl Rogers**. São Paulo: Cortez e Moraes, 1978.

REVISTA PETROBRAS – março 2003 – ANO 9 – Nº 89



SENAI. **Seminário Internacional Mercado de Trabalho, Transformações e Monitoramento de Ocupações.** Material Impresso. Rio de Janeiro, 26 ago. 1998.

SENAI. **Comitês Técnicos Setoriais- Constituição e Operacionalização.** Material impresso. Rio de Janeiro, 2001. 2ª edição.

SOUZA, **Donaldo Bello de. et al. Trabalho e Educação: Centrais Sindicais e Reestruturação Produtiva no Brasil.** Rio de Janeiro: Quartet, 1999.

[www.anp.gov.br](http://www.anp.gov.br). jun/2003

[www.onip.org.br](http://www.onip.org.br). junho/2003

[www.petrobras.com.br](http://www.petrobras.com.br). junho/2003

[www.uem.mz](http://www.uem.mz)- junho/2003

## **SENAI-RJ, YOUR COMPETENCE IN PROFESSIONAL EDUCATION AND THE POST-GRADUATION COURSE IN PETROLEUM: INTEGRATED KNOWLEDGE**

***Abstract:** The world has become small. The technological revolution is causing sidereal speeds to the way of the transferring knowledge. The technological cycle idea/invention/imitation that 40 years ago used to take 30 years, today this cycle occurs in 6 years. It is important to record that in some segments, the innovations of certain products occurs in a few days.*

*In this scenery, where the future engineers when finished their courses, probably will find themselves already obsolete, It is necessary that IES and other related entities search methodologies that diminish this gap of knowledge.*

*The methodology that has been used, of the industrial inter-relationship by SENAI for its courses and specially for this course of post-graduation, find subsidies in Drucker's thought (1989), according to whom, the only and true way of learning and using certain knowledge is to use it in a specific and significant task that presents at least, some results. We agreed with the Drucker's thought, as idealized by Piaget, that is, the interaction of the subject with the object promotes the generation of new knowledge.*

*This work intends to discuss question related to the challenge of teaching/learning to a young area such as petroleum that permeated the generation this post-graduation course in petroleum in the SENAI-RJ.*

**Key Word:** Competences, Methodology, Petroleum.