

TRABALHOS DE DIPLOMAÇÃO DE AUTOMAÇÃO EM ACIONAMENTOS INDUSTRIAIS COMO AGENTE INOVADOR NO SETOR PRODUTIVO

Janete Hruschka - janete@cp.cefetpr.br
Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná
Unidade Cornélio Procópio
Av. Alberto Carazzai, 1640 – Centro
Cep: 86300-000 - Cornélio Procópio - Paraná

Dr. João L. Kovaleski - kovaleski@pg.cefetpr.br
Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná
Unidade Ponta Grossa

Dr. Luiz A. Pilatti - luiz.pilatti@terra.com.br
Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná
Unidade Ponta Grossa

***Resumo:** Neste artigo tratam-se aspectos de projetos de Trabalhos de Diplomação do Curso Superior de Tecnologia em Eletrotécnica – Modalidade Automação em Acionamentos Industriais do Cefet-PR. Duas estratégias são consideradas: i) em relação ao cumprimento das funções previstas no projeto de curso e objetivos definidos no Regulamento de Trabalho de Diplomação, ii) Os Trabalhos de Diplomação estão voltados para a resolução de problemas ou melhoria de processos com aplicação direta nas empresas ou necessidade do setor empresarial visando à aproximação da Escola com o setor produtivo, através da união de interesses e competências, buscando a resolução de problemas existentes no setor produtivo e na sociedade. Aspectos relativos às diferentes abordagens são apresentados e analisados, considerando o projeto de curso, regulamentos da Instituição de Ensino e pesquisas realizadas.*

Palavras-Chaves: Curso Superior de Tecnologia, Trabalho de Diplomação, Automação em Acionamentos Industriais.

1. INTRODUÇÃO

A hipótese que balizou o desenvolvimento do trabalho foi que os Trabalhos de Diplomação do Curso Superior de Tecnologia de Eletrotécnica modalidade Automação em Acionamentos Industriais do Cefet-PR cumprem os dispostos no projeto de curso e nos regulamentos e, estão sendo desenvolvidos visando a resolução de problemas ou melhoria de Processos Industriais, aproveitando a linha de produção ou necessidade do setor produtivo. Cumprindo assim uma das formas de desenvolvimento do Trabalho de Diplomação, de acordo com o texto do projeto de curso. “O desenvolvimento do Trabalho de Diplomação poderá ser realizado nas dependências do Cefet-PR ou nas instalações da empresa interessada aproveitando a linha de produção. Dentro do espírito de geração, desenvolvimento ou melhoria do processo tecnológico ou de produto, o estudante poderá também propor um trabalho de melhoria para os laboratórios do Cefet-PR. Privilegiando também o

desenvolvimento de características empreendedoras no estudante, o Trabalho de Diplomação poderá ser um projeto de incubação de novas empresas, no contexto Programa Jovem Empreendedor ou poderá ser um projeto de incubação de novas empresas, no contexto do Programa Jovem Empreendedor ou ainda poderá ser realizado em outros países em parceria com instituições congêneres conveniadas”. Possibilitando ao trabalhador uma adequação dos conhecimentos nas áreas de atuação, relacionadas à atualidade dos requisitos profissionais, atendendo assim às exigências de um mercado de trabalho cada vez mais competitivo. Portanto dentro das várias possibilidades de desenvolvimento do Trabalho de Diplomação, a resolução de problemas para o setor produtivo e sociedade tem se destacado.

2. ASPECTOS PEDAGÓGICOS

A formatação dos novos Cursos de Tecnologia no Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (Cefet-PR), implantados a partir de 1999, está baseada nas alterações que são fruto da promulgação da Lei número 9.394/96, nova LDBE – Lei de Diretrizes e Bases da Educação, podendo ser traduzida numa adequação dos cursos com os ciclos tecnológicos nas áreas, relacionados à atualidade dos requisitos profissionais, atendendo assim às exigências de um mercado de trabalho cada vez mais competitivo. Os cursos de Tecnologia são uma nova opção de cursos superiores que o Cefet-PR está ofertando dentro das tendências contemporâneas de considerar a boa formação, nesse nível, como etapa inicial da formação continuada, no sentido de oferecer à sociedade uma formação profissional com duração compatível com os ciclos tecnológicos e principalmente mais interrelacionada com a atualidade dos requisitos profissionais de visão generalista e especialista em determinada vertente tecnológica e de visão global aliada a uma especialidade da área de atuação.

Estruturados sobre o tripé Ciência - Tecnologia - Gestão, os cursos prepararam profissionais com formação de base científica aliada a uma formação tecnológica atual e contemporânea às tecnologias empregadas pelo setor produtivo, e a uma formação gerencial que lhe permite equacionar e decidir questões gerenciais associados às aplicações tecnológicas. Esta é a síntese do perfil desse novo profissional, que privilegia as exigências de um mercado de trabalho cada vez mais competitivo e mutante.

Segundo ROMANO (2000), o modelo dos Cursos Superiores de Tecnologia do Cefet-PR não foi uma reedição dos Cursos de Tecnologia implantados há 30 anos atrás no país. O modelo dos Cursos Superiores de Tecnologia baseia-se na formação de profissionais com foco principal na inovação e no desenvolvimento de tecnologia, mantendo-se competitivas na inserção do Brasil num mundo globalizado.

ROMANO (2000, p. 41,42) define as envoltórias da ação educacional:

A análise do potencial institucional e particularmente as envoltórias determinantes da ação educacional do Cefet-PR podem ser sintetizadas na figura 1.

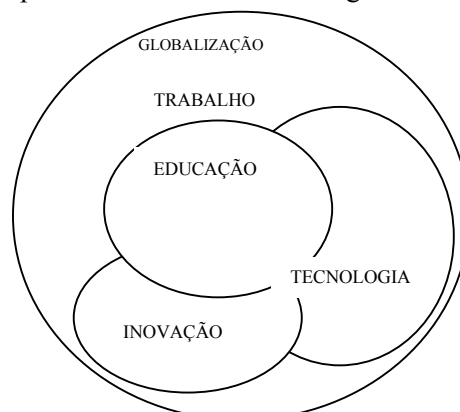


Figura 1 – Envoltórias Determinantes da Ação Educacional.

A Educação contextualizada da construção do conhecimento, no desenvolvimento tecnológico, na competitividade nacional, na oportunidade de inclusão social e na formação de cidadãos agentes de transformação está relacionada e, portanto, sofrendo influência e influenciando, os cenários da globalização, da tecnologia e do trabalho.

“Para que a atividade tecnológica se realize são necessários conhecimentos científicos que não sejam fragmentados, porque a tecnologia não é um agregado de técnicas ou disciplinas“ VITORETE (2001). GAMA (1994), citado por VITORETE (2001) “Tecnologia não é técnica, não é o conjunto das técnicas. Então, tecnologia não é o fazer, mas sim o estudo do fazer, é o logos da técnica; é o logos, é o discurso, é o conhecimento sistematizado, é o raciocínio racionalmente organizado sobre a técnica”.

Essa pesquisa consiste em determinar se os Trabalhos de Diplomação do Curso Superior de Tecnologia em Eletrotécnica, modalidade Automação em Acionamentos Industriais do Cefet-PR, estão voltados para resolução de problemas ou melhorias de processos com aplicação direta nas Empresas, através da resolução de problemas existentes no setor produtivo e na sociedade. De acordo com o projeto de Curso o trabalho de Diplomação, disposto no final da grade curricular dos Cursos Superiores de Tecnologia do Cefet-PR, com objetivo de promover a consolidação dos conhecimentos, o estudante propõe, juntamente com o setor produtivo, a resolução dos problemas tecnológicos de interesse para o setor ou o desenvolvimento de um processo ou produto inovador. Desenvolvido como coroamento dos conhecimentos adquiridos, esse trabalho permite ao futuro profissional o desenvolvimento de sua capacidade inovadora e criativa e a inserção, já no decorrer de sua formação, nos procedimentos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

A proposta visa à aproximação da escola com o setor produtivo, através da união de interesses e competências, sendo o estudante o elo de ligação entre o corpo docente da Instituição de Ensino e a tecnologia praticada pela empresa. Novas tecnologia produzem ferramentas e máquinas mais modernas e eficazes. Conforme portal da automação, pela metade do século XX a grande maioria das indústrias já estão mecanizadas e no final deste, a automatização de quase todos os processos já é realidade em sua totalidade. Aí alguns autores já citam o início da terceira revolução industrial, com o emprego generalizado dos computadores.

O processo de globalização vem impondo novos padrões de concorrência às empresas que, para se manterem competitivas no mercado, necessitam redefinir suas estratégias e elevar a produtividade através, principalmente, da adoção de novos métodos de organização do trabalho, aumento da escala de produção, ampliação do número de produtos comercializados e crescimento da automação industrial. Em Pesquisa de Atividade Econômica Regional, PAER, editada em abril de 2000 realizada pela Fundação SEADE, segundo os dados, estas têm sido as práticas mais utilizadas pelas empresas para ganhar maiores vantagens e ampliar sua atuação no mercado. Dentre as estratégias de gestão citadas na pesquisa, a mais difundida, em todos os Estados já pesquisados, é a adoção de novos métodos de organização do trabalho e da produção. No Estado do Paraná, especificamente, cerca de 76% das unidades industriais — que empregam 82% do pessoal ocupado - implementaram, no quadriênio 1996-99, esse tipo de estratégia. As demais técnicas de gestão, também empregadas em larga escala pela indústria paranaense em todas as macrorregiões do Estado, em ordem decrescente de importância, consistem no aumento da escala da produção, na ampliação do número de produtos e no crescimento da automação industrial.

O Estado do Paraná possui o segundo maior nível de automação industrial entre as regiões investigadas até o momento pela PAER — a indústria do Rio Grande do Sul lidera

este *ranking*, sobretudo; em termos de proporção de plantas automatizadas (44%). Uma característica importante observada em todos os Estados é o grande porte das plantas automatizadas, já que agregam percentual relativamente elevado de pessoas ocupadas. No caso específico da indústria paranaense, a automação industrial atinge 38% das plantas que, por sua vez, absorvem mais de 60% do pessoal ocupado do setor. Assim como nos demais estados, os equipamentos automatizados com maior nível de difusão são as máquinas-ferramenta com controle numérico (MFCN), seja computadorizado — que atinge cerca de 24% das plantas da região — ou do tipo convencional (23%).

A distribuição do número de unidades e do pessoal ocupado entre empresas unilocalizadas e multilocalizadas é bastante similar ao do total do Estado, enquanto no interior do Estado na região que engloba Cornélio Procópio a participação das unilocalizadas é bastante superior e nesta região as grandes unidades industriais estão ligadas aos segmentos têxteis, químico, combustíveis e de máquinas e equipamentos. Embora predomine a alocação do pessoal ocupado em unidades de pequeno e médio portes, há segmentos que contam com elevada parcela de empregados em grandes unidades, como por exemplo as divisões de química e combustíveis, alimentação e bebidas, máquinas e equipamentos e têxteis.

Confirmando o citado quadro de intensificação do processo de industrialização que ocorre a partir dos anos 80, as informações obtidas pela PAER dão conta da instalação de aproximadamente 71% do total das unidades locais a partir dessa década. Essas unidades, contudo, contribuíam, em 1999, com pouco mais da metade do pessoal ocupado, sugerindo uma estrutura mais moderna e enxuta. Segundo grupos de indústria, esses percentuais são maiores para aqueles segmentos ligados aos setores de bens de consumo não-duráveis do que bens intermediários e de capital e de consumo duráveis.

Dentre as regiões, a metropolitana de Curitiba é a que apresenta menor proporção de unidades instaladas a partir de 1980, mantendo a mesma tendência com relação à ocupação de pessoal. Na região de Londrina e Maringá, esse percentual de instalações e geração de emprego (ao contrário das demais) foi maior nesse período.

Quase como reflexo dessa tendência, nota-se que as divisões industriais da região de Londrina e Maringá que mais tem realizado investimentos em atividades econômicas distintas das atualmente desenvolvidas (cujo total é inferior a 3%), são as de máquinas e equipamentos (11% das respostas), química e combustíveis (10%), produtos de metal (6%), e automobilística e outros equipamentos de transportes (5%). Frente a essas necessidades, a educação tecnológica, entendida como aquela que prepara o indivíduo para o entendimento, utilização e adaptação às novas tecnologias, assume um papel fundamental na medida em que a Instituição de Ensino pode colaborar no aprendizado do trabalho cooperativo e para o desenvolvimento científico e tecnológico.

3. METODOLOGIA

Com esse trabalho pretende-se mostrar que os alunos do Curso Superior de Tecnologia em Eletrotécnica do Cefet-PR – Modalidade Automação em Acionamentos Industriais estão cumprindo os dispostos no projeto de curso, regulamentos, e desenvolvendo os Trabalhos de Diplomação voltados para resolução de problemas do setor produtivo, seja dentro das próprias empresas ou buscando soluções para problemas diversos dentro da sociedade.

A metodologia utilizada foi a documental, verificando o Projeto do Curso, o Regulamento de Trabalho de Diplomação do Cefet-PR e todos os projetos de Trabalhos de Diplomação apresentados até agosto de 2002. Os documentos foram cedidos pelas coordenações de curso do Cefet-PR, Unidades de Curitiba e Cornélio Procópio onde são ofertados os Cursos Superiores de Tecnologia em Eletrotécnica – Modalidade Automação em

Acionamentos Industriais. Foram analisados todos os regulamentos e os 17 projetos já aprovados por bancas para o desenvolvimento, sendo 9 da Unidade de Cornélio Procópio e 8 da Unidade de Curitiba.

A seguir serão apresentados os temas e descrição sucinta dos trabalhos.

3.1 Cefet-PR – Unidade de Curitiba:

1. Portal da automação:

Site na Internet, concentrador de referências nas áreas de automação industrial, comercial e predial.

2. Otimização na linha final da Renault (parceria com empresa)

Substituir a lógica existente por um sistema de controladores lógicos programáveis (clp's) e supervisórios, integrando os sistemas.

3. Sistema de controle PID

Projeto de sistema didático de controle e supervisão, com sistemas PID aplicadas às variáveis nível, vazão e temperatura.

4. Sistema de gestão da manutenção

Elaboração de um sistema para gerenciar a manutenção através de um software.

5. Automação em fazenda de gado de corte

Apresentação de uma proposta de automação, aplicável às fazendas de gado de corte, que permita ao pecuarista acompanhar o desempenho produtivo do seu rebanho, atendendo aos requisitos da rastreabilidade exigido pela MAPA – mistério da agricultura, pecuária e abastecimento.

6. Automação sistema de iluminação

Aplicação da automação em um sistema gestor de iluminação, utilizando o protocolo lonworks.

7. Casa auto-suficiente sob o ponto de vista energético

Geração de eletricidade e aquecimento da água, em residências, através de sistemas solares específicos.

8. Ensaio de compatibilidade elétrica

Desenvolvimento de um projeto de controle automatizado para o ensaio de compatibilidade elétrica, no que diz respeito a espaçadores e amarrações para rede compacta 15 kV ou superiores.

3.2 Cefet-PR – Unidade de Cornélio Procópio:

9. Automação de iluminação automotiva

Desenvolvimento de controle de iluminação para automóveis (intensidade de iluminação dos faróis).

10. Controle eletrônico para partida de compressores de refrigeração (parceria com empresa)

Projeto de equipamento eletrônico compacto para partida de compressores e sinalização das condições de funcionamento, substituindo os temporizadores e sinalizadores convencionais.

11. Otimização de rotinas no processo de orçamento e projetos de QDF'S (parceria com empresa)

Elaboração de software capaz de otimizar a rotina de processo de elaboração de orçamentos e projetos de Quadro de distribuição de filas (QDF'S).

12. Controle de processo de pasteurização de extrato de café (parceria com empresa)

Desenvolvimento de sistema de controle do processo de pasteurização de extrato de café, para garantir a redução microbiótica do fluido, atendendo às especificações dos clientes e padrões de segurança alimentar.

13. Desenvolvimento de equipamento eletrônico para controle de sistema de degelo de balcões refrigerados (parceria com empresa)

Projeto de sistema eletrônico fazendo a lógica de controle do sistema de degelo de balcões refrigerados, substituindo o equipamento eletromecânico.

14. Otimizador de consumo de água para cadeiras de dentista.

Projeto de equipamento eletrônico para fazer com que a água na cuspeira seja acionada somente quando o paciente esteja próximo e após um determinado tempo a vazão cessará.

15. Implementação de um plano de calibração/ajuste em instrumentos de processos de fabricação de café solúvel (parceria com empresa)

Plano para sistemática de elaboração, planejamento, execução, registro e controle de calibração/ajuste em instrumentos críticos para a qualidade na fábrica de café e padronização do sistema.

16. Desenvolvimento de sistema de extinção de princípio de incêndio descentralizado e monitorável (parceria com empresa)

Processo de desvio de fogo em empresas de fiação de algodão.

17. Evaporador de calda de açúcar (parceria com empresa)

Projeto de sistema de controle englobando todas as variáveis de entrada e ativando as saídas de forma com que os ajustes nas faixas de trabalho seja automático, sem a necessidade de atuação do operador, aumentando assim a eficiência do evaporador.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

De acordo com o Projeto do Curso Superior de Tecnologia em Eletrotécnica – Modalidade Automação em Acionamentos Industriais as funções do Trabalho de Diplomação são:

- a. permitir ao estudante um novo contato com a realidade empresarial;
- b. permitir ao estudante o desafio de levar adiante um projeto junto a empresa;
- c. permitir ao estudante consubstanciar seu conhecimento;
- d. abrir caminho profissional do estudante junto à empresa;
- e. aprimorar a sintonia do setor produtivo e o que se trabalha no Cefet-PR;
- f. estimular os professores para sua atualização e competência teórica.

E no artigo 1^a do Regulamento de Trabalho de Diplomação tem como objetivos principais:

- I. Desenvolver a capacidade de aplicação dos conceitos e teorias adquiridas durante o curso de forma integrada através da execução de um projeto;
- II. Desenvolver a capacidade de planejamento e disciplina para resolver problemas dentro das áreas de formação específica;
- III. Despertar o interesse pela pesquisa como meio para a resolução de problemas;
- IV. Estimular o espírito empreendedor através da execução de projetos que levem ao desenvolvimento de produtos e processos que possam ser patenteados e/ou comercializados;
- V. Intensificar a extensão universitária através da resolução de problemas existentes no setor produtivo e na sociedade;
- VI. Estimular a construção do conhecimento coletivo.

Analisando os projetos de Trabalho de Diplomação conclui-se que os dispostos apresentados tanto no projeto de curso quanto no regulamento de Trabalho de Diplomação estão sendo cumpridos e de forma mais acentuada no que se refere a busca de resolução de

problemas, integrando os conhecimentos adquiridos ao longo do curso com as necessidades do setor produtivo e sociedade. A flexibilidade resultante da formação do tecnólogo em Automação em Acionamentos Industriais implica em maior integração do profissional, ou seja, fornece subsídios para que desenvolva a capacidade de visualizar e compreender a dinâmica dos processos de automação como um todo.

Quanto aos projetos verifica-se que 8 dos 17 trabalhos apresentados foram projetados para atender as necessidades exclusivas de empresas, correspondendo a 47% do total de projetos. Os outros 9 estão voltados para resolução de problemas existentes no setor produtivo e na sociedade. Fazendo análise da Unidade de Cornélio Procópio verifica-se que 77% dos trabalhos são em parceria com empresas, mostrando o profissional exigido pelo mercado de trabalho regional, que obrigatoriamente deve ter uma formação multidisciplinar que contemple maior interação teórico-prática, proporcionando maior segurança e desenvoltura na aplicação dos conceitos teóricos em situações reais enfrentadas no mundo do trabalho. Na região de Curitiba, os trabalhos estão concentrados na resolução de problemas existentes no setor produtivo e na sociedade, sendo a minoria em parceria com empresas, comprovando a pesquisa do Paer, “dentre as regiões, a metropolitana de Curitiba é a que apresenta menor proporção de unidades instaladas a partir de 1980, mantendo a mesma tendência com relação à ocupação de pessoal. Na região de Londrina e Maringá, esse percentual de instalações e geração de emprego (ao contrário das demais) foi maior nesse período. Quase como reflexo desta tendência, nota-se que as divisões industriais da região de Londrina e Maringá que mais têm realizado investimentos em atividades econômicas distintas das atualmente desenvolvidas”.

Neste contexto, vale ressaltar que Cornélio Procópio é polo de uma microrregião composta por 23 municípios. Sua economia baseia-se na agropecuária, comércio, prestação de serviços e indústrias na área metalmeccânica, têxtil, farmacoquímica, alimentos e telecomunicações e, de acordo com o Paer, o município está inserido na Região de Londrina-Maringá, em função da contigüidade física e similaridade na estrutura produtiva regional. E com a intensificação do processo de industrialização as empresas estão buscando melhorias nos processos de produção.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foram apresentadas duas abordagens dos Trabalhos de Diplomação dos alunos do Curso Superior de Tecnologia em Eletrotécnica do Cefet-PR – Modalidade Automação em Acionamentos Industriais. Na primeira, se os projetos apresentados cumprem o previsto no Projeto de Curso e no Regulamento de Trabalho de Diplomação. Na Segunda, que estão buscando uma linha específica para os projetos na essência da tecnologia que consiste no emprego do saber científico para solução de problemas percebidos pela aplicação das técnicas. A tecnologia é a simbiose entre o saber científico com a técnica, através do trabalho produtivo. Não se trata, portanto, de uma simples aplicação linear da ciência, pois é construída pelo trabalho, pelo sistema sócio-econômico inserido na sociedade que é marcada por várias facetas culturais. Na primeira abordagem, a pesquisa mostrou a coerência dos trabalhos em função dos objetivos dos mesmos, pois os projetos são analisados e aprovados por banca composta pelo orientador do trabalho, coordenador dos TD e mais um professor convidado especialista na área do projeto, somente depois de aprovado o projeto os alunos iniciam o desenvolvimento do mesmo, e na segunda, a aproximação da Escola com o setor produtivo, através da união de interesses e competências, buscando a resolução de problemas existentes no setor produtivo e na sociedade.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. MEC.. **LDBE –Leis de Diretrizes e bases da Educação e Emenda Constitucional nº 14 de 1996.** Brasília: MEC, 1997.
2. CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ.- UNIDADE CORNÉLIO PROCÓPIO. **Projeto para o Curso Superior de Tecnologia em Eletrotécnica, modalidade Automação em Acionamentos Industriais, processo nº 47/98-Coens, aprovado pela resolução nº 12/99 do Conselho de Ensino, de 18/01/99 e Deliberação nº 03/99 do Conselho Diretor, de 19/03/99 do Cefet-PR.** Curitiba: Cefet-PR, 1999.
3. CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ. **Proposta de Regulamento Didático-Pedagógico dos Cursos Superiores de Tecnologia do Cefet-PR.** Curitiba: Cefet-PR, 1999.
4. CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ. **Proposta de Regulamento de Trabalho de Diplomação para os Cursos Superiores de Tecnologia do Sistema Cefet-PR.** Curitiba: Cefet-PR, 2001.
5. GUIMARÃES, Adriana Aparecida. **A concepção e o Modelo de Universidade dos Cursos Superiores de Tecnologia do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná: O caso da Unidade de Ponta Grossa.** Curitiba, 2001. 169 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná.
6. PAER – **Pesquisa de atividade Econômica Regional.** Estado do Paraná.

ROMANO, Cezar A.. O desafio de uma nova proposta para a graduação na educação profissional. O Caso do Cefet-Pr Florianópolis, 2000. 153 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

8. SANTOS, J.V.C. **Trabalhos de Conclusão em Engenharia Elétrica – A experiência da UNISINOS.** CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA ELÉTRICA, XXX, 2002. Piracicaba.
9. VITORETE , Jacqueline Maria Barbosa. **A implantação dos cursos superiores de tecnologia no Cefet-PR.** Curitiba, 2001. 133 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná.

WORKS OF GRADUATION AUTOMATION IN INDUSTRIAL ACTIVATION AS INNOVATOR WAY IN THE PRODUCTIVE SECTOR

Abstract: This article shows some aspects of the project of the graduate in Technology in eletrotechnic course - automation in industrial activation from Cefet-Pr. two strategies has

been considered i) related to the execution of the function in the course and the goals defined in the rules for graduate works. ii) The graduate works are focuses to solve problems and improving the process with straight application in industries or the need of business sector of the industry, aiming to the approach of School and Industrial Sectors, through the union of interests and competences, trying to solve the possible troubles in the productive sector and in the society. Aspects related to different approaches are presented and analyzed, considering the course project, rules of the teaching institute and researches realized.

Key-words: Graduate in Technology Course, Works of graduation, Automation in Industrial Activation.