

**O TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA FORMADO NO IF-SC CAMPUS  
ARARANGUÁ: COMPETÊNCIAS, CONTEÚDOS E HABILIDADES**

**THE FORMED IN ELECTROMECHANICAL TECHNICIAN NO IF-SC CAMPUS  
ARARANGUÁ: SKILLS, CONTENTS AND ABILITIES**

GENEROSO, Daniel João

[generoso@ifsc.edu.br](mailto:generoso@ifsc.edu.br)

Instituto Federal de Santa Catarina - Campus Araranguá

FROTA, Paulo Rômulo de Oliveira

[prf@unesc.net](mailto:prf@unesc.net)

Universidade do Extremo Sul Catarinense

**RESUMO** Este estudo tem como tema central o desenvolvimento de competências e habilidades na atual educação profissional brasileira. Foi desenvolvido por meio de uma pesquisa realizada junto aos alunos egressos do Curso Técnico em Eletromecânica, oferecido pelo Instituto Federal Santa Catarina – Campus Araranguá, desde o ano de 2008, visando compreender como estes percebem a sua formação profissional e sua inserção no mercado de trabalho. O estudo teve como objetivos caracterizar o Curso Técnico em Eletromecânica do IF-SC, a partir de suas competências, habilidades e bases tecnológicas; identificar a condição de trabalho dos técnicos egressos deste curso frente ao mercado regional; descrever a percepção do aluno egresso sobre sua formação profissional e sua inserção no mundo do trabalho. O estudo constatou que a ideia de competências e habilidades permeia toda a proposta curricular do referido curso e, frente à percepção dos alunos, o estudo concluiu que o aprimoramento do curso pode ocorrer no sentido de revisar e melhor delimitar o seu enfoque.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino técnico. Ensino por competências. Habilidades.

**ABSTRACT** This study is focused on the development of skills and abilities in the current Brazilian professional education. It was developed through a study conducted by the students of the Electromechanical Technician Course, offered by the Instituto Federal de Santa Catarina - Campus Araranguá, since 2008. The aim is to understand how the students perceive their training and their integration into the labor market. The study aimed to characterize the Electromechanical Technical Course offered by the Instituto Federal de Santa Catarina from their competences, skills and technological bases, and identify the working condition of the graduate

technicians from this course compared to the regional market; also, describe the perception of these ex-students about their professional formation and their integration into the world of work. The study found that the idea of competencies and skills permeates the entire curriculum of this course and, regarding the perception of students, the study concluded that the improvement of the course may occur in order to revise and better define the focus of the same.

**KEYWORDS:** Technical education. Teaching by competences. Abilities.

## **INTRODUÇÃO**

Vive-se em uma sociedade onde a evolução tecnológica, as transformações nas formas de emprego e as mudanças na vida pessoal, social e profissional são constantes. Além disso, a educação e o conhecimento são fatores cruciais para a transformação do cidadão e sua inserção e permanência no mundo do trabalho.

O curso da história mostra que a educação profissional foi, por muito tempo, compreendida como sendo apenas responsável pela formação de mão de obra e sustento de diversos cidadãos desempregados a curto prazo, a fim de atender às demandas do mercado de trabalho. Atualmente, há uma tentativa de outra interpretação do papel da educação profissional, em que a oferta desse ensino e a sua relação com o mundo do trabalho não devem ser compreendidas apenas sob a ótica do atendimento das demandas de mercado. Devem ser, ainda, construídas a partir do compromisso com a formação crítica e politizada do indivíduo, tornando-o elemento atuante dos processos sociais.

A expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica compartilha destes objetivos, buscando proporcionar desenvolvimento técnico e humano à sociedade, por meio da ampliação das possibilidades de acesso à profissionalização. A proposta de transformação das antigas Escolas Técnicas, Escolas Agrotécnicas e dos Centros Federais de Educação Tecnológica nos atuais Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFs<sup>1</sup> constitui um marco

---

<sup>1</sup> Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFET ou IF) foram criados pela Lei nº 11.892, de 29/12/2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. São instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos.

importante nesse processo de ampliar oportunidades na educação, ao mesmo tempo em que firma compromissos e responsabilidades perante a sociedade com o seu processo de desenvolvimento.

Neste sentido, o contínuo crescimento do setor econômico de Santa Catarina sugere a necessidade de formação e qualificação de profissionais para diversas áreas de atuação, o que torna imprescindível o alinhamento das necessidades regionais com a formação/qualificação oferecida (PPC/IF-SC, 2009).

Os Institutos Federais, por sua vez, foram criados para integrar esse contexto de desenvolvimento, devendo dialogar permanentemente “com as políticas sociais e econômicas, dentre outras, com destaque para aquelas com enfoques locais e regionais” (BRASIL/MEC, 2008 p. 9).

A indústria, especialmente em seu eixo tecnológico<sup>2</sup> de controle de processos industriais foi uma das áreas que despontou na pesquisa de demandas realizada pelo Instituto Federal, como em franco desenvolvimento e, portanto, com potenciais condições de absorver trabalhadores com formação técnica. As demandas oriundas do setor de serviços, tais como instalações elétricas, montagem e manutenção, controle de qualidade e controle numérico, revelaram-se volumosas e sinalizaram a necessidade de formação de profissionais capacitados para atendê-las (PPC/IF-SC, 2009).

Este estudo teve como espaço de pesquisa o Instituto Federal Santa Catarina - IF-SC, mais especificamente e como objeto de estudo o Curso Técnico em Eletromecânica oferecido por esse Instituto no seu Campus instalado, desde o ano de 2008, no município catarinense de Araranguá. Este curso foi implantado visando formar profissionais de nível técnico com capacidade de atuar no mercado regional e atender às demandas identificadas. Buscou-se então examinar em que medida a educação profissional ali ofertada atinge um papel transformador, responsável pelo

---

<sup>2</sup> Linha central de estruturação de um Curso, definida por uma matriz tecnológica, que dá direção para o seu projeto pedagógico e que perpassa transversalmente a organização curricular do Curso, dando-lhe identidade e sustentáculo. O eixo tecnológico curricular orienta a definição dos componentes essenciais e complementares do currículo, expressa a trajetória do itinerário formativo, direciona a ação educativa e estabelece as exigências pedagógicas. Um eixo tecnológico teria um núcleo politécnico comum, baseado nas mesmas ciências e utilizando métodos semelhantes. Isso significa que os processos de ensino e aprendizagem recaem sobre a tecnologia, e não mais apenas sobre a atividade produtiva (SENAC, 2009).

desenvolvimento técnico e humano de seus alunos. Assim, o estudo teve como objeto de pesquisa o aluno egresso do Curso Técnico em Eletromecânica, a sua formação profissional e a sua inserção no mercado de trabalho frente às demandas regionais. Partindo desta proposta, buscou-se compreender, principalmente, a percepção que o técnico formado tem sobre a sua formação no curso e se essa formação contribuiu para a sua inserção no mercado de trabalho.

No caso do presente estudo, salienta-se que o Curso Técnico em Eletromecânica do IF-SC Campus Araranguá formou 117 técnicos até a data do início deste trabalho. No entanto, não existia nenhum estudo, até aquele momento, sobre os resultados sociais obtidos, tanto no que se refere ao desempenho técnico destes profissionais no mercado de trabalho regional, quanto à importância do desenvolvimento de competências e habilidades para a formação humana e cidadã dos profissionais.

Diante do exposto, justifica-se a realização deste estudo pela importância de situar o Curso Técnico em Eletromecânica do IF-SC Campus Araranguá no contexto das discussões sobre a educação profissional no tocante ao ensino por competências, além de conhecer resultados já obtidos pelo mesmo, a partir da percepção dos seus alunos egressos sobre sua formação e inserção no mundo do trabalho.

Atualmente, o curso já apresenta um contingente significativo de alunos egressos e, portanto, já existem subsídios para compreender se a proposta curricular do Curso Técnico em Eletromecânica vai ao encontro das necessidades dos técnicos formados quando ingressam no mercado de trabalho nesta área.

Sendo assim, este estudo trouxe como problema de pesquisa a seguinte questão: Como o aluno egresso do Curso Técnico em Eletromecânica do IF-SC percebe a sua formação profissional e a sua inserção no mercado de trabalho frente às demandas regionais?

A resposta a essa questão poderá contribuir para a atualização curricular, para a consolidação das práticas pedagógicas e das competências gerais do curso e para uma maior aproximação do Instituto com as expectativas e demandas regionais.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

Para referenciar teoricamente a presente investigação, fez-se importante a compreensão sobre a proposta da educação profissional no Brasil, especialmente aquela desenvolvida pelos atuais Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia.

Desta forma, tomou-se por base a relação educação e trabalho e organizou-se o estudo em três tópicos principais: um apanhado da legislação que rege os Institutos Federais e que atualmente ampara a educação técnica brasileira; o pensamento pedagógico norteador da criação dos cursos técnicos de nível médio no Brasil, em cujo contexto encontra-se o desenvolvimento de competências; e, por último, a origem dos Institutos Federais, dentre eles, o Instituto Federal Santa Catarina, Campus Araranguá.

A educação profissional brasileira efetiva-se através de uma rede diferenciada: federal, estadual, municipal e privada (MANFREDI, 2002). Atualmente o sistema de educação profissional, mantido pelo governo federal é constituído por 38 Institutos Federais distribuídos pelos vários estados da federação, uma Universidade Tecnológica Federal situada no estado do Paraná, dois Centros Federais de Educação Tecnológica - CEFETs, sendo um no Rio de Janeiro e outro em Minas Gerais e, ainda, vinte e cinco escolas vinculadas a universidades (SETEC, 2011).

Com a publicação da lei nº 11.892/2008 que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, o estado de Santa Catarina ganha dois Institutos Federais: o Instituto Federal Catarinense - IFC, mediante integração das Escolas Agrotécnicas Federais de Concórdia, de Rio do Sul e de Sombrio; o Instituto Federal de Santa Catarina – IF-SC, mediante transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina (BRASIL/MEC, 2011).

O IF-SC apresenta como meta atender a educação básica, profissional e superior distribuídas por vários campi em vários municípios do estado de Santa Catarina. Preconiza, na sua função social, a socialização de saberes teóricos, práticos e comportamentais, procurando desenvolver as potencialidades dos

indivíduos para assim torná-los cidadãos participativos nos processos de transformação da sociedade.

De acordo com Pacheco (2009, p.10), a formação proposta pelos Institutos Federais, no que se refere à orientação pedagógica, deve recusar o conhecimento exclusivamente enciclopédico, “buscando uma formação profissional mais abrangente e flexível, com menos ênfase na formação para ofícios e mais na compreensão do mundo do trabalho e em uma participação qualitativamente superior neste.” Objetiva, assim, articular trabalho, ciência e cultura na perspectiva da emancipação humana.

Christophe (2005, p. 7) considera que, no que se refere aos níveis e modalidades de educação e ensino, a educação profissional tem como objetivos a formação de técnicos de nível médio, bem como “[...] a qualificação, a requalificação, a reprofissionalização de trabalhadores de qualquer nível de escolaridade, a atualização tecnológica permanente e a habilitação aos níveis médio e superior.” Além disso, entende que mesmo de forma não explicitada, a educação profissional é tratada como um subsistema de ensino.

A proposta da educação profissional brasileira da atualidade visa, em sua concepção, orientar o processo formativo para a “manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao permanente exercício da laboralidade” (BRASIL/MEC, 2008, p. 09). E, para isso, a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica busca uma permanente relação de diálogo com a sociedade e com a clientela atendida, para que se estabeleçam oportunidades de avaliações e adequações da proposta pedagógica, permitindo inclusive o aporte de novos saberes.

### **3. METODOLOGIA**

A pesquisa desenvolvida, neste estudo, pode ser classificada como sendo um estudo de campo, do tipo exploratório, de abordagem qualitativa. De acordo com Gil (2009), os estudos de campo procuram mais o aprofundamento das questões propostas do que a quantificação dos dados, permitindo uma maior flexibilidade no decorrer da interação com a pesquisa.

Também é considerada exploratória por não haver outras pesquisas no respectivo campo de estudo. Neste sentido, segue-se o que diz Beuren (2009, p. 81), para quem a pesquisa exploratória “normalmente ocorre quando há pouco conhecimento sobre a temática a ser abordada”. Também para Gil (2009), este tipo de pesquisa visa desvendar aspectos pouco explorados de um determinado tema. Explorar um assunto significa reunir mais conhecimento e incorporar características inéditas, bem como buscar novas dimensões até então desconhecidas.

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa é considerada qualitativa, pois envolve aspectos subjetivos da realidade. Richardson (1999) diz que esta abordagem permite à pesquisa descrever a complexidade de um determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais.

O caminho metodológico seguido apresenta quatro etapas. A primeira constituiu-se da seleção de documentos institucionais a serem analisados, definição das amostras, elaboração do instrumento de coleta de dados e aplicação de testes para validação do instrumento. Para validar o instrumento de coleta de dados, um questionário foi aplicado, em caráter experimental, com três alunos egressos, os quais foram descartados da amostra. Neste primeiro momento foi analisado se a forma em que o questionário estava estruturado era acessível aos egressos.

A segunda etapa destinou-se à aplicação do instrumento de coleta de dados apresentado aos pesquisados por meio de correio eletrônico ou questionário impresso.

A terceira etapa compreendeu o tratamento dos dados e sua posterior análise. Para isso, as perguntas fechadas do questionário foram analisadas, inicialmente, por técnicas quantitativas e, em um segundo momento, qualitativamente, evidenciando o significado dos achados quantitativos frente ao objeto de estudo.

Já as perguntas abertas da terceira etapa foram analisadas pela técnica de Análise de Conteúdo e tiveram suas respostas agrupadas por categorias, sendo analisadas por prevalência de significado (BARDIN, 2010).

Segundo Bardin (2010, p. 40), a técnica de Análise de Conteúdo “é um conjunto de técnicas de análise de comunicações que utiliza procedimentos

sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”. A autora diz que o objetivo da análise de conteúdo é “a manipulação das mensagens [...] para evidenciar os indicadores que permitem inferir sobre uma outra realidade que não a da mensagem” (BARDIN, 2010, p. 48).

Neste processo, as respostas obtidas nas perguntas abertas foram agrupadas por categorias ou classes, as quais revelam um significado semelhante. Neste sentido, Bardin (2010, p. 48) explica que “as classes permitem dividir a informação”, sendo possível agrupá-las dentro de critérios comuns e analogias de seus conteúdos. Após o agrupamento das mensagens por semelhança de conteúdo, foi construída uma tabela, onde se apontou a frequência com que aquele significado tinha aparecido no total das respostas, calculando-se também o percentual que esta frequência significava no todo. As discussões foram realizadas com base nessa frequência e percentual.

A quarta e última etapa da pesquisa constituiu-se da interpretação dos resultados, tomando-se como referência a discussão teórica que compõe o estudo e concluindo os resultados obtidos.

#### **4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Para a obtenção de dados específicos referentes ao Curso Técnico em Eletromecânica, foram pesquisados documentos institucionais, especialmente o Projeto Político Pedagógico e o Plano do Curso Técnico em Eletromecânica, nos quais se buscou o histórico da implantação do IF-SC Campus Araranguá, a gênese do Curso Técnico em Eletromecânica na região do extremo sul catarinense, os princípios norteadores de sua concepção e as estratégias curriculares, os recursos materiais e humanos que atualmente se mobilizam para efetivar a sua proposta.

A análise do Projeto Pedagógico do Curso permitiu identificar que a abordagem preconizada para o curso envolve três princípios basilares: 1) a visão integrada dos conteúdos técnicos; 2) o compromisso com a formação humanística; 3) o incentivo ao envolvimento com a pesquisa e a extensão.

A população pesquisada através do questionário foi de 15 técnicos egressos do Curso Técnico em Eletromecânica do IF-SC Campus Araranguá, o que corresponde



a 13% da totalidade de alunos do curso desde a sua primeira turma, egressa no segundo semestre do ano de 2009, até aquela cuja saída deu-se no primeiro semestre do ano de 2011.

Essa característica etária da população pesquisada pode ser explicada pelo fato de que o IF-SC Campus Araranguá não oferecia o Curso Técnico em Eletromecânica na modalidade de concomitância com o Ensino Médio, mas somente como subsequente a este. Dessa forma, era pré-requisito de acesso ao curso ter a educação básica completa. No entanto, a partir do ano de 2011, a modalidade concomitante ao Ensino Médio passou a ser oferecida, o que possibilitou o ingresso de alunos mais jovens.

Por outro lado, ao evidenciar-se que uma expressiva maioria (47%) dos alunos pesquisados tem idade que se situa entre 26 e 31 anos, é possível considerar que o ingresso no curso se deu a partir da constatação de que o mercado necessita de trabalhadores com formação específica, sendo necessário buscar qualificação para garantir o acesso e a permanência no mundo do trabalho.

Quanto ao gênero, observa-se o predomínio quase absoluto (93%) da população masculina. Holzman (2000) diz que estudos sobre a estrutura ocupacional, por sexo, realizados em diversos países, têm mostrado, de forma recorrente, que a mão de obra masculina se distribui em todos os ramos da atividade industrial, enquanto que as mulheres se concentram em algumas poucas categorias ocupacionais. Mesmo nas sociedades industrializadas, a mão de obra feminina dedica-se mais especialmente à indústria de alimentos, têxtil e confecção de calçados, sendo que só recentemente é observada na eletrônica.

Após caracterizar a população pesquisada quanto aos quesitos acima descritos, o questionário buscou identificar qual a condição de trabalho dos técnicos egressos do Curso de Eletromecânica no IF-SC Campus Araranguá, especialmente quanto ao desempenho profissional na área de formação. Nesse sentido, foi possível constatar que a maioria dos profissionais formados no curso está trabalhando nesta área, uma vez que 60% dos egressos pesquisados apresentam-se como trabalhadores do setor eletromecânico.

A pesquisa também revelou que, do contingente que atua na área, a maioria já possuía trabalho nesse setor antes de ingressar no curso. Quanto a isso, 67% dos

egressos que responderam estar trabalhando no setor eletromecânico também declararam que já atuavam nesse mercado ao ingressarem no curso. Portanto, evidencia-se um contingente significativo de pessoas que procuraram a formação profissional no curso técnico a fim de aprimorar competências. No que se refere a experiências profissionais anteriores ao ingresso no curso, Ramos (2002) diz que a aquisição e a renovação de competências pode ocorrer por meio da educação profissional continuada ou pela diversificação das experiências profissionais e que isso permite o reconhecimento do saber prático/tácito do trabalhador.

Ainda no que se refere à condição dos egressos frente ao mercado, ao serem indagados sobre o tipo de organização onde estão atuando, as respostas apontaram, na sua maioria, para as empresas do setor privado como sendo a maior fonte de empregabilidade.

Observou-se, também, nesta distribuição, que o trabalho autônomo, caracterizado pelo empreendedorismo, embora em menor número que a absorção de trabalhadores pelo setor privado, supera o quantitativo de trabalhadores que ingressam, como Técnicos em Eletromecânica, no setor público. Silva et. al. (2005) compreendem o empreendedorismo como um fenômeno cultural que leva à criação de empresas, à geração do autoemprego, ao empregado-empendedor. Os autores salientam que este fenômeno levou a educação profissional a promover mudanças em sua proposta formativa, pois se tornou necessário acompanhar as transformações naturais do mercado, as quais passaram a exigir um profissional que mudou do perfil de empregado para o perfil de empreendedor.

Ao buscarem colocação nas empresas privadas, a maioria dos egressos pesquisados declarou que a principal forma de acesso foi pela apresentação do currículo, sendo que um pequeno percentual acessou o mercado pela indicação de terceiros ou por concurso público. Isso confirma que as empresas valorizam a formação profissional e as experiências pregressas quando da seleção de seus empregados. Nesse sentido, conforme aponta Liedke (1997), observa-se um aumento da demanda por pessoal que possui cursos técnico-profissionais para postos de trabalho de cargos intermediários, onde se faz necessária certa liderança no desempenho funcional.

No que se refere aos setores de atuação, os egressos que participaram da pesquisa demonstraram que o setor de manutenção é o que mais requisita o trabalho do Técnico em Eletromecânica (41%), seguidos dos setores de montagem e produção, com 17% das respostas para cada item.

Após caracterizar a população estudada e compreender qual a condição da mesma frente ao mercado de trabalho, o questionário procurou identificar o pensamento do egresso sobre o Curso Técnico em Eletromecânica e sobre a possibilidade de inserção do profissional nesse mercado. Para compreender o que o egresso pensa acerca do curso no qual se formou, buscou-se abordar aspectos pedagógicos do curso, tanto de caráter teórico, quanto prático. Sendo assim, inicialmente os egressos foram questionados sobre os temas abordados durante o curso, os quais eles consideravam mais importantes. Os temas máquinas elétricas (31%), desenho técnico (25%) e usinagem (22%) foram os mais citados, sendo que são abordados em vários módulos do curso.

Os egressos também foram indagados sobre sua preparação, ao final do curso, para ingressar no mercado de trabalho. Nesse sentido, a maioria dos respondentes (67%) afirmou que a formação recebida os tornou capazes de ingressar no mercado, fazendo com que se sentissem aptos a fazê-lo. Em contraponto a isso, apenas 13% declararam-se não aptos a ingressar no mercado ao final do curso. Quanto a essa questão referente ao acesso ao mundo do trabalho, a concepção e as diretrizes dos Institutos Federais consideram que os mesmos, na construção de suas propostas pedagógicas, “façam-no com a propriedade que a sociedade está a exigir e se transformem em instrumentos sintonizados com as demandas sociais, econômicas e culturais” (BRASIL, 2008, p. 28).

Assim, frente às constantes mudanças do mundo do trabalho da atualidade, essas propostas pedagógicas devem contemplar a capacidade de mobilizar vários saberes para a resolução de problemas, o que remete à noção de competências, referenciadas por Perrenoud (1999) como sendo uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação.

Da mesma forma que a maioria dos egressos declarou-se apta a ingressar no mercado, também consideraram que o curso prepara o aluno para atender às demandas de mercado. Assim, o atendimento das demandas por meio do trabalho

do técnico confere à formação profissional oferecida pelo Curso Técnico em Eletromecânica uma conformidade com o que dizem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, expressas no parecer CNE/CEB nº 16/99. Tais diretrizes dizem que o desenvolvimento de competências profissionais deve proporcionar condições de laborabilidade, de forma que o trabalhador possa manter-se em atividade produtiva e geradora de renda em contextos socioeconômicos cambiantes e instáveis (MEC/SETEC, 2005).

Esses dois aspectos identificados nas respostas dos questionários permitem evidenciar que os técnicos egressos indicam uma sintonia entre aquilo que é abordado no curso e a realidade do mercado de trabalho. Considerando que o curso atende ao que pede o mercado de trabalho na área eletromecânica, o técnico formado no curso sentir-se-á preparado para atendê-lo.

O questionário também indagou sobre as áreas de conhecimento que deveriam ser mais exploradas durante o curso e obteve como resposta a elétrica, citada por 37% dos egressos, seguida da manutenção com 16%. Considerando que a unidade curricular de Manutenção Industrial contempla também a manutenção voltada à parte elétrica, as opiniões sugerem uma readequação das unidades curriculares que abordam esses conceitos.

A pesquisa também buscou as sugestões dos egressos sobre as possíveis melhorias para o curso. As respostas obtidas foram categorizadas e os resultados demonstram que a maioria dos pesquisados (47%) aponta como necessárias as melhorias na perspectiva do enfoque do curso. As respostas indicam diferentes possibilidades para tal melhoria. Por exemplo, um aspecto que foi salientado diz respeito a uma possível divisão do curso. Neste sentido diz um dos pesquisados: “Tem que melhorar a ênfase. Técnico em eletromecânica em quê? Adequar as disciplinas voltadas ao curso. Dividir o Curso em Técnico em elétrica e técnico em mecânica”. Outro exemplo se dá por meio da possibilidade de aprofundamentos de conteúdos já ministrados, conforme expressa outro pesquisado quando sugere como melhorias o “aprofundamento na área de automação”.

Outras melhorias sugeridas dizem respeito às parcerias, aos estágios e às oportunidades de viagens técnicas (33% das respostas). Os pesquisados declaram ser necessária a aproximação com as demandas reais: “Visar um pouco mais à área

industrial, tentar ao máximo mostrar aos alunos como realmente é o chão de fábrica com visitas (em grupos menores, para conseguir com mais facilidade)”; ou “E tentar fazer parcerias com as empresas, elas trazem o problema e o curso faz a consultoria, talvez assim aproximem mais os alunos da realidade, e isso facilita muito na permanência no curso e do que vai ser a rotina dos técnicos”, ou ainda “Poderia ter mais visitas técnicas em empresas, algum tipo de estágio, para que quando o aluno estiver formado ele já tenha uma experiência e uma relação com alguma empresa. Assim ficando mais fácil de estar empregado”. Esse apontamento referente à integração com o setor produtivo encontra referencial no Parecer CNE/CEB16/99, que diz que a “educação profissional requer [...] a compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico, a valorização da cultura do trabalho e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões” (MEC/SETEC, 2005).

Outras duas melhorias foram citadas, porém em menor percentual, fazendo referência a situações pontuais e momentâneas, pois se trata de um campus em fase de implantação: o número resumido de salas de aula, levando à utilização dos laboratórios também para as aulas teóricas (7%); o planejamento dos projetos integradores (13%).

Uma das questões da pesquisa era definir o grau de aplicação das competências trabalhadas no curso no desenvolvimento de suas atividades profissionais. A prevalência dos resultados para cada competência geral trabalhada no curso técnico em eletromecânica deixa transparecer que apenas 50% delas são aplicadas de fato no desenvolvimento das atividades dos profissionais nele formados. Observou-se que 42% das referidas competências não têm aplicação alguma no desenvolvimento de suas atividades.

Os presentes dados transparecem que algumas competências, tais como: “Avaliar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas, correlacionando-as com seus fundamentos matemáticos, físicos e químicos para a aplicação nos processos de controle de qualidade”, mesmo sendo uma competência profissional do técnico, conforme apresenta a resolução CNE/CEB nº4/99, na opinião dos egressos não contribui para a sua atuação profissional e por consequência na sua permanência e êxito no posto de trabalho.

## 5. CONCLUSÃO

A proposta da educação profissional brasileira da atualidade visa, em sua concepção, orientar o processo formativo para a “manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao permanente exercício da laboralidade.” (BRASIL/MEC, 2008, p. 09). Para isso, a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica busca uma permanente relação de diálogo com a sociedade e com a clientela atendida, para que se estabeleçam oportunidades de avaliações e adequações da proposta pedagógica, permitindo inclusive o aporte de novos saberes.

Este estudo visou contribuir com esse diálogo, tendo como objetivo central compreender como o egresso do Curso Técnico em Eletromecânica do IF-SC Campus Araranguá percebe sua formação técnica e sua inserção no mercado de trabalho.

Na proposta pedagógica do curso, por ser norteada pelos princípios da formação por competências, desenvolvem-se metodologias que possam alcançar uma formação do técnico baseada no saber, saber fazer e saber ser. Nessa perspectiva, Swieringa e Wierdsma (1992 apud MOURA; BITENCOURT, 2006, p. 05) citam, como formadores de competências, estes três elementos: “1) saber: relacionado ao conhecimento; 2) saber-fazer: corresponde a habilidades; 3) saber-agir: vinculado a atitudes”. Estes três princípios estão evidenciados no curso por meio das atividades teóricas (saber), práticas de laboratórios (saber fazer) e dos projetos integradores (saber agir).

Observa-se neste aspecto que o curso dispõe de subsídios materiais que permitem desenvolver o princípio do saber fazer, inerente à formação por competências, pois os ambientes e materiais destinados ao curso buscam reproduzir em sala de aula a realidade prática que o aluno encontrará quando estiver atuando já no mercado de trabalho. Além disso, é proporcionada a integração dos conhecimentos, pois vários laboratórios podem ser utilizados por mais de uma unidade curricular, o que leva o aluno em formação à articulação dos saberes e permite mobilizar vários conhecimentos na realização de uma mesma situação problema, princípio do conceito de competência.

Desse modo, constatou-se que aspectos do “saber”, do “saber fazer” e “saber ser” preconizados pela noção de competências estão evidenciados na articulação da teoria com a prática proposta nas unidades curriculares; nas práticas de laboratório que simulam situações reais a serem enfrentadas no mercado de trabalho; nos projetos integradores que permitem aos alunos trabalhar em equipe e mobilizar vários saberes para resolver uma situação.

Partindo da leitura realizada acerca desses e de outros aspectos pedagógicos propostos pelo curso, o estudo buscou, então, junto aos alunos egressos, compreender qual a realidade de suas vivências como profissionais formados no Curso de Eletromecânica do IF-SC Campus Araranguá. Evidenciou-se que o curso atende a um grupo de indivíduos, na maioria, adultos, que já atuam na área eletromecânica. Conclui-se então que o referido curso proporciona, além da formação inicial, também a oportunidade de aprimoramento ou reconhecimento de competências, conforme previsto nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional.

Considerando que o estudo evidenciou ainda o predomínio das empresas privadas e das atividades empreendedoras na absorção de trabalhadores, infere-se que a presença do curso na região tem contribuído para a oferta de trabalhadores qualificados.

Assim também se observou que, predominantemente, a apresentação do currículo é a forma de acesso ao mercado de trabalho. Esse aspecto evidenciado na pesquisa permite concluir que o curso contribui para confirmar o papel social preconizado para os Institutos Federais.

A busca pelo entendimento do aluno egresso acerca da formação recebida no Curso Técnico em Eletromecânica também permitiu evidenciar que, no conjunto de competências gerais que compõem a proposta curricular, encontram-se algumas que apresentam baixa aplicabilidade no desempenho das funções do técnico, bem como outras que se mostram com alta execução nas atividades profissionais da área eletromecânica. Conclui-se, a esse respeito, que há algumas competências gerais elencadas para a área que não se aplicam à realidade do mercado regional do sul de Santa Catarina.

Em relação à percepção dos alunos, o estudo concluiu que o aprimoramento do curso pode ocorrer no sentido de revisar e melhor delimitar o enfoque do mesmo, privilegiando o aprendizado dentro de setores específicos mais requeridos pelo mercado, bem como no sentido de reformular o foco de desenvolvimento de algumas competências.

O compromisso com o social perpassa toda a concepção e as diretrizes de criação dessas instituições de educação profissional e se traduz pela formação crítica e autônoma dos indivíduos (BRASIL/MEC, 2008). Assim, ao evidenciar-se, no estudo, que a maioria dos egressos sente-se apta a desempenhar atividades referentes à sua área de formação, conclui-se que o curso contribui para a autonomia do sujeito.

No que se refere “às aquelas competências gerais do curso que apresentam baixa aplicabilidade”, os resultados encontrados na pesquisa permitem sugerir o exame mais detalhado da questão, por meio de estudos futuros, pois conforme diz Viebrantz (2010, p.359), “a pesquisa não se esgota nunca, uma vez que a investigação não é finita, outrossim, um suceder de etapas encadeadas, sinais de que não se esta parado”. Tais estudos podem surgir com o objetivo de identificar os motivos que ocasionam essa diferença de aplicabilidade de algumas competências gerais. Valendo-se do princípio do permanente diálogo da Rede Federal de Educação Profissional (BRASIL/MEC, 2008) com as demandas da sociedade, sugere-se também que, compreendido esse fenômeno por meio de estudos posteriores, as evidências sejam incorporadas às discussões do Projeto Pedagógico do Curso, a fim de promover as devidas adequações no rol de competências gerais do curso.

Por fim, sugere-se ainda que a Coordenação do Curso Técnico em Eletromecânica encaminhe ações no sentido de promover o acompanhamento sistematizado e permanente dos alunos egressos, com vistas a coletar constantemente informações referentes à atuação profissional, com intuito de obter indicadores que possibilitem o aprimoramento do curso.

**DANIEL JOÃO GENEROSO**



Graduação em Tecnologia em Eletromecânica pela Universidade do Extremo Sul Catarinense, especialização em Engenharia de Produção pela Faculdade SATC e Mestre em Educação pela Universidade do Extremo Sul Catarinense.

### **PAULO RÔMULO DE OLIVEIRA FROTA**

Graduação em Licenciatura Plena em Física pela Universidade Federal do Piauí, Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Piauí e Doutorado em Educação Ensino de Ciências Naturais pela Universidade Federal de Santa Catarina. Atualmente é professor titular do Programa de Pós Graduação em Educação da UNESC.

### **REFERÊNCIAS**

BARDIN, Laurence. **Análise do Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2002.

BEUREN, Ilse Maria. Organizadora e colaboradora. Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: Teoria e prática. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BRASIL. Presidência da República. **Lei 11.892**, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm)>. Acesso em: 9 outubro 2011.

BRASIL/MEC. Plano de desenvolvimento da educação: razões, princípios e programas. Ministério da Educação, 2008.

CHRISTOPHE, Micheline. A legislação sobre a educação tecnológica, no quadro da educação profissional Brasileira. Instituto de estudos do trabalho e da sociedade, 2005.

GIL, Antônio C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LIEDKE, Élide Rubini. Mercado de trabalho e formação profissional. **Revista Brasileira de Educação**, n. 4, jan./abr. 1997.

MANFREDI, Silvia Maria. Educação Profissional no Brasil. São Paulo, Cortez, 2002.

MEC/SETEC. **Educação profissional e tecnológica**: legislação básica. 6. ed. Brasília: MEC, 2005.

MOURA, Maria Cristina Canovas de; BITENCOURT, Cláudia Cristina. A articulação entre estratégia e o desenvolvimento de competências gerenciais. RAE-eletrônica, v. 5, n. 1, Art. 3, jan./jun. 2006. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/raeel/v5n1/29560.pdf>>. Acesso em: 20 fevereiro 2013.

PPC/IF-SC. Curso Técnico em Eletromecânica. Instituto Federal de Santa Catarina – Campus Araranguá. 2009. 77 pp.

PACHECO, Eliezer. Os institutos federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica. MEC: Brasília, 2009.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

RAMOS, Marise Nogueira. A educação profissional pela pedagogia das competências e a superfície dos documentos oficiais. **Educação e Sociedade**, v. 23, n. 80, p. 401-422, set. 2002.

RICHARDSON, Robert Jarry. Pesquisa social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

SENAC. **Por dentro dos eixos tecnológicos**. Correio do SENAC. Rio de Janeiro, mar./abr. 2009.

SETEC. Relatório de Gestão. 2010. MEC: Brasília, 2011.

SILVA, Armando Paulo da et al. A educação profissional despertando a cultura empreendedora para inovação tecnológica. In: GLOBAL CONGRESSO N ENGINEERING AND TECHNOLOGY EDUCACION, 2005, São Paulo. **Anais...** São Paulo: [s. n.], 2005.

VIEBRANTZ, Rosalir. A qualidade da graduação na educação superior tecnológica no Brasil: impactos e desafios. Tese (Doutorado) – Fac. de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, PUCRS, 2010. Porto Alegre, 2010.