

**VALIDAÇÃO DE SABERES:  
OS 10 ANOS DA CERTIFICAÇÃO POR COMPETÊNCIAS EM AGRIMENSURA  
DO IFSC FLORIANÓPOLIS.**

**Markus Hasenack**  
hasenack@ifsc.edu.br  
IFSC – *Campus* Florianópolis

**Julia Cucco Dalri**  
juliacucco@yahoo.com.br  
UDESC – *Campus* CAV

**Cesar Rogério Cabral**  
ccabral@ifsc.edu.br  
IFSC – *Campus* Florianópolis

**Resumen**

En 2008 se inició el Programa de Certificación de Competencias en el Curso Técnico en Agrimensura como parte del Proyecto Hemisférico de Educación Secundaria de la Organización de los Estados Americanos. La iniciativa en asociación con el Ministerio de Educación y Cultura y el Instituto Federal de Santa Catarina, tiene como objetivo certificar competencias adquiridas por la experiencia profesional y académica. Este trabajo trae un análisis de los diez años del programa abordando las propuestas presentadas en el proyecto pedagógico del curso durante la implantación e implementación, las dificultades enfrentadas y los resultados alcanzados. Para realizar el presente estudio se compararon las propuestas iniciales relativas al perfil del alumno, el procedimiento de entrevistas para ingreso en el curso, la elaboración de material didáctico y apoyo al estudiante, las evaluaciones teóricas y prácticas con sus instrumentos, la flexibilidad del curso y el aprendizaje tiempo de duración del programa. Considerando que es una experiencia muy diferenciada en relación a los programas de certificación profesional, se puede concluir que este modelo exige por parte de los profesores y demás involucrados, una estructura más flexible en relación a los estándares tradicionales. A los titulados, representa el reconocimiento formal de sus competencias ante la sociedad.

**Palabras-clave:** Agrimensura; Enseñanza a distancia; Topografía.

**Resumo**

Em 2008 foi iniciado o Programa de Certificação de Competências no Curso Técnico em Agrimensura como parte do Projeto Hemisférico de Educação Secundária da Organização dos Estados Americanos. A iniciativa em parceria com Ministério da Educação e Cultura e o Instituto Federal de Santa Catarina, tem como objetivo certificar competências adquiridas ao longo da experiência profissional e acadêmica. Este trabalho traz uma análise dos dez anos do programa abordando as propostas apresentadas no projeto pedagógico do curso durante na implantação e implementação, as dificuldades enfrentadas e os resultados alcançados. Para realizar o presente estudo foram comparadas as propostas iniciais relativas ao perfil do aluno, o procedimento de entrevistas para ingresso no curso, a elaboração de material didático e apoio ao estudante, as avaliações teóricas e práticas com seus instrumentos, a flexibilidade do curso e o tempo de duração do programa. Considerando ser esta uma experiência muito diferenciada em relação aos programas de certificação profissional, pode-se concluir que este modelo exige por parte dos professores e demais envolvidos, estrutura mais flexível em relação aos padrões tradicionais. Aos diplomados, representa a o reconhecimento formal de suas competências perante à sociedade.

**Palavras-chave:** Agrimensura; Ensino à distância; Topografia.

## **Introdução**

O Programa de Certificação de Competências do Curso Técnico de Agrimensura é parte do Projeto Hemisférico de Educação Secundária da Organização dos Estados Americanos (OEA) em parceria com o Ministério da Educação e Cultura (MEC), o Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) e tem como objetivo certificar competências, para pessoas que com o ensino médio completo ou curso superior completo ou em andamento e experiências desenvolvidas no mercado de trabalho diretamente relacionadas com o perfil profissional necessário para o exercício da função de Técnico em Agrimensura. Participou também deste projeto piloto o Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) com um modelo mais simplificado para a formação de técnicos na área da indústria.

Este Programa está fundamentado nos princípios norteadores explicitados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação de nº 9.394/96 e no conjunto de leis, decretos, pareceres e referências curriculares que normalizam a Educação Profissional e Tecnológica do sistema educacional brasileiro.

O grande desafio a ser enfrentado é o de certificar pessoas que atuam no mercado de trabalho e não possuem a certificação necessária para o exercício da função e/ou que estejam fora da escola, como também, incentivá-las ao retorno a vida escolar com o objetivo do aumento da escolaridade.

Segundo as orientações para implantação e implementação do projeto da Organização dos Estados Americanos competência é a capacidade de articular, mobilizar e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para o desenvolvimento de atividades profissionais e sociais requeridas pela natureza do trabalho e para o convívio em sociedade de maneira partícipe, comprometida e transformadora.

Dê acordo com o parecer CNE/CEB 40/2004 para fins de conclusão de estudos e obtenção do correspondente diploma de Técnico:

Ficam os estabelecimentos de ensino da rede federal de educação profissional e tecnológica autorizados, nos termos do Artigo 41 da LDB, a avaliar e reconhecer competências profissionais anteriormente desenvolvidas, quer em outros cursos e programas de treinamento e desenvolvimento de pessoal, quer no próprio trabalho, tomando-se como referência o perfil profissional de conclusão e o plano de curso mantido pela instituição de ensino, bem como expedir e registrar os correspondentes diplomas de Técnico de nível médio, quando for o caso. (Ministério da Educação, 2004)

A certificação de competências é o processo através do qual é desenvolvido um diagnóstico de candidatos à certificação de competências laborais para que seja possível definir um plano de ação com vistas à certificação, a creditação, bem como, mobilização para retomada do processo formal de educação. Este processo deverá permitir uma visão o mais ampla possível das experiências de vida dos candidatos nos aspectos educacionais, profissionais, culturais e sociais. (p.4)

O debate sobre o que é, de que forma realizar, quais os requisitos necessários, quais as evidências a serem observadas e até mesmo a necessidade de implantação de um programa de certificação são motivo de estudos e debates sobre o tema como apresentam (Rehem,e Brandão, 2002)

reconhecer que os conhecimentos profissionais podem ser adquiridos fora do sistema formal de ensino representa, certamente, um avanço na valorização de outras instâncias de educação, não-formais e até informais, mas atribuir aos sistemas federal e estaduais a responsabilidade de estabelecer normas para a certificação de competências nessas instâncias adquiridas, para a dispensa de disciplinas e módulos que integram uma habilitação e, até mesmo, para conferir diploma de técnico, é um sinal evidente de que a política da educação profissional se reveste da modernidade e da flexibilidade requisitadas pelo mundo contemporâneo. (p.25)

A certificação de competências profissionais dos trabalhadores é uma discussão mundial e traz vários benefícios e vantagens em sua aplicação, segundo a (Organização Internacional do Trabalho, 2002 )

- a- reconhecimento das competências profissionais adquiridas ao longo da vida;
- b- incentivo à formação permanente, num mercado cada vez mais aberto, mais amplo, e moldado por mudanças contínuas nas tecnologias e na organização do trabalho;
- c- trabalhadores qualificados segundo as necessidades do mercado de trabalho, considerando que os processos de avaliação e certificação de competência são baseados em normas de competência profissional afinadas com o setor produtivo;
- d- é um valioso instrumento para a tomada de decisões de trabalhadores, empresas e governos;
- e- cria novas possibilidades de mobilidade horizontal e vertical para os trabalhadores, tendo em conta a transferibilidade das competências avaliadas e certificadas. (p.56)

A criação do programa de certificação no curso de levou em consideração a informalidade dos profissionais atuando na área de Geomensura/Agromensura, devido à pouca oferta de cursos específicos e além desta, outras condições presentes neste contexto, abaixo destacadas:

- 1- A grande área de abrangência do curso, no território nacional, especificamente na região Sul;

2- A grande quantidade de profissionais de outros cursos (nível médio e superior) atuando na área de Agrimensura;

3- A implementação da Lei de georreferenciamento de imóveis rurais pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), está obrigando os profissionais formados anteriormente ao ano de 2001, a se atualizarem em novas tecnologias de levantamentos, onde temos mais de 2000 técnicos formados em Agrimensura e Estradas;

4- A Lei de Responsabilidade Territorial, em estudo no Congresso Nacional, que irá implementar a Lei de Georreferenciamento de Imóveis Urbanos, que vai gerar uma grande demanda por este serviço e que também obrigará os profissionais formados antes do ano de 2001, a se atualizarem em novas tecnologias de levantamentos;

5- A grande procura por cursos à distância em Topografia/Agrimensura, constatada através de fóruns ligados à área na Internet e em cursos à distância oferecidos por outras instituições.

O programa de certificação por competência faz correspondência direta com o projeto pedagógico de curso de Agrimensura na modalidade presencial e, portanto, dá ao concluinte todas as atribuições profissionais relativas a este.

Este trabalho traz uma análise dos dez anos do programa abordando as propostas apresentadas no projeto pedagógico do curso durante na implantação e implementação, as dificuldades enfrentadas e os resultados alcançados.

## **Métodos**

Para realizar o presente estudo foram comparadas as propostas iniciais relativas ao perfil do aluno, o procedimento de entrevistas para ingresso no curso, a elaboração de material didático e apoio ao estudante, as avaliações teóricas e práticas com seus instrumentos, a flexibilidade do curso e o tempo de duração do programa.

A pesquisa sobre o tema Certificação por competência foi realizada a partir da consulta aos documentos que nortearam a elaboração do projeto pedagógico desta modalidade que são o Projeto pedagógico do curso de Geomensura/Agrimensura dos anos de 2007 a 2017, a legislação educacional brasileira, as publicações da Organização dos Estados Americanos e da Organização Internacional do Trabalho referentes ao tema. Também foram consultados os arquivos da coordenação do curso referentes aos dados dos alunos e dos procedimentos administrativos para a condução efetiva do curso.

Com base em informações coletadas nestes arquivos disponíveis , a partir de listas de alunos que se inscreveram, que efetivamente se matricularam e que efetivamente se formaram, com auxílio de uma planilha

eletrônica, por meio de um gráfico, elaborou-se a relação existente entre a procura, matrícula e formados no período pesquisado de 2010 até 2017, totalizando quatorze semestres.

Em relação aos seus objetivos a pesquisa é considerada exploratória, definida como aquela que é realizada sobre um problema ou questão de pesquisa que geralmente são assuntos com pouco ou nenhum estudo anterior a seu respeito.

## **Resultados**

O perfil inicial dos candidatos concebido para ingresso no programa, qual seja, ter concluído o ensino médio e comprovar experiência profissional de 2 anos nos últimos 7 anos ou ter concluído um curso técnico em áreas afim ou setenta por cento de um curso superior de área afim.

A estratégia de entrevista adotada para a verificação dos critérios definidos no perfil exigido, cumpriu sua função, pois ao longo dos processos vários casos de não cumprimentos foram detectados, também serviam para orientar os aprovados sobre os procedimentos que deveriam ser tomados ao longo do curso.

Para a realização das entrevistas fazia-se necessário o deslocamento até a escola pois a mesma era presencial, este fato gerou uma grande desistência entre os sorteados para a realização da entrevista e os que efetivamente realizaram a matrícula.

Os alunos inscritos no programa de certificação são provenientes de 14 estados (Bahia, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Rio Grande do Norte, Santa Catarina, São Paulo) e do Distrito Federal, sendo a maioria da Região Sul. A abrangência nacional se deu em função das estratégias de divulgação do programa através de mídia especializada na área de agrimensura.

O tempo médio de atuação profissional na área de Agrimensura é de 14 anos, sendo que 20% dos alunos atuam a mais de 20 anos no mercado de trabalho. A média de idade dos alunos é de 35 anos. Estes dados mostram, por si só, a importância do programa, trabalhadores que dedicaram uma vida a profissão não podiam assinar como responsáveis pelo serviço executado, tendo que recorrer a terceiros para ter a responsabilidade técnica.

Com relação a formação, 18% possuem somente o ensino médio, 10% possuem graduação em engenharia, 15% são técnicos em agrimensura (sem habilitação para levantamentos georreferenciados) e 57% tem formação em diversas áreas como técnicos, tecnólogos e outras graduações.

Tanto os critérios estabelecidos no perfil de entrada quanto a entrevista se mostraram adequados para a seleção dos futuros alunos, pois respeitam aqueles que possuem diploma na área, e ofertam oportunidade aos trabalhadores com experiência profissional, sendo que a maioria dos interessados que se enquadravam no segundo critério, ou seja, tinham experiência profissional.

A elaboração de material didático se deu através da edição de apostilas, manuais de programas e equipamento e listas de exercícios para auxiliar os alunos em seus estudos individualizados que são uma das etapas descritas no projeto pedagógico.

Foram disponibilizados através do site do curso apostila vinte apostilas, sendo três de Topografia I, duas de Topografia III, Topografia II, Topografia IV, Matemática Básica, Desenho Técnico, Informática Básica, Desenho Assistido por Computador, Organização e Legislação, Cartografia, Sensoriamento Remoto, Geoprocessamento, Geodésia, Traçado de Estradas, Georreferenciamento, Parcelamento do Solo e Implantação. Também foram elaborados cinco manuais para a utilização de programas específicos de processamento e edição de levantamentos.

Após a matrícula no programa o aluno tinha liberdade de escolha do módulo e das disciplinas que compunham este módulo para realizar as avaliações, sendo que o período entre a entrevista e as provas foi denominado de estudos individualizados.

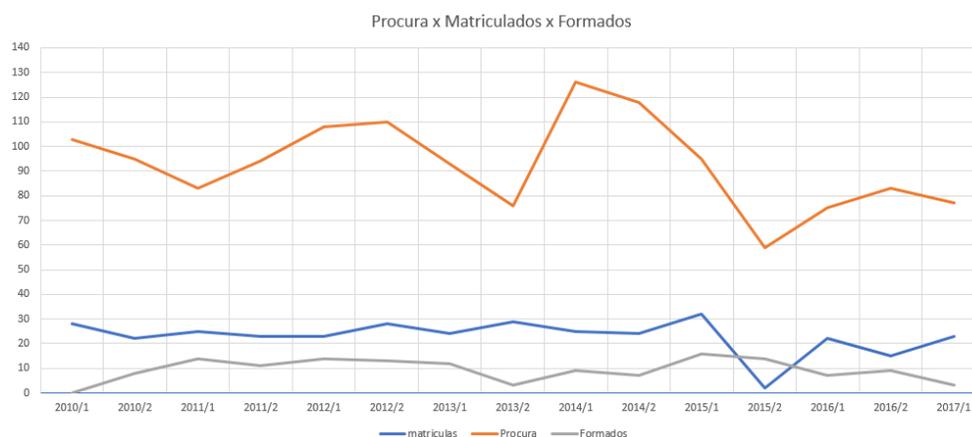
Este período foi destinado aos alunos tirarem dúvidas com os professores de plantão e usufruir da estrutura do curso (equipamentos e laboratórios) para aprimoramento de suas competências, de acordo com a grade curricular e ementários. O contato entre alunos e professores se deu através de emails, telefonemas e em alguns casos pessoalmente.

O período mínimo para a realização do curso era inicialmente de um ano, passando para um ano e meio em virtude das dificuldades de deslocamento e de datas para a realização das avaliações.

No período destinado às avaliações para a certificação das competências para cada módulo são no máximo duas semanas de avaliações presenciais no semestre sendo a segunda semana destinada a eventual recuperação. Algumas disciplinas exigiam provas teóricas e práticas. Para obter a certificação final, os candidatos devem demonstrar possuir todas as competências correspondentes em todas as disciplinas do curso.

O Gráfico 1 apresenta a relação existente entre a procura, alunos matriculados e alunos formados no período pesquisado. Observa-se que houve muitos candidatos para fazer o curso, procura grande, com o número de vagas limitadas a trinta foram realizados sorteios para a chamada de candidatos para as entrevistas que eram presenciais e eliminatórias.

Gráfico 1  
Relação entre as demandas do curso



Há uma evidente demanda de pessoas interessadas em participar de cursos profissionais e ou certificações profissionais, mais que em função do tempo e dos deslocamentos exigidos e em alguns casos na deficiência no aprendizado anterior, deixam de concluir o processo ofertado.

## Discussão

A elaboração de programas de certificação profissional em nível técnico deve levar em consideração as atribuições profissionais que os egressos terão em função da legislação dos respectivos conselhos profissionais, pois o diploma confere muito mais que a simples comprovação da realização de um curso.

A definição dos critérios de aceitação de um candidato ao curso de certificação, que na legislação são genéricos, precisam ser avaliados tanto com relação ao tempo exigido de comprovação da atividade profissional quanto a formação acadêmica.

As entrevistas com os candidatos sorteados mostraram-se eficientes para detectar aqueles que embora cumprindo o requisito de tempo não atuavam com efetividade na área pretendida ou estavam em um estágio de auxiliares onde o mais adequado seria a realização efetiva de um curso profissional.

Embora a modalidade certificação não deva ser vista como ensino a distância, deve-se elaborar material didático de referência para ser utilizado pelos alunos como fonte de consulta para a realização das avaliações.

Também deve-se ter à disposição dos estudantes canais de comunicação para sanar eventuais dúvidas sobre as disciplinas do curso, lembrando que este programa optou por manter avaliações das mesmas unidades curriculares do curso presencial, o que não é comum em cursos de certificação.

Considerando o acima exposto o tempo mínimo pra a realização que nas primeiras turmas era de um ano foi alterado para um ano e meio em função das dificuldades de calendário tanto dos alunos quanto do curso, pois para cada avaliação estava prevista uma recuperação.

As avaliações foram concentradas de três a quatro dias da semana em dois turnos, sendo uma por semestre por módulo e sua respectiva recuperação, contemplando conteúdos teóricos, resolução de problemas práticos, operação de vários equipamentos utilizados na prática profissional (sendo que os alunos poderiam utilizar seus instrumentos), utilização de programas específicos da área de agrimensura para processamento e edição de trabalhos.

Em função de um calendário muito variado para a realização das avaliações, foi necessário o constante contato com os alunos para a divulgação das regras gerais e das datas das provas, considerando que boa parte deles são funcionários que trabalham em empresas e necessitavam de autorização para vir realizarem as provas.

Uma proposta de projetos de certificação parciais para determinados temas deve ser estudada em conjunto entre os conselhos profissionais, os sistemas de educação, o legislativo, o mercado de trabalho e a sociedade visando agilizar garantir credibilidade aos procedimentos de certificação.

A realização de avaliação em vários polos deve ser pensada como forma de diminuir a distância de deslocamento para os estudantes, mantendo alguns cursos como os responsáveis pela elaboração das provas e das correções e certificação.

## **Conclusão**

O programa de certificação por competência do curso técnico em Agrimensura cumpriu sua função de reconhecer e diplomar aqueles trabalhadores que desejavam ter legitimado suas experiências profissionais ou complemento de sua formação.

Os procedimentos utilizados neste programa exigem dos professores e demais envolvidos dedicação e muito trabalho para manter de forma adequada, pois são muito específicos e necessitam de flexibilidade dos padrões convencionais.

A evasão do curso está próxima aquelas dos cursos técnicos subsequentes, mas também pode ser diminuída com adoção de polos para a aplicação das avaliações o que diminuiriam os grandes deslocamentos que foram realizados pelos estudantes que eram de vários estados distantes.

Aos diplomados a certeza de terem conquistado um diploma que reconhece de forma inequívoca a sua capacidade de atuar como um Técnico em Agrimensura com todas as suas atribuições e responsabilidades que a profissão exige.

## **Referências**

- Ministério** da Educação (2004) Conselho Nacional de Educação. *Normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9.394/96 (LDB)*. Parecer CNE/CEB 40/2004, de 8/12/2004. Relator: Conselheiro Francisco Aparecido Cordão. Publicado no Diário Oficial da União de 26 de janeiro de 2005. BRASIL.
- Organização** Internacional do Trabalho (2002). *Certificação de Competências profissionais: Análise qualitativa do trabalho, avaliação e certificação de competências. Referenciais metodológicos*. Reedição Brasília: OIT.
- Rehem**, C.M.; Brandão, M. S. (2002). Reforma da educação profissional do Brasil: formação e avaliação por competências. *Organização Internacional do Trabalho. Certificação de Competências Profissionais: Relatos de Algumas Experiências Brasileiras*. 1ª ed. Brasília: OIT.